









653
и.м.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ТОМЪ ПЯТЫЙ.
1896.

(СЪ 2 ТАБЛИЦАМИ РИСУНКОВЪ.)

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

V^E SÉRIE. VOLUME V.

1896.

(AVEC 2 PLANCHES.)



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1896. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:

- И. И. Глазунова, М. Эггера и Комп. и К. Л. Рикнера въ С.-Петербургѣ,
- Н. П. Карбасникова въ С.-Петербургѣ, Москвѣ и Варшавѣ,
- М. В. Клюкина въ Москвѣ,
- Н. Ниммеля въ Ригѣ,
- Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
- Фоссъ (Г. Гэссель) въ Лейпцигѣ.

Commissionnaires de l'Académie IMPÉRIALE des Sciences:

- MM. J. Glasounof, Eggers & Cie. et C. Ricker à St.-Petersbourg,
- N. Karbasnikof à St.-Petersbourg, Moscou et Varsovie,
- M. Klukine à Moscou,
- N. Kymmel à Riga,
- N. Oglobline à St.-Petersbourg et Kief,
- Voss' Sortiment (G. Haessel) à Leipsic.

Цена: 5 р. — Prix: 12 Mrk. 50 Pf.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Декабрь 1896 г.

Непрежбнный секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ.
Вас. Остр., 9 линія, № 12.

ОГЛАВЛЕНИЕ. — SOMMAIRE.

Томъ V. — VOLUME V.

№ 1.

	Стр.		Pag.
Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи	I	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	I
*А. Новалевскій. Къ анатоміи <i>Acanthobdella peledina</i> Grube и <i>Archaeobdella Esmontii</i> . (Предварительное сообще- ніе.)	1	A. Kovalevski. Étude sur l'anatomie de l' <i>Acanthobdella peledina</i> Grube et l' <i>Archaeobdella Esmontii</i> . (Communi- cation préliminaire.)	1
*Ф. Ренцъ и С. Костинскій. Исслѣдованіе Репсольдовскаго прибора для измѣренія фотографическихъ снимковъ	5	F. Renz und S. Kostinsky. Untersuchungen des der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehörigen Repsold'schen Messapparats für photographische Sternaufnahmen	5
*И. Тархановъ. Матеріалы для изученія дѣйствія Кураре на организмъ	27	I. Tarchanoff. Contribution à l'étude de l'action du Curare sur l'organisme	27
Н. Нащенко. О нахожденіи остатковъ мамонта около Томска	31	*N. Kaschenko. Sur les restes de mammoth, trouvés près de Tomsk	31
А. Остроумовъ. Отчетъ о драгировкахъ и планктонныхъ уловахъ экспедиціи «Селяника»	33	*A. Ostrooumoff. Comptes-rendus des dragages et du plancton de l'expédition de «Selianik»	33
*Д-ръ Н. Батуевъ. Бугарокъ Carabelli и другіе непостоянные бугры верхнихъ большихъ коренныхъ зубовъ человѣка и обезьяны	93	Dr. N. Batujeff. Carabelli's Höckerchen und andere unbeständige Höcker der oberen Mahlzähne bei dem Menschen und den Affen	93

№ 2.

Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи	V	*Extraits des procès verbaux des séances de l'Académie	V
А. Остроумовъ. Научные результаты экспедиціи «Атманая»	111	*A. Ostrooumoff. Résultats scientifiques de l'expédition de l'«Atmanai»	111
А. Ковальскій. Исслѣдованіе фигуры цапфовъ большого пассажнаго инструмента Эртеля	121	*A. Kowalski. Examen de la figure des tourillons de la grande lunette méridienne d'Ertel	121
И. Ивановъ. О сравненіи 3-й степени	137	*I. Ivanof. Sur une congruence du 3 ^e degré	137
В. Кордтъ. Отчетъ о занятіяхъ въ голландскихъ архивахъ лѣтомъ 1895 г.	143	*B. Kordt. Rapport sur ses recherches, en 1895, dans les archives des Pays-Bas.	143
И. Г. Оршанскій. Механизмъ нервныхъ процессовъ. Законъ сохраненія энергіи въ сферѣ нервныхъ и психическихъ явленій. (Положенія общія)	149	*J. Orchanski. Mécanisme des procédés nerveux. Loi de conservation de l'énergie dans le domaine des phénomènes nerveux et psychiques. (Thèses générales.)	149
Сборникъ свѣдѣній о преміяхъ и наградахъ, раздаваемыхъ Императорскою Академіею Наукъ	159	*Recueil des réglemens, concernant les prix, décernés par l'Académie Impériale des sciences	159

№ 3.

	Стр.		Pag.
Извлечения из протоколов засѣданій Академіи	XXV	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	XXV
В. Успенскій. Отчетъ о дѣятельности Русскаго Археологическаго Института въ Константинополѣ за 1895 годъ	179	*Th. Ouspensky. Compte rendu des travaux de l'Institut archéologique Russe à Constantinople pour l'année 1895	179
Отчетъ отрядать восьмомъ присужденіи наградъ графа Уварова	209	*Compte rendu du XXXVIII concours des prix du comte Oouvarof.	209
А. Ивановъ. Склоненія 14 звѣздъ, служившихъ для опредѣленія измѣненія широты Казани	223	*A. Ivanof. Déclinaisons de 14 étoiles employées pour les recherches sur la variation de la latitude de Kasan	223
Г. Густавсонъ. Винилтриметилень	237	*G. Gustavson. Sur le vinyl-triméthylène	237
— Этилдидентриметилень	247	— Sur l'éthylidène-triméthylène	247
Кн. Е. Голицынъ. Краткій отчетъ о поѣздкѣ лѣтомъ 1896 года на Новую Землю	251	*Le pr. B. Galltziue. Compte rendu sommaire du voyage à Nowaia Zemlia entrepris pendant l'été de l'année 1896.	251

№ 4.

Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи	XXXI	*Extraits des procès verbaux des séances de l'Académie.	XXXI
* А. Новалевскій. Къ анатоміи <i>Acanthobdella peledina</i> . (Предварительное сообщеніе).	263	A. Kovalevski. Étude sur l'anatomie de l' <i>Acanthobdella peledina</i> . (Communication préliminaire).	263
Отчетъ академика Баклунда о командировкѣ его въ Парижъ и Одессу	275	*O. Backlund. Rapport sur un voyage à Paris et à Odessa	275
* Ф. Бейльштейнъ и Р. Ринне. Объ опредѣленіи глицерина и анализѣ воска	283	F. Beilstein und R. Rinne. Über die Bestimmung des Glycerins und die Analyse des Wachses	283
Э. Бергъ. О такъ называемой помохѣ или мглабъ, бывшей 26-28 июля с. г. по нов. стилю, въ им. Осеновкѣ, Самарской губерніи	295	*E. Berg. D'une espèce particulière de brouillard, qu'on appelle «pomokha», observée à Sosnovka, gouv. Samara	295
Сборникъ свѣдѣній о преміяхъ и наградахъ, раздаваемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. (Продолж.).	297	*Recueil des réglemens, concernant les prix décernés par l'Académie Impériale des sciences. (Suite).	297

№ 5.

Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи	LXV	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	LXV
* А. Новалевскій. Анатомія <i>Archaobdella Esmontii</i> O. Гримма. (Предварительное сообщеніе).	331	A. Kovalevski. Étude sur l'anatomie de l' <i>Archaobdella Esmontii</i> de O. Grimm. (Communication préliminaire).	331
* В. Бредихинъ. О нѣкоторыхъ метеорныхъ системахъ	337	Th. Brédikhine. Sur quelques systèmes de météores.	337
Кн. Е. Голицынъ. Замѣтка о магнитныхъ элементахъ въ селѣ Воробьевѣ Подольскаго уѣзда Московской губерніи	347	*Le prince B. Galltziue. Note sur les éléments magnétiques, observés à Worobiewo dans l'arrondissement de Podolsk du gouvernement de Moscou	347
* Г. Вильдъ. Самоишущій дождемѣръ и испаритель. (Съ 2 таблицами и 2 рисунками).	357	H. Wild. Verbesserter Ombrograph und Atmograph. (Mit 2 Tafeln und 2 Holzschnitten).	357
* Н. Петровъ. О трении жидкостей.	365	N. Petroff. Sur le frottement des liquides	365
* Д-ръ Г. Хуль. Замѣтка о разборѣ Ньючжикской надписи въ Янь-таѣ	375	Dr. Georg Huth. Zur Entzifferung der Niuci-Inscription von Yen-t'ai.	375
В. Кузнецовъ. Сѣверное сіяніе, наблюдавшееся въ Павловскѣ 19 сентября (1 октября) 1896 года.	379	*W. Kouznetzov. L'aurore boréale observée à Pavlovsk le 19 septembre (1 octobre) 1896.	379
Сборникъ свѣдѣній о преміяхъ и наградахъ, раздаваемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. (Продолж.).	381	*Recueil des réglemens, concernant les prix décernés par l'Académie Impériale des sciences. (Suite).	381



СОДЕРЖАНІЕ V-ГО ТОМА ИЗВѢСТІЙ 1896 г.

I. ИСТОРИЯ АКАДЕМІИ.

Протоколы засѣданій 1896 г.

а) Физико-математическаго Отдѣленія:	
24 апр. — V; 28 авг. — XXV; 11 сент. — XXVII; 25 сент. — XXXI; 9 окт. — XL; 23 окт. — LXV; 6 нояб.	LXVII
б) Отдѣленія русскаго языка и словесности:	
январь — май	XLVIII
Приложеніе	LX
в) Историко-филологическаго Отдѣленія:	
10 апр. — I; 27 апр. — XVI; 30 окт.	LXXV

Отчеты о командировкѣ:

О. А. Банлунда	XXXII
З. А. Вольтера	XVII
вн. Б. Б. Голицына	XXXIX

Записка В. Г. Васильевскаго о командированіи Н. П. Кондакова на Аеоноу II

Письма:

С. Г. Бородинца	XLIV
П. С. Ванновскаго	VII
А. Е. Мерцалова	LX
А. И. Нелидова	XLIII
г-жи М. Фр. Потемни	XLIV
Н. Рамзевича	LIX
П. А. Сырну	LV
К. Ф. Филимонова	LIX
И. Р. Техническаго Общества	VII

Некрологи:

Э. Бейрихъ — Ф. Б. Шмидта	XXVI
А. П. Богдановъ — Ф. В. Овсянникова	V
Г. Гюльденъ — О. А. Банлунда	LXVII
Г. Добре — А. П. Карлинскаго	XXV
А. Кекуле — Ф. В. Бейльштейна	XXVII
Ф. Тиссеранъ — О. А. Банлунда	XL
М. Шифъ — Ф. В. Овсянникова	LXV

* Телеграмма Фр. Нансену XXXVI

Награды:

Сборникъ свѣдѣній о преміяхъ и наградахъ, раздаваемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. (Прод. слѣдуетъ).	159—178, 297—330, 381—391
Премія К. К. Гёрца	XVI
Отчетъ о XXXVIII присужденіи наградъ графа Уварова, чит. 25 сент. 1896 г. Н. В. Дубровинимъ	209—221

Обогащеніи музеевъ:	
Азіатскаго	XIX
Минералогическаго	XVI
Этнографическаго	XVI
— Библіотеки	LXXXV
Главная Физическая Обсерваторія:	
Краткій отчетъ объ участіи Г. Ф. О. на Нижегородской выставкѣ	
М. А. Рыкачева	XXXIII ср. XXXI
Отчетъ объ изслѣдованіи атмосферы чрезъ аэростаты, его же	LXXI
Краткій отчетъ о Парижской Международной Метеорологической Конференціи, 1896 г., его же	XXXV
Объ изданіи «Матеріаловъ по исторіи Императорской Академіи Наукъ»	LVIII

II. ОТДѢЛЪ НАУКЪ.

НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКІЯ, ФИЗИЧЕСКІЯ И БІОЛОГИЧЕСКІЯ.

МАТЕМАТИКА И АСТРОНОМІЯ.

Баклундъ, О. А. Отчетъ о командировкѣ въ Парижъ и Одессу.	275—281
* ———— Обь интегрированіи дифференціального уравненія радіуса вектора абсолютныхъ орбитъ малыхъ планетъ. Рефератъ.	VIII
* Бредихинъ, В. А. О нѣкоторыхъ метеорныхъ системахъ	337—346
— — — — Рефератъ автора.	LXVIII
Ивановъ, А. Склоненія 14 звѣздъ, служившихъ для опредѣленія измѣненія широты Казани	223—236
— — — — Представилъ О. А. Баклундъ	XXVII
Ивановъ, И. О сравненіи 3-ей степени	137—142
— — — — Представилъ А. А. Марковъ.	XIV
Новальскій, А. Изслѣдованіе фигуры цапфовъ большого пассажнаго инструмента Эртеля.	121—136
— — — — Представилъ О. А. Баклундъ	XIV
* Марновъ, А. А. О дифференціальномъ уравненіи гипер-геометрическаго ряда съ пятью параметрами. Рефератъ.	XI.
* Ренцъ, Ф. и Ностинскій, С. Изслѣдованіе репсольдовскаго прибора для измѣренія фотографическихъ снимковъ звѣздъ	5—26
— — — — Представилъ О. А. Баклундъ	XIV
Отзывъ О. А. Баклунда о статьѣ Бухтѣва «Наблюденіе полного солнечнаго затменія 8-го авг. 1896 г. офицерами транспорта «Самоѣдъ» на Новой Землѣ».	XLII
— его же о статьѣ Бѣлопольскаго «О звѣздѣ α' Близнацовъ, какъ спектрально двойной»	LXIX
— — — — Ф. А. Бредихина о статьѣ Стратонова «О движеніи солнечныхъ факеловъ»	LXVIII

ФИЗИКА И ФИЗИКА ЗЕМНАГО ШАРА.

Бергъ, Э. О такъ называемой помохѣ или мглѣ, бывшей 26—28 іюля с. г. по нов. стилю, въ им. Сосновкѣ Самарской губ.	295—296
— — — — Представилъ М. А. Рыкачева	XLII
* Вильдъ, Г. Усовершенствованный самопишущій дождемѣръ и испаритель. (Съ 2 табл. и 2 рис.)	357—363
— — — — Рефератъ М. А. Рыкачева	XL
Голицынъ, князь Б. Б. Краткій отчетъ о поѣздкѣ лѣтомъ 1896 г. на Новую Землю.	251—261

Голицынъ, кн. Б. Б. Замѣтка о магнитныхъ элементахъ въ селѣ Воробьевѣ Подольскаго уѣзда Московской губ.	347—356
— — — Рефератъ автора	LXIX
— — — Опытныя изслѣдованія для опредѣленія законовъ измѣненія давления воздуха подъ движущимся поршнемъ воздушнаго насоса. Рефератъ	XI
Норжинскій, С. И. Опредѣленіе высотъ 54 пунктовъ въ Туркестанѣ. Рефератъ	X
Нузнецовъ, В. Сѣверное сіяніе, наблюдавшееся въ Павловскѣ 19 сент. (1 окт.) 1896 г. (Съ 1 рис.)	379—380
— — — Представилъ М. А. Рыкачевъ	XLII
*Петровъ, Н. О треніи жидкостей	365—373
— — — Рефератъ кн. Б. Б. Голицына	LXVI
Отзывъ кн. Б. Б. Голицына о статьѣ С. В. Щербанова «О новомъ методѣ опредѣленія положенія поверхности, испускающей X-лучи [см. т. IV стр. 491].	X
Отчетъ А. А. Щербачева о результатахъ изслѣдованій надъ дѣйствіемъ X-лучей на алмазъ	XI

ХИМІЯ.

*Бейльштейнъ Ф. и Ринне, Р. Объ опредѣленіи глицерина и анализѣ воска	283—293
— — — Представилъ авторъ	XXXIII
Густавсонъ, Г. Винилтриметилень	237—246
— — — Представилъ Ф. О. Бейльштейнъ	XXIX
— — — Этилидентриметилень	247—249

ГЕОЛОГІЯ, МИНЕРАЛОГІЯ И ПАЛЕОНТОЛОГІЯ.

Еремѣевъ, П. В. О петалитѣ, найденномъ въ Россіи	VIII—X
Нарпинскій, А. П. О пеплѣ Везувія, выпавшемъ съ градомъ въ крѣпости Ивангородѣ	XIV—XVI
Нащенко, Н. О нахожденіи остатковъ мамонта около Томска. (Изъ письма къ акад. Шмидту).	31

БОТАНИКА, ЗООЛОГІЯ И ФИЗИОЛОГІЯ.

*Багуевъ, Н. Бугорокъ Sagabelli и другіе непостоянные бугры верхнихъ большихъ коренныхъ зубовъ челоуѣка и обезьянъ.	93—109
*Новалевскій, А. Къ анатоміи <i>Acanthobdella peledina Grube</i> и <i>Archaeobdella Esmontii</i> . (Предварительное сообщеніе)	1—4
* — — — Къ анатоміи <i>Acanthobdella peledina</i> . (тоже).	263—274
* — — — Къ анатоміи <i>Archaeobdella Esmontii</i> О. Гримма. (тоже).	331—335
— — — Рефераты автора	VIII, XXXII
Норжинскій, С. И. О новой помѣси между арбузомъ и дыней. Рефератъ	LXVI
Оршанскій, И. Механизмъ нервныхъ процессовъ.	149—158
— — — Представилъ Ф. В. Овсянниковъ	XXIX
Остроумовъ, А. Отчетъ о драгировкахъ и планктонныхъ уловахъ экспедиціи «Селяника»	33—92
— — — Научные результаты экспедиціи «Атланая». (Продолженіе)	111—119
— — — Представилъ А. О. Ковалевскій	XIV
*Тархановъ, И. Матеріалы для изученія дѣйствія кураре на организмъ	27—29
Отзывъ Ѳ. Д. Плеске о статьѣ В. Л. Біанки «Къ діагностикѣ видовъ рода <i>Paranassius</i> Latr.»	XIII
— — — В. Л. Біанки о статьѣ Л. А. Біяницкаго-Бирюли «Къ фаунѣ медузъ Соловецкаго залива». [Ежег. Зоол. Муз. I, 327]	XXXVII
— — — Ѳ. Д. Плеске о статьѣ Вестерлунда «*Новые среднеазіатскіе моллюски [тамъ же I, 181]	XIV
— — — его же о статьѣ С. М. Герценштейна «*Къ ихтиологіи бассейна Исык-кула» [тамъ же I, 224]	XIII

Отзывъ его же о статьѣ А. Гюнтера «*Описаніе коллекціи пресмыкающихся и т. д., собр. гг. Потанинымъ и Березовскимъ» [тамъ же I, 199]	XIII
— Ф. В. Овсянникова о трудѣ А. С. Догеля «Гистологическія изслѣдованія»	LXX
— О. Д. Плеске о статьѣ Н. М. Книповича «*Объ экскурсіи въ С.-З. часть Бѣлаго моря лѣтомъ 1895 г.» [ЕЗМ. I, 278].	XIII
— С. П. Коржинскаго о статьѣ Н. Кузнецова «О позиморфизмѣ <i>Vergonica Teusgium</i> »	XXXIX
— О. Д. Плеске о статьѣ А. М. Нинольскаго «Кавказская саламандра» [Ежег. З. М. I, 220]	XIII
— о статьѣ его же «Сибирскій осетръ»	LXXIV
— о статьѣ его же «*Диагнозы новыхъ видовъ пресмыкающихся и земноводныхъ, найденныхъ въ В. Персіи Н. А. Заруднымъ» [ЕЗМ. I, 369].	LXXIV
— о статьѣ А. П. Семенова «*Диагнозы нѣсколькихъ новыхъ насѣкомыхъ Закаспійской фауны. I»	LXXIV
— В. Л. Біанки о статьѣ Т. С. Чичерина «*О насѣкомыхъ новыхъ и малоизвѣстныхъ видовъ рода <i>Cymindis</i> Latg.» [ЕЗМ. I, 253].	XXVII
— о статьѣ его же «*Замѣтка о двухъ новыхъ арктическихъ представителяхъ рода <i>Feronia</i> Dej. Latg.» [ЕЗМ. I, 373]	LXXIV
— О. Д. Плеске о статьѣ Г. Г. Янобсона «*Каталогъ видовъ подсемейства <i>Celyphidae</i> » [Ежег. З. М. I, 246]	XIII

НАУКИ ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКІЯ

ИСТОРИЯ.

Нордтъ, В. Отчетъ о занятіяхъ въ голландскихъ архивахъ лѣтомъ 1895 г.	143—148
Нунинъ, А. Матеріалы для исторіи сложеній в. к. Ярослава Владимировича съ иностранными дворами. Рефератъ	LXXV
Успенскій, Ф. Отчетъ о дѣятельности Русскаго Археологическаго Института въ Константинополѣ за 1895 г.	179—207
Отзывъ А. А. Куника о трудѣ Вестберга «*Извѣстія еврея Ибрагима-ибн-Якуба о славянахъ 965 г.»	LXXV

КЛАССИЧЕСКАЯ ФИЛОЛОГІЯ.

Рефератъ В. К. Ернштедта объ изданіи «*Повѣсти о семи мудрецахъ» (Синтишы)	I
--	---

ВОСТОКОВѢДЕНІЕ.

*Хутъ, Г. Замѣтка о разборѣ Нью-чжійской надписи, находящейся въ Янь-Таѣ.	375—378
---	---------

ЯЗЫКОЗНАНІЕ И СЛАВЯНОВѢДЕНІЕ.

Барановскій, А. Отзывъ о литовскомъ словарѣ Гилгуса	XLV
Венгеровъ, С. А. Списокъ русскихъ писателей и ученыхъ и источниковъ для ихъ изученія. Рефератъ автора	LI—LV
Державинъ, Г. Р. Письмо.	XLV
Истринъ, В. М. Изслѣдованіе апокрифа «Откровеніе Меодія Патарскаго». Рефератъ автора	LV
Пѣтуховъ, Е. В. Объ изданіи проповѣдей Гавріила Бужинскаго	LVI—LVIII
Рыбниковъ, П. Н. Сборникъ былинъ (о переезданіи его)	XLVII
Шахматовъ, А. А. О матеріалахъ для русскаго словаря	XLIII, XLIV, XLVI, XLVII, I
— Программы	XLVIII
Шейнъ, П. В. Записка [о Сборникѣ великорусскихъ пѣсенъ]	LX—LXIV; XLIII
Щепкинъ, В. Н. Объ изданіи «Саввиной книги»	XLVIII
Юшкевичъ, В. Н. О Литовско-русско-польскомъ словарѣ его.	XLV



TABLE DES MATIÈRES DU TOME V. 1896.

I. HISTOIRE DE L'ACADÉMIE.

*Bulletin des séances. 1896.

a) Classe physico-mathématique:

24 avr. — V; 28 août — XXV; 11 sept. — XXVII; 25 sept. — XXXI;
9 oct. — XL; 23 oct. — LXV; 6 nov. LXVII

b) Classe de langue et littérature russes:

janvier à mai 1896 XLVIII
Annexe LX

c) Classe historico-philologique:

10 avr. — I; 27 avr. — XVI; 30 oct. LXXV

*Comptes-rendus de voyages scientifiques:

par Mr. Backlund XXXII
» le prince Galitzine XXXIX
» Mr. E. Wolter XVII

*Note de Mr. V. Vassilievski sur des recherches archéologiques au mont Athos à confier à Mr. le prof. N. Kondakov. II

*Correspondance:

S. Borodinetz XLIV
K. Filimonov LIX
A. Merzalatov LX
N. Néldov XLIII
M-me M. Potebnia XLIV
N. Ramzévitch LIX
P. Syrku LV
P. Vannovski VII
Société Imp. Russe de Technologie VII

*Nécrologie:

E. Beyrich, par Mr. Schmidt XXVI
A. Bogdanov, par Mr. Ovsiannikov V
G. Daubrée, par Mr. Karpinski XXV
H. Gylén, par Mr. Backlund LXVII
A. Kekulé, par Mr. Beilstein XXVII
M. Schiff, par Mr. Ovsiannikov LXV
F. Tisserand, par Mr. Backlund XL

Télégramme à Mr. Fr. Nansen XXVI

*Prix:

Recueil des règlements concernant les prix décernés par l'Académie (à continuer)
159—178. 297—330. 381—391
Prix Goertz. Fondation XVI
— Ouvarov. Compte-rendu du XXXVIII concours, lu le 25 sept. 1896, par
Mr. Doubrovine 209—221

*Nouvelles acquisitions du Musée	
Asiatique	XIX
Ethnographique	XVI
Minéralogique	XVI
* — de la Bibliothèque	LXXV
*Observatoire Physique Central:	
Rapport sur le pavillon de l'Observatoire à l'exposition de Nijni Novgorod, par Mr. Rykatchev	XXXIII cp. XXXI
— sur les explorations faites dans l'atmosphère au moyen d'aérostats, par le même	LXXI
— sur la Conférence Météorologique Internationale, tenue à Paris 1896, par le même	XXXV
*De l'édition des «Matériaux pour l'histoire de l'Académie Impériale des sciences»	LVIII

II. PARTIE SCIENTIFIQUE.

SCIENCES MATHÉMATIQUES, PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES.

MATHÉMATIQUE ET ASTRONOMIE.

*Backlund, O. Rapport sur un voyage à Paris et à Odessa	275—281
— Zur Integration der Differentialgleichung des Radius Vector der absoluten Bahn für eine gewisse Gruppe der kleinen Planeten. Rapport.	VIII
Brédikhine, Th. Sur quelques systèmes de météores	337—346
* — — Rapport de l'auteur.	LXVIII
*Ivanov, A. Déclinaisons de 14 étoiles employées pour déterminer la variation de la latitude de Kazan.	223—236
* — — Présenté par Mr. Backlund	XXVII
*Ivanov, I. Sur une congruence du 3 ^e degré	137—142
* — — Présenté par Mr. Markov	XIV
*Kovalski, A. Examen de la figure des tourillons de la grande lunette méridionale de Mr. Ertel	121—136
* — — Présenté par Mr. Backlund.	XIV
Markov, A. Sur l'équation différentielle de la série hypergéométrique à cinq paramètres. *Rapport	XL
Renz, F. und Kostinsky, S. Untersuchung des der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehörigen Repsold'schen Messapparates für photographische Sternaufnahmen	5— 26
* — — Présenté par Mr. Backlund	XIV
*Rapport de Mr. Backlund sur un mémoire de Mr. Boukhitév, intitulé: «Observation de l'éclipse complète du soleil du 8 août 1896 par les officiers du vaisseau de transport Le Samoïède, à Novaïa Zemlia»	XLII
* — du même sur un mémoire de Mr. Bélopoïsky, intitulé: «De l'étoile α' Gémeaux comme spectralement double»	LXIX
* — de Mr. Brédikhine sur un mémoire de Mr. Stratonov, intitulé: «* Sur le mouvement des facules du soleil»	LXVIII

PHYSIQUE ET PHYSIQUE DU GLOBE.

*Berg, E. D'une espèce de brouillard appelée «pomokha» et observée le 26—28 juill. n. st. à Sosnovka, gouv. de Samara	295—296
* — — Présenté par Mr. Rykatchev.	XLII
*Galtzine, le prince B. Compte rendu sommaire du voyage à Novaïa Zemlia entrepris pendant l'été de 1896	251—261
* — Note sur les éléments magnétiques au village de Vorobiévo, gouv. de Moscou	347—356
* — — Rapport de l'auteur	LXIX
* — Expériences sur la variabilité de la pression de l'air sous le piston de la pompe. Rapport.	XI

*Korjinski, S. Détermination de la hauteur de 54 points au Turkestan. Rapport	X
*Kouznetsov, V. De l'aurore boréale, observée à Pavlovsk le 19 sept. (1 oct.) 1896	379—380
* ——— Présenté par Mr. Rykatchev	XLII
Petroff, N. Sur le frottement des liquides	365—373
* ——— Présenté par le prince Galitzine	LXVI
Wild, H. Verbessertes Ombrograph und Atmograph	357—363
* ——— Rapport de Mr. Rykatchev	XL
*Rapport du prince Galitzine sur un mémoire de Mr. Stcherbakov, intitulé: «Nouvelle méthode pour définir la position de la surface d'émission des rayons X» [cp. t. IV, p. 491]	X
* ——— de Mr. Stcherbathev sur les résultats des expériences concernant l'action des rayons X sur le diamant	XI

CHIMIE.

Beilstein, F. und Rinne, R. Über die Bestimmung des Glycerins und die Analyse des Waxes.	283—293
* ——— Présenté par l'auteur	XXXIII
*Gustavson, G. Vinyl-triméthylène	237—246
* ——— Présenté par Mr. Beilstein	XXIX
* ——— Éthylidène-triméthylène	247—249

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PALÉONTOLOGIE.

*Éréméïev, P. D'un pétalithe, trouvé en Russie	VIII—X
*Karpinsky, A. Des cendres provenant du Vésuve, tombées avec la grêle dans la forteresse d'Ivangorod	XIV—XVI
*Kastchenko, N. Des restes d'un mammoth, trouvés aux environs de Tomsk. (Extrait d'une lettre à Mr. Pacad. Schmidt)	31

BOTANIQUE, ZOOLOGIE, PHYSIOLOGIE.

Batujeff, N. Carabelli's Höckerchen und andere unbeständige Höcker der oberen Mahlähne bei dem Menschen und den Affen.	93—109
*Korjinski, S. D'une nouvelle forme hybride du melon d'eau et du melon. Rapport	LXVI
Kovalevski, A. Étude sur l'anatomie de l'Acanthobdella peledina Grube et l'Acanthobdella Esmontii. (Communication préliminaire.)	1— 4
—— Étude sur l'anatomie de l'Acanthobdella peledina (id.)	263—274
—— Étude sur l'anatomie de l'Archaeobdella Esmontii de O. Grimm. (id.)	331—335
* ——— Rapports de l'auteur	VIII. XXXII
*Orchanski, I. Le mécanisme des procédés nerveux.	149—158
* ——— Présenté par Mr. Ovsiannikov	XXIX
*Ostrooumov, A. Compte-rendu des dragages et du plancton de l'expédition du «Sélianik»	33— 92
* ——— Résultats scientifiques de l'expédition de l'«Atmanai». (Suite.)	111—119
* ——— Présenté par Mr. Kovalevski	XIV
*Tarkhanov, I. Contribution à l'étude de l'action du Curaré sur l'organisme	27— 29
*Rapport de Mr. Bianchi sur un mémoire de Mr. Bialinitzki-Birulia, intitulé: «Contribution à la faune des Méduses du golfe de Solovetzsk» [Annuaire du Musée Zoologique I, 327]	XXVII
* ——— de Mr. Pleske sur un mémoire de Mr. Bianchi, intitulé: «Contribution à la diagnostique des espèces du genre Parnassius Latr.»	XIII
* ——— de Mr. Ovsiannikov sur un mémoire de Mr. Dogel, intitulé: «Recherches histologiques»	LXX
* ——— de Mr. Pleske sur un mémoire de Mr. Günther, intitulé: «Report on the collections of Reptiles etc. made by Messrs. Potanin and Berezowski.» [Annuaire du Musée Zool. I, 199]	XIII

*Rapport de Mr. Pleske sur un mémoire posthume de Mr. Herzenstein, intitulé: «Zur Ichthyologie des Issyk-Kul-Beckens» [ibid. I, 244].	XIII
* — du même sur un mémoire de Mr. Jacobson, intitulé: «Catalogus specierum subfamiliae <i>Celyphidarum</i> » [ibid. I, 246].	XIII
* — du même sur un mémoire de Mr. Knipovitch, intitulé: «Über eine Excursion in den nordwestlichen Theil des Weissen Meeres im Sommer 1895» [AMZ. I, 278].	XIII
* — de Mr. Korjinski sur un mémoire de Mr. Kouznetzov, intitulé: «*Du polymorphisme de <i>Veronica Teucrium</i> »	XXXIX
* — de Mr. Pleske sur un mémoire de Mr. Nikolski, intitulé: «* <i>Salamandra caucasicæ Wagæ</i> » [AMZ. I, 220].	XIII
* — sur un mémoire du même, intitulé: «* <i>Acipenser stenorrhynchus</i> , n. sp.»	LXXIV
* — sur un mémoire du même, intitulé: «Diagnoses Reptilium et Amphibiorum novarum in Persia orienti a N. Zarudnyj collectorum» [AMZ. I, 369].	LXXIV
* — sur un mémoire de Mr. Semenov, intitulé: «Insectorum quorundam novorum faunae transcaspiæ diagnoses. I.»	LXXIV
* — de Mr. Bianchi sur un mémoire de Mr. Tchitchérine, intitulé: «Mémoire sur quelques espèces nouvelles du genre <i>Cymindis</i> Latr.» [AMZ. I, 253].	XXVII
* — sur un mémoire du même, intitulé: «Note sur deux nouvelles formes arctiques du genre <i>Feronia</i> Latr. Déj.» [AMZ. I, 373].	LXXIV
* — de Mr. Pleske sur un mémoire de Mr. Westerlund, intitulé: «Neue centralasiatische Mollusken» [AMZ. I, 181].	XIV

SCIENCES HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

HISTOIRE.

*Kordt, B. Rapport sur les études dans les archives des Pays-Bas, faites pendant l'été de 1895.	143—148
*Kunik, A. Matériaux pour l'histoire des relations du grand-duc Iaroslav avec les cours étrangères. Rapport	LXXV
*Ouspenski, Th. Compte-rendu des travaux de l'Institut Archéologique Russe à Constantinople, pour l'année 1895	179—207
*Rapport de Mr. Kunik sur un mémoire de Mr. Westberg, intitulé: «Ibrähim-ibn-Ja'küb's Bericht über die Slaven aus dem Jahre 965»	LXXV

PHILOLOGIE CLASSIQUE.

*Rapport de Mr. Jernstedt sur son édition du Βίβλος Συντίπκ τοῦ φιλοσόφου	I
---	---

LETTRES ORIENTALES.

Hulth, G. Zur Entzifferung der Nütöi-Inschrift von Yen-f'ai	375—378
---	---------

LINGUISTIQUE ET LETTRES SLAVES.

*Baranovski, A. Rapport sur le dictionnaire lithuanien de Gilius	XLV
*Chakmatov, A. Des matériaux pour le Dictionnaire de la langue russe	XLIII.
	XLIV. XLVI. XLVII. L
* — Programmes	XLVIII
*Cheln. Note sur sa Collection de chants populaires de la Grande Russie	LX—LXIV; XLII
*Derjavine. Lettre autographe	XLV
*Istrine, V. Étude sur l'Apocalypse de Méthodius de Patara. Rapport.	LV
*Juškevič, V. Dictionnaire lithuanien-russe-polonais. Note	XLV
*Piétoukhov, E. Note sur l'édition des sermons de Gabriel Boujinski	LVI—LVIII
*Rybnikov, P. Collection de légendes russes	XLVIII
*Stshepkine, V. Sur l'édition de l'Évangile du moine Sabbas («Savvina Kniga»).	XLVIII
*Venguérov, S. Catalogue bio-bibliographique des écrivains et savants russes. Rapport	LI—LV



ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 10 АПРѢЛЯ 1896 ГОДА.

Адъюнктъ В. К. Ернштедтъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ Императорской Академіи наукъ“ рукопись, содержащую въ себѣ греческій текстъ „Повѣсти о семи мудрецахъ (Синтипа)“ не въ той редакціи, въ какой эта повѣсть опубликована впервые французскимъ ученымъ Буассонадомъ (Paris 1828), а въ другой, болѣе ранней, только отчасти извѣстной благодаря нѣмецкому ученому Эбергарду (Fabulae Romanae Graece conscriptae, Lips. 1872, pp. 186—196: Narrationis de Syntipa altera recensio). Эбергардъ имѣлъ въ своемъ распоряженіи Мюнхенскую рукопись (525), содержащую въ себѣ вторую половину „Повѣсти“. Въ Московской же рукописи 436 (по Маттѣн 285), оставшейся недоступною западнымъ ученымъ, имѣются первая и послѣдняя трети той же версіи. Наконецъ, въ одномъ Ватиканскомъ кодексѣ (gr. 335), съ которымъ адъюнкту Ернштедту удалось ближе познакомиться благодаря магистранту С.-Петербургскаго университета М. И. Ростовцеву и доктору Боннскаго университета Гревену, та же версія содержится цѣликомъ. Задача, какую преслѣдуетъ въ своемъ трудѣ г. Ернштедтъ, заключается, прежде всего, въ установленіи, на основаніи трехъ названныхъ списковъ, текста составленной въ XI в. по сирійскому подлиннику Михаиломъ Андреополо греческой версіи „Повѣсти о семи мудрецахъ“

Во введеніи адьюнкты Ериштедтъ указываетъ, что издаваемая имъ редакція есть древнѣйшая, ближайшая къ сирійской, на сколько послѣдняя намъ извѣстна, и что Буассонадовъ текстъ представляетъ собою лишь позднѣйшую передѣлку. Для болѣе удобнаго сличенія греческихъ версій между собою, адьюнкты Ериштедтъ находитъ полезнымъ перепечатать (съ необходимыми поправками) Буассонадовъ текстъ en regard или подъ текстомъ новой версії. Болѣе позднихъ греческихъ передѣлокъ „Повѣстп“ авторъ не касается.

Академикъ В. Г. Васильевскій читалъ нижеслѣдующую записку: „Императорская Академія наукъ, разсмотрѣвъ какъ представленіе ей документы по вопросу объ оказаніи со стороны Академіи содѣйствія образуемому нынѣ русско-французскому предпріятію по изученію памятниковъ церковной исторіи и искусства на Аѳонѣ, такъ и всѣ стороны представляющагося въ данномъ случаѣ научныхъ задачъ, положила возбудить передъ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія ходатайство объ оказаніи содѣйствія указанному предпріятію.

„Но вмѣстѣ съ тѣмъ Академія наукъ, какъ высшее руководящее научное учрежденіе въ Имперіи, могла бы содѣйствовать той же задачѣ изученія памятниковъ древности на Аѳонѣ, избравъ для себя въ данномъ случаѣ извѣстную, ограниченную сферу этихъ памятниковъ, назначивъ для ея изслѣдованія особое лицо и поставивъ его задачу въ параллельное или совмѣстное положеніе съ Аѳонскою экспедиціей, снаряжаемою нынѣ Французскимъ институтомъ въ Аѳонахъ и Русскимъ институтомъ въ Константинополѣ. Если общее изслѣдованіе памятниковъ исторіи и древности на Аѳонѣ потребуетъ работы, долгаго времени и многихъ экспедицій и поѣздокъ частныхъ лицъ, то для выполненія одной опредѣленной задачи достаточно будетъ краткаго срока и работы одного лица.

„Въ исторіи русской науки, какъ извѣстно, занимаетъ весьма почетное мѣсто археологическая экспедиція на Аѳонъ П. И. Севастьянова, состоявшая изъ восьми различныхъ его помощниковъ и оставившая послѣ себя богатые иконографическіе и художественные матеріалы. Однако, судьба результатовъ этой экспедиціи, собранныхъ съ большимъ рвеніемъ и тяжелымъ трудомъ, далеко не отвѣчаетъ ей достоинству: коллекціи, составленныя обильно и рачительно, остались безъ изданія и разошлись по музеямъ Москвы и Петербурга, а нѣкоторая часть фотографій выцвѣла и нынѣ можетъ считаться утраченною для науки. Только теперь пригодились великолѣпныя калки, оставшіяся не изданными, для работъ Французской экспедиціи. Правда, совершившееся въ шестидесятихъ годахъ поступленіе этой массы иконографическихъ снимковъ оживило работы основавшихся тогда ученыхъ обществъ и собранія вновь организованныхъ музеевъ. Съ того времени, однако, прошло около сорока лѣтъ, и настаетъ уже время опасаться, что эта экспедиція останется безъ дополненій, ея работы—безъ изданія, а починъ ея—„первымъ и послѣднимъ“. Между тѣмъ на русской наукѣ, очевидно, лежитъ священный долгъ прежде всего отыскать и изучить все историческое и художествен-

ное наслѣдіе Христіанскаго Востока. Экспедиція Севастьянова блистательно выполнила снимки монументальной или стѣнной живописи Аеона, представила множество снимковъ лицевыхъ рукописей, иконъ и, очевидно, предполагаемая нынѣ экспедиція, прежде всего, должна будетъ воспользоваться всѣмъ собраннымъ ранѣе матеріаломъ и, провѣривъ его окончательно на мѣстѣ, передъ самими памятниками, предпринять: 1) изслѣдованіе архитектуры, 2) стѣнныхъ росписей, 3) библиотекъ Аеона, притомъ со стороны какъ ихъ содержанія, такъ и художественнаго украшенія миниатюр.

„Но рядомъ съ этими задачами, уже ясно намѣченными и издавна извѣстными, Аеонскіе монастыри должны представлять древности, не менѣе драгоцѣнныя и хранимыя въ монастырскихъ ризницахъ, въ видѣ ли оберегаемой старины или даже обиходнаго ихъ состава. Незавѣстность этихъ памятниковъ можетъ быть главной причиною того, что доселѣ аеонскими ризницами мало кто интересовался, а изъ ихъ драгоцѣнныхъ украшеній лишь мимоходомъ указаны преосвященнымъ Порфиріемъ, архимандритомъ Антоніномъ и другими изслѣдователями немногіе, сравнительно съ предполагаемымъ содержаніемъ, ихъ отрывки. Между тѣмъ подобная задача обозрѣнія ризницъ и вообще древнихъ художественныхъ вещей, хранимыхъ на Аеонѣ, ясно, не можетъ быть предметомъ завѣтій экспедиціи, а только работой одного освѣдомленнаго и для того вполне готоваго ученаго. Наконецъ, при исполненіи подобной задачи, всякая экспедиція должна была бы встрѣтить рядъ непреодолимыхъ трудностей: ризницы греческихъ монастырей часто остаются недоступными не для однихъ иновѣрцевъ; не всегда, послѣ обозрѣнія ризницы, можно быть увѣреннымъ, что видѣлъ все дѣйствительно драгоцѣнное въ историческомъ отношеніи, а не только дорожку въ матеріальномъ отношеніи утварь; во многихъ случаяхъ участіе нѣсколькихъ изслѣдователей можетъ затруднить обозрѣніе и исполненіе рисунковъ и т. д.

„Поэтому Академія наукъ, если пожелаетъ оказать дѣлу изученія Аеона въ его древнихъ памятникахъ высокую поддержку и научное руководство, могла бы присоединить къ устраиваемой экспедиціи особое лицо, съ порученіемъ ему, какъ особой самостоятельной задачи, обозрѣнія аеонскихъ художественныхъ памятниковъ, ихъ описанія и нѣкотораго воспроизведенія при помощи способовъ и лицъ, какіе окажутся въ распоряженіи экспедиціи, такъ и вообще для оказанія ей помощи въ ученюмъ предпріятіи.

„При этомъ Академія наукъ, возлагая такое самостоятельное порученіе опредѣленной задачи ученому, могла бы обѣщать его труду мѣсто въ своихъ изданіяхъ съ необходимыми для того иллюстраціями. Выбѣстъ съ тѣмъ, ради дѣйствительнаго осуществленія дѣла, Академіи слѣдовало бы психодатайствовать этому ученому высшее покровительство Верховной власти и благословеніе Святейшаго Синода.

„Мнѣ остается указать лицо, ученая авторитетность котораго оправдывала бы особое значеніе подобной мѣры и ручалась бы за успѣшное исполненіе предположенной задачи, на сколько то вообще зависитъ отъ знанія и опытности изслѣдователя. Я полагаю, что такимъ лицомъ мо-

жесть быть профессоръ С.-Петербургскаго университета и членъ-корреспондентъ Академіи наукъ Н. П. Кондаковъ, авторъ составленной по Высочайшему повелѣнію „Описи памятниковъ древности въ храмахъ и монастыряхъ Грузіи“ (С.-Пб., 1890), и „Исторіи византійской эмали“ (С.-Пб., 1892)“.

Одобрено и положено просить ходатайства Министра Народнаго Просвѣщенія.



ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 24 АПРѢЛЯ 1896 ГОДА.

Передъ началомъ засѣданія академикъ Ф. В. Овсянниковъ прочелъ нижеслѣдующую замѣтку, посвященную памяти профессора А. П. Богданова.

„Анатолій Петровичъ Богдановъ, членъ-корреспондентъ Императорской Академіи наукъ, ординарный профессоръ Императорскаго Московскаго университета, родился въ 1834 году, въ Воронежской губерніи. Первое воспитаніе онъ получилъ въ Воронежской гимназій, а высшее въ Московскомъ университетѣ. На его научное развитіе имѣлъ большое вліяніе профессоръ зоологіи Московскаго университета К. Ф. Рулье, увлекательныя лекціи котораго возбуждали тогда большой интересъ въ средѣ молодыхъ натуралистовъ. По окончаніи курса, А. П. совершилъ съ научною цѣлью нѣсколько поѣздокъ за границу, слушалъ знаменитыхъ профессоровъ Франціи и Германіи Изидора Сентъ-Илера, Бланшара, Дюперала и Лейкарта и работалъ въ Виллафранкѣ и Неаполѣ, изучая строеніе низшихъ морскихъ животныхъ. Первое изслѣдованіе А. П. „Sur la coloration des plumes des oiseaux“ (о цвѣтности пера), было напечатано въ Comptes rendus Французской Академіи и сразу обратило вниманіе ученаго міра на талантливаго русскаго изслѣдователя. Въ слѣдующіе годы мы видимъ, что А. П. посвящаетъ главнымъ образомъ все свои силы и способности антропологическимъ изслѣдованіямъ. Къ этому времени надо отнести слѣдующіе напечатанные имъ труды: „Ма-

териали для антропологіи курганнаго племени Московскои губерніи“, „Антропологическая фізіономика“, „О черепахъ каменнаго вѣка“, „Черепи Туркестанскихъ инородцевъ“, „Древніе Новгородцы въ ихъ черепахъ“, „Меряне въ антропологическомъ отношеніи“, „Къ краниологіи Смоленскихъ курганныхъ череповъ“, „Черепи Якутовъ, Корейцевъ, изъ Забайкальскихъ кургановъ, Остякскіе, Бурятскіе, Монгольскіе, Маньчжурскіе и Тулгузскіе“—и многое другое. А. П. своими изслѣдованіями череповъ, найденныхъ въ курганахъ, какъ Московскои губерніи, такъ и въ другихъ мѣстахъ Россіи, установилъ, что коренное племя, населявшее южную и сѣверную часть нашего отечества въ доисторическое время, принадлежало долихоцефалическому типу. Черепи каменнаго періода принадлежатъ тоже къ длинноголовымъ. Въ степяхъ южной Россіи жило нескони славянское племя длинноголовое. Черепи смѣнялись позднѣе подъ вліяніемъ короткоголовыхъ пришельцевъ съ юго-востока и запада. Курганные черепи Новгородцевъ въ значительной степени являются долихоцефальными; въ могилахъ-же, принадлежащихъ болѣе новому времени, преобладаетъ короткоголовый типъ. Интересно еще, что мужскіе древніе Новгородскіе черепи — длинныя, а женскіе короткіе, какъ будто-бы Новгородцы брали себѣ женъ изъ другого племени. Я затронулъ только нѣкоторыя изъ изслѣдованій проф. Богданова, подробный перечень которыхъ находится въ „Материалахъ для исторіи научной и прикладной дѣятельности по зоологіи“, въ Извѣстіяхъ Императорскаго Общества Естествознанія.

„Труды профессора Богданова, какъ у насъ, такъ и за границею давно пользуются почетною извѣстностью. О нихъ имѣется въ иностранной литературѣ много лестныхъ отзывовъ, которые дѣлаютъ честь русскому имени. Еще при жизни онъ былъ избранъ въ почетные и дѣйствительные члены многими русскими и иностранными учеными обществами, университетами и академіями.

„Какъ профессоръ, А. П. Богдановъ пользовался горячею любовью и уваженіемъ своихъ многочисленныхъ слушателей. Онъ воспиталъ цѣлый рядъ специалистовъ-зоологовъ, изъ которыхъ многіе приобрѣли своими трудами широкую извѣстность и съ честью занимаютъ кафедры во многихъ нашихъ университетахъ.

„Едва-ли кто изъ русскихъ ученыхъ обладалъ такимъ рѣдкимъ даромъ заинтересовать общество современными научными вопросами, какъ А. П. Богдановъ. Онъ умѣлъ увлечь молодежь къ самостоятельному труду, показать обществу связь выработанныхъ наукою данныхъ съ жизнью, разъяснить вліяніе науки, въ различныхъ ея проявленіяхъ, на пользу человѣчества. А. П. возбудилъ массу интересныхъ научныхъ вопросовъ и сумѣлъ дать имъ надлежащее направленіе.

„Профессоръ Богдановъ былъ однимъ изъ главныхъ учредителей Общества Любителей Естествознанія, столь много сдѣлавшаго для разработки естествоисторическихъ богатствъ Россіи. Онъ былъ душою этого общества. Онъ-же организовалъ рядъ путешествій съ зоологическою и антропологическою цѣлью. Извѣстно, какой богатый научный матеріалъ собралъ во время этихъ путешествій и экскурсій.

„Едва только закрылась свѣжая могила, унесшая одного изъ самыхъ видныхъ дѣятелей на пользу науки и Россіи, какъ уже организовались стипендіи его пмени. Это показываетъ, какимъ высокимъ уваженіемъ и в какую горячую любовь пользовался Анатолій Петровичъ Богдановъ среди своихъ товарищей и учениковъ. Почтимте-же и мы дорогого нашего сочлена, такъ преждевременно сошедшаго въ могилу“.

Присутствующіе почтили память члена-корреспондента А. П. Богданова вставаніемъ.

Непремѣнный секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что вслѣдствіе сдѣланныхъ сношеній по вопросу объ оказаніи содѣйствія наблюденіямъ надъ облаками (см. пр. зас. Ф.-м. отд. отъ 6 марта 1896 г. § 114) нынѣ поступили:

1) Отъ ген.-ад. Ванновекаго письмо на имя Августѣйшаго Президента въ нижеслѣдующаго содержанія:

„Спѣшу довести до свѣдѣнія Вашего Императорскаго Высочества, что мною сдѣланы необходимыя распоряженія для оказанія полнаго содѣйствія къ выполненію пожеланій, выраженныхъ въ рескриптѣ Вашего Императорскаго Высочества отъ 28 марта.

„Изъ соображенія, которое я буду имѣть счастье представить вслѣдъ за симъ, Ваше Императорское Высочество позволите усмотрѣть, что для цѣлей, указанныхъ Вашимъ Императорскимъ Высочествомъ, воздухоплавательныя части могутъ сдѣлать на средства Военнаго вѣдомства до 30 свободныхъ полетовъ и, кромѣ того, производить нѣкоторыя наблюденія, указанная въ Инструкціи Главной Физической обсерваторіи, съ метеорологическихъ обсерваторій, имѣющихся при воздухоплавательныхъ частяхъ.

„Детальная разработка организаціи наблюденій, по соглашенію съ Главною Физическою обсерваторіею, можетъ быть возложена на полковника Поморцева, члена Электротехническаго комитета и преподавателя метеорологіи въ офицерскомъ классѣ Учебнаго воздухоплавательнаго парка; ему же можетъ быть поручена сводка и разработка результатовъ наблюденій надъ облаками“.

и 2) отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества письмо на имя Непремѣннаго секретаря, отъ 16 с. апрѣля за № 570, нижеслѣдующаго содержанія:

„Письмо Ваше на имя Предсѣдателя Императорскаго Русскаго Техническаго общества, отъ 28-го марта с. г. за № 472, было доложено Совѣту 1-го сего апрѣля. Послѣ разъясненій, сдѣланныхъ Предсѣдателемъ VII Отдѣла, Совѣтъ постановилъ увѣдомить Васъ, Милостивый Государь, что Техническое общество, располагая аэростатомъ (пригоднымъ лишь для свободныхъ полетовъ, но не для изслѣдованія высшихъ слоевъ атмосферы), инструментами для производства метеорологическихъ наблюденій, а также и лицами, могущими принять на себя управленіе аэростатомъ, могло бы оказать свое содѣйствіе Главной Физической обсерваторіи по организаціи полетовъ, съ цѣлью производства метеорологическихъ наблюденій. Принимая же во вниманіе, что каждый полетъ обходится Техни-

ческому обществу около 150 рублей, а Техническое общество не располагает никакими денежными суммами на производство полетовъ, то послѣдніе могутъ быть организованы имъ лишь въ томъ случаѣ, если въ распоряженіе Общества будутъ предоставлены необходимыя для этой цѣли средства⁴.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ для напечатанія въ Извѣстіяхъ свою статью: *Zur Integration der Differentialgleichung des Radius Vectors der absoluten Bahn für eine gewisse Gruppe der kleinen Planeten.* (Объ интегрированіи дифференціального уравненія радіуса вектора абсолютныхъ орбитъ малыхъ планетъ).

Академикъ А. О. Ковалевскій довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что въ продолженіе нынѣшней зимы и весны онъ имѣлъ возможность изслѣдовать *Acanthobdella peledina* и *Archaebdella Esmonitii*,—двухъ сравнительно очень рѣдкихъ и мало извѣстныхъ пиявокъ, водящихся, первая въ Онежскомъ озерѣ, вторая въ Каспійскомъ морѣ. Первыхъ академикъ Ковалевскій получилъ отъ профессора В. М. Шимкевича, а четыре вторыхъ — два взрослыхъ и два молодыхъ экземпляра — отъ академика Ѳ. Д. Плеске, которымъ и считаетъ долгомъ выразить здѣсь свою признательность.

Академикъ П. В. Еремѣевъ читалъ нижеслѣдующее представленіе:

„Недавно я имѣлъ случай изслѣдовать небольшую партію минераловъ (авгитъ, эпидотъ, пренитъ и др.), добытую горнымъ инженеромъ профессоромъ И. В. Мушкетовымъ въ одной трудно доступной мѣстности сѣвернаго склона Кавказа, именно въ области гнейса и амфиболитовъ въ верховьяхъ рѣки Аманауза (у ледника того же имени), принадлежащей къ системѣ р. Кубани, въ Баталпашинскомъ отдѣлѣ. Среди этихъ минераловъ оказался представляемый здѣсь весьма любопытный штуфъ крупнозернистой агрегации одного силиката сѣроватобѣлаго цвѣта съ перламутровымъ блескомъ, въ массѣ котораго находятся вросшими мелкіе лейцитокристаллы 202 (211) буроватокраснаго граната и отдѣльные листочки серебристой калиевой слюды. Качественныя химическія изслѣдованія, равно какъ приблизительныя гониометрическія измѣренія и изслѣдованія въ поляризованномъ свѣтѣ, — показали мнѣ, что масса штуфа, т. е. сѣроватобѣлый силикатъ, такъ и мѣтама вросшіи въ него болѣе темный синеватосѣрый силикатъ, въ видѣ прямоугольныхъ съ притупленными углами кристаллическихъ пластинокъ, должны принадлежать рѣдкому минеральному виду — петалиту (*Petalite*, *Castor*), что вполне и подтвердилось результатами нижеприведеннаго химическаго анализа, обязательно исполненнаго по моей просьбѣ завѣдующимъ лабораторіей фонъ-Дервиза горнымъ инженеромъ И. А. Антиповымъ.

Кислоты на разсматриваемый минералъ не дѣйствуютъ. Предъ паяльной трубкой осколки его легко сплавляются въ бѣлый, по краямъ безцвѣтный, отчасти пузырчатый шлакъ, окрашивая при этомъ пламя

пурпуровымъ свѣтомъ, который обнаруживается съ особенною ясностью при сплавленіи пробы съ плавиковымъ шпатомъ и кислымъ сѣрно-кислымъ калиемъ. Взаимная наклоненія плоскостей спайности въ индивидуальныхъ обломкахъ сѣроватобѣлой массы и въ синеватосѣрыхъ табличкахъ, измѣренныя помощью микроскопа-гонометра I. Гиршвальда, въ среднемъ выводѣ, показали слѣдующія величины дополнительныхъ угловъ: $38^{\circ}29'$, $63^{\circ}10'$, и $78^{\circ}22'$. Принимая отношение кристаллографическихъ осей для петалита, определенное по наблюдениямъ М. Деклуазо: $a:b:c = 1,1534:1:0,7436$, при углѣ между клинодиагональю и главною осью $\beta = 67^{\circ}34'$ (Annales de Chemie et de Physique, 1874. T. III, p. 264), вышеприведенные углы будутъ соответствовать наклоненію спайныхъ плоскостей базопинакоида на острѣйшую гемпортодому, именно: $OP(001): -2P_{\infty}(201) = 38^{\circ}37'$ (по вычисленію); при чемъ плоскости первой формы, по которымъ слѣдуетъ наиболѣе совершенная спайность, будучи нѣсколько искривлены, сообщаютъ индивидуумамъ всего штуфа перломутровый блескъ. Вторая, менѣе совершенная спайность, — имѣетъ наклоненіе своихъ плоскостей на плоскости третьей, несовершенной спайности параллельно нѣкоторой острѣйшей гемпортодомѣ, т. е. $-2P_{\infty}(201): +mP_{\infty}(h01) = 63^{\circ}20'$ (по измѣренію) и наконецъ базопинакоидъ $OP(001): +mP_{\infty}(h01) = 78^{\circ}22'$ (по измѣренію). Независимо отъ этихъ направленій спайности, въ нѣкоторыхъ синеватосѣрыхъ индивидуумахъ, удалось встрѣтить плоскости наружнаго ихъ очертанія и приблизительно измѣрить комбинаціонныя ребра между ними, величины угловъ которыхъ указали на принадлежность этихъ плоскостей: базопинакоиду $OP(001)$, клинопинакоиду $\infty P_{\infty}(010)$, ортопинакоиду $\infty P_{\infty}(100)$, вертикальной призмѣ $\infty P(110)$ ($93^{\circ}40'$) и главной гемпортодомѣ $-P_{\infty}(101)$. Твердость недѣлимыхъ въ разсматриваемомъ экземплярѣ петалита въ разныхъ направленіяхъ измѣняется отъ 6 до 6,5; относительный вѣсъ $= 2,3923$.

Приведенный здѣсь химическій анализъ исполненъ И. А. Антиповымъ съ большою точностью, какая только отъ него зависѣла, потому что матеріаломъ для работы служили не однородные индивидуумы, но мѣстами псевдоморфизовавшіеся и, при томъ, содержащіе въ себѣ микроскопическія постороннія включенія, выдѣлѣть которыя не было возможности. По анализу на сто частей оказалось:

SiO ₂	77,28%
Al ₂ O ₃	14,82
FeO	1,08
CaO	0,58
MnO	слѣды
Na ₂ O	} 2,07
K ₂ O	
Li ₂ O	1,97
Потеря отъ прокалыванія	0,45
	<u>98,25.</u>

Сравнивая эти результаты разложенія съ анализами петалита изъ всѣхъ извѣстныхъ поимѣннѣ мѣсторожденій этого минерала, оказывается, что, по относительно малому содержанію литіи, составъ его ближе всего подходитъ къ петалиту изъ Перу, изслѣдованному Ф. Кларке (Bulletin Unit. Stats Geolog. Survey, Washington, 1890, V. 60, p. 129). Другой содержащій литію минералъ, изоморфный съ петалитомъ, но вообще гораздо чаще его встрѣчающійся, — именно — сподумонтъ (Spodumène, Trifane), у насъ покуда извѣстенъ только въ округѣ Таммела и Сомеро въ Финляндіи. Что же касается настоящей находки петалита, то въ предѣлахъ Россіи минералъ этотъ наблюдается впервые. По изслѣдованіямъ И. В. Мушкетова на мѣстѣ, разсматриваемый петалитъ находится въ большомъ количествѣ, — образуя въ гнейсѣ прорывающіеся прослойки чечевицеобразной формы до 10 и болѣе сажень длиною, иногда раздувающіеся до одного фута толщины. Прослойки эти сопровождаются изстами кварца“.

Адъюнктъ С. И. Коржинскій читаль нижеслѣдующую записку:

„Лѣтомъ 1895 во время путешествія по Туркестану я производилъ, между прочимъ, опредѣленіе высотъ посредствомъ гипсо-термометра. Полученныя мною данныя для 54 пунктовъ обработаны въ Главной Физической обсерваторіи, и результаты этихъ вычисленій я просилъ бы напечатать, въ приложеніи къ печатаемой статьѣ моей: „Очерки растительности Туркестана“.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ замѣтку предсѣдателя Нижегородскаго кружка любителей астрономіи и физики С. В. Щербакова о новомъ методѣ опредѣленія положенія поверхности, испускающей X-лучи.

Для опредѣленія положенія означенной поверхности С. В. Щербаковъ воспользовался совершенно своеобразнымъ методомъ, состоящимъ въ томъ, что на поверхность Круксовой трубки наклеивалась небольшая свинцовая мѣтка, а въ нѣкоторомъ разстояніи отъ трубки помѣщался непрозрачный для X-лучей экранъ съ пятью малыми отверстіями, и параллельно ему чувствительная фотографическая пластинка. На послѣдней получалось чрезъ каждое означенное отверстіе изображеніе свѣтящейся поверхности и свинцовой мѣтки. Измѣряя относительное смѣщеніе послѣдней по отношенію къ серединѣ изображенія свѣтящейся поверхности чрезъ различныя отверстія экрана, возможно простымъ вычисленіемъ опредѣлить мѣсто нахождения самой излучающей поверхности. По наблюденіямъ С. В. Щербакова оказывается, что поверхность, испускающая X-лучи, находится за наружною поверхностью Круксовой трубки, а именно, въ изслѣдованномъ случаѣ, въ разстояніи 4,1 мм. отъ послѣдней.

Положено замѣтку напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ читаль нижеслѣдующую записку:

„За отсутствіемъ академика Н. П. Бекетова имѣю честь представить

Физико-математическому отдѣленію для занесенія въ протоколъ результатовъ исследованийъ, произведенныхъ лаборантомъ при химической лабораторіи А. А. Щербачевымъ, надъ дѣйствіемъ X-лучей на алмазъ.

„Плоскій алмазъ, граненый по краямъ, любезно отпущенный для исследованийъ Кабинетомъ Его Величества, помѣщался непосредственно на фотографическую пластинку, которая вмѣстѣ съ алмазомъ и завертывалась въ непронускающую обыкновенный свѣтъ бумагу. Подвергая затѣмъ алмазъ дѣйствію лучей X, наблюдается слѣдующее весьма характерное явленіе. Постѣ проявленія пластинки середина алмаза представляется болѣе темной, а по краямъ его замѣчается совершенно своеобразное и весьма интенсивное свѣщеніе, какъ это можно видѣть на прилагаемыхъ снимкахъ. А. А. Щербачевъ различными образомъ видоизмѣнялъ условія опыта: ставилъ алмазъ такъ, что онъ не прикасался къ пластинкѣ, помѣщалъ его подъ различными углами и пр., и тѣмъ не менѣе вышеуказанное характерное свѣщеніе наблюдалось *только* у краевъ, а средняя часть алмаза оставалась по прежнему болѣе темной. Если между алмазомъ и фотографической пластинкой помѣстить непрозрачное для обыкновенныхъ лучей тѣло, въ родѣ черной бумаги, то вышеуказанное свѣщеніе болѣе не оставляетъ слѣда на фотографической пластинкѣ. Если укрѣпить алмазъ съ внутренней стороны на черномъ картонѣ, поставленномъ на мѣсто матоваго стекла фотографической камеры и если освѣтить его снизу, черезъ картонъ, лучами X, то, смотря на алмазъ чрезъ отверстие объектива камеры, мы непосредственно увидимъ яркое свѣщеніе у краевъ алмаза, средняя же его часть остается темной“.

Адъютантъ князь В. В. Голицынъ читалъ нижеслѣдующую записку:

„Имѣю честь представить въ Физико-математическое отдѣленіе результаты моихъ опытныхъ исследованийъ, предпринятыхъ съ цѣлью опредѣленія законовъ измѣненія давленія воздуха подъ движущимся поршнемъ воздушнаго насоса. Вопросъ этотъ представляетъ не малый практической интересъ, особенно въ водолазномъ дѣлѣ, гдѣ, при опусканіи водолаза на значительную глубину, приходится накачивать въ колапакъ водолаза весьма большое количество воздуха и гдѣ можно слѣдовательно опасаться, что, при быстромъ движеніи поршня и при недостаточной ширинѣ клапановъ, давленіе воздуха подъ поршнемъ не успѣетъ сравняться съ наружнымъ давленіемъ атмосферы, какъ это обыкновенно принимается при элементарномъ расчетѣ дѣйствія насоса, вслѣдствіе чего и окажется, что мы въ дѣйствительности накачиваемъ меньше воздуха, чѣмъ предполагаемъ. Постановка вопроса заключается въ слѣдующемъ:—при данной ширинѣ отверстия клапана и при данной скорости движенія поршня опредѣлить въ любой моментъ давленіе воздуха подъ поршнемъ насоса, при всасываніи воздуха изъ наружной атмосферы. На основаніи извѣстныхъ законовъ аэро-динамики можно составить основное дифференціальное уравненіе для этой задачи, но интегрированіе его въ общемъ случаѣ при переменной скорости движенія поршня представляетъ весьма значительныя математическія трудности; для малыхъ разностей въ давленіи

задача сводится къ известному дифференціальному уравненію, изслѣдованному Кояловичемъ и акад. Н. Я. Сониннымъ.

„Я ограничился простѣйшимъ случаемъ постоянной скорости и пришелъ къ тому результату, что въ этомъ случаѣ, въ первомъ приближеніи, давленіе воздуха не зависитъ отъ времени, а остается во все время постояннымъ. Величина этого постояннаго давленія вычисляется по слѣдующей формулѣ:

$$\frac{p}{p_1} = \frac{a^2}{2v^2} \left[\sqrt{1 + \frac{4v^2}{a^2}} - 1 \right]$$

гдѣ p — давленіе воздуха подъ поршнемъ.

p_1 — давленіе наружной атмосферы.

v — скорость движенія поршня.

a — нѣкоторая постоянная, зависящая непосредственно отъ условій опыта и которую можно напередъ вычислить.

„Чтобы провѣрить справедливость этой формулы я воспользовался слѣдующимъ приборомъ. Длинная стеклянная трубка наполнялась до верху ртутью. На одномъ концѣ трубки былъ приделанъ особый край съ весьма чувствительнымъ указателемъ, который давалъ возможность регулировать скорость истеченія ртути изъ трубки. Сверху на трубку былъ насаженъ металлическій колпачекъ съ весьма узкимъ отверстіемъ, замѣнявшимъ собою пролетъ клапана. Къ длинной трубкѣ боку была припаяна особая трубочка, которая находилась въ соединеніи съ обыкновеннымъ ртутнымъ манометромъ. Если, открывъ край внизу, выпускать изъ трубки ртуть, то наружный воздухъ будетъ проникать чрезъ узкое отверстіе вверху въ самую трубку и давленіе его можно опредѣлить по манометру. Опускающаяся поверхность ртути замѣняла такимъ образомъ собою поршень насоса, причемъ скорость истеченія ртути опредѣлялась по хронографу, опредѣляя моменты, когда поверхность ртути проходила мимо извѣстныхъ мѣтокъ, нанесенныхъ на трубку. Дѣйствуя краномъ внизу, можно было регулировать скорость и поддерживать ее достаточно постоянной.

„Многочисленные опыты, произведенные мною при различныхъ условіяхъ вполне подтвердили справедливость вышеприведенной формулы. Давленіе дѣйствительно остается въ предѣлахъ несовершенствъ опыта постояннымъ и непосредственно измѣренная величина постоянной „ a “ хорошо согласуется съ напередъ вычисленной“.

Положено трудъ князя Голицына напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ $\Theta.$ Д. Плеске представилъ съ одобреніемъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ“ Зоологическаго музея нижеслѣдующіе труды:

1) Члена-корреспондента Академіи д-ра А. Günther'a (въ Лондонѣ) подъ заглавіемъ: „Описаніе коллекціи пресмыкающихся, амфибій и рыбъ,

собранный гг. Потанинымъ и Березовскимъ въ китайскихъ провинціяхъ Гань-су и Сы-чуань" (Report on the collections of Reptiles, Batrachians and Fishes made by Messrs Potanin and Berezowski in the Chinese provinces Kansu and Sze-chuan); оно содержитъ въ себѣ перечень 13 видовъ рептилій, 6 амфибій и 19 рыбъ, въ числѣ которыхъ 3 рода и 8 видовъ являются новыми для науки и характеризуются впервые.

2) Покойнаго ученаго хранителя Музея С. М. Герценштейна „Къ ихтиологій бассейна Иссык-куля“ („Zur Ichthyologie des Issyk-kul-Beckens“), дополненную и приготовленную для печати младшимъ зоологомъ музея А. М. Никольскимъ.

Въ этой статьѣ перечисляются всѣ виды рыбъ, найденные до сихъ поръ въ бассейнѣ озера Иссык-куля, составъ фауны котораго былъ до послѣдняго времени почти неизвѣстенъ, и описывается впервые новый видъ рода *Squalius*, свойственный названному бассейну. Работа основана на материалахъ Зоологическаго музея.

3) Старшаго зоолога Музея В. Л. Біанки подъ заглавіемъ „Къ діагностикѣ видовъ рода *Parnassius* Latr.“

Въ этой статьѣ авторъ дѣлаетъ попытку установить отличительные признаки для всѣхъ до сихъ поръ извѣстныхъ видовъ этого рода, относящихся, какъ извѣстно, къ подотряду дневныхъ бабочекъ (*Rhopalocera*),— попытку тѣмъ болѣе своевременную, что за послѣднее время описано значительное количество разновидностей безъ указанія ихъ отличій, по крайней мѣрѣ, отъ ближайшихъ формъ. При этомъ В. Л. Біанки характеризуетъ одну новую форму *Parnassius* изъ китайской провинціи Сы-чуань, а въ заключеніе даетъ каталогъ всѣхъ до сихъ поръ извѣстныхъ видовъ и формъ названнаго рода.

4) Младшаго зоолога Музея А. М. Никольскаго подъ заглавіемъ „Кавказская саламандра“ (*Salamandra caucasica* Waga), содержащую детальное описаніе этого малозвѣстнаго вида на основаніи экземпляровъ Зоологическаго музея.

5) Младшаго зоолога Музея Н. М. Книповича „Объ экскурсіи въ сѣверо-западную часть Бѣлаго моря лѣтомъ 1895 года“ (Ueber eine Excursion in den nordwestlichen Theil des Weissen Meeres im Sommer 1895).

Въ этой статьѣ авторъ приводитъ важнѣйшіе результаты своихъ физико-географическихъ и фаунистическихъ изслѣдованій въ Кандалакскомъ заливѣ, произведенныхъ въ іюнѣ и іюлѣ минувшаго года. Главный результатъ—установленіе факта почти полной тождественности фауны моллюсковъ болѣе холодныхъ глубокихъ частей Бѣлаго моря съ фауной моллюсковъ Карскаго. Авторъ дѣлаетъ попытку объясненія этой тождественности и ближайшаго выясненія физико-географическихъ условій жизни организмовъ, населяющихъ различныя зоны. Между прочимъ въ статьѣ приводятся нѣкоторыя формы, новыя для Бѣлаго моря и отчасти еще не описанныя.

6) Младшаго зоолога Музея Г. Г. Якобсона подъ заглавіемъ „Перечень видовъ подсемейства *Colyphidae*“ (Catalogus specierum subfamiliae

Colyphidarum); здѣсь перечисляются, на основаніи литературныхъ данныхъ, всѣ до сихъ поръ извѣстные виды означеннаго подсемейства двукрылыхъ и описывается одинъ новый видъ рода *Colyphus* Dalm. изъ Китая.

и 7) Доктора С. А. Westerlund'a, озаглавленную „Новые виды моллюсковъ центральной Азии“ (Neue Centralasiatische Mollusken).

Статья эта содержитъ предварительные результаты обработки части малако-зоологической коллекціи Зоологическаго музея, — преимущественно коллекціи, собранной С. И. Коржинскимъ въ Туркестанѣ.

Академикъ А. О. Ковалевскій представилъ съ одобреніемъ записку г. Остроумова, составляющую продолженіе начатаго имъ труда подъ заглавіемъ: *Научные результаты экспедиціи «Атманая»* и посвященную характеристикѣ *Polychaeta*, водящихся въ Азовскомъ морѣ.

Положено записку напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ съ одобреніемъ для напечатанія записку Ф. Ренца и С. Костинскаго объ изслѣдованіи Репсольдовскаго прибора для измѣренія фотографическихъ снимковъ (Untersuchung des der Akademie der Wissenschaften gehörigen Repsold'schen Messapparates für photographische Sternaufnahmen).

Положено записку напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ съ одобреніемъ записку А. Ковальскаго, озаглавленную *«Изслѣдованіе фигуры цѣпфова большого пассажнаго инструмента Эртеля»*.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ А. А. Марковъ представилъ съ одобреніемъ статью г. И. Иванова *«О сравненіи 3-й степени»*.

Положено напечатать ее въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ А. П. Карпинскій читалъ нижеслѣдующую записку „Военный инженеръ Г. П. Черникъ, корреспондентъ Главной Физической обсерваторіи, производя 24 февраля (7 марта) работы на открытомъ воздухѣ въ крѣпости Ивангородъ, Люблинской губ., замѣтилъ, что выпавшій тамъ около 3 часовъ дня градъ оставлялъ послѣ таянія мелкія темныя частицы. Воспользовавшись новымъ деревяннымъ помостомъ, г. Черникъ собралъ съ удивительною предусмотрительностью и тщательностью выпавшій на помостѣ градъ. Полученный послѣ растаянія послѣдняго порошокъ г. Черникъ подвергъ предварительному химическому изслѣдованію и просмотру подъ микроскопомъ, причемъ онъ убѣдился, что веществу этому нельзя приписать космическаго происхожденія, что съ

мѣстными земными матеріалами оно не имѣетъ никакого сходства и вѣроятно представляетъ вулканическій пепелъ.

„Не будучи специалистомъ, г. Черникъ прислалъ Директору Главной Физической обсерваторіи образецъ собраннаго имъ вещества съ просьбой подвергнуть его ближайшему изслѣдованію.

„Послѣднее почти закончено и въ настоящее время я могу предварительно сообщить, что рассматриваемое вещество дѣйствительно имѣетъ вулканическое происхожденіе. Оно состоитъ изъ мельчайшихъ частицъ опредѣленныхъ минераловъ и осколковъ стекла, размѣры которыхъ, по наибольшему направленію, лишь изрѣдка превышаютъ 0,2 мм. Гораздо чаще встрѣчаются частицы отъ 0,15 — 0,05 мм. до самыхъ мельчайшихъ размѣровъ.

„Преобладающею составною частью являются осколки стекла, затѣмъ обломки кристалловъ лейцита, авгита, плагиоклаза (близкаго къ анортиту), магнетита, титанистаго желѣзняка, очень рѣдко оливина и апатита. Цѣльные кристаллики рѣдки и мелки. Чаще они встрѣчаются въ видѣ микролитовъ, включенныхъ въ стекло, содержащее кромѣ того газовыя поры. Лейцитъ также нерѣдко богатъ включеніями (напр. стекла, авгита, магнетита), свойственными и другимъ минераламъ.

„Указанные минеральные элементы пепла являются характерными составными частями лавъ Везувія. Извѣстно, что химическій составъ пепла даннаго вулкана близокъ къ составу соотвѣствующихъ лавъ. Произведенный, по моей просьбѣ, инженеромъ Бурдаковымъ анализъ далъ результатъ, весьма близкій къ составу многихъ уже ранѣе изслѣдованныхъ лавъ Везувія, напр. лавъ 1820, 1822, 1850 и 1851 гг., анализы которыхъ приведены Haughton'омъ (Trans. of the Irish Academy. XXVI, p. 101 etc.); лавъ 1631, 1767 и 1794 гг., упоминаемыхъ С. Fuchs'омъ (N. Jahrb. f. Miner. 1866, p. 680 и 1868, p. 558, 562); лавы, изслѣдованной проф. Лагоріо (Tschermak's Min. petr. Mitth., 1887, VIII, 486). Точно также весьма близокъ и составъ пепла, выброшеннаго Везувіемъ 25 февр. 1882 г. (Ricciardi, C. Rend., t. 94, p. 1322).

„Судя по характеру частицъ пепла, собраннаго г. Черникомъ, надо думать, что значительнѣйшая его часть представляетъ продуктъ измельченія уже застывшей пористой лавы. Въ большинствѣ же случаевъ, какъ это слѣдуетъ изъ работъ Циркеля, Пенка, Гейма и др., образованіе пепла обусловливается вліяніемъ выдѣленія газовъ на еще жидкую или полужидкую расплавленную массу.

„Не располагая пока данными о дѣятельности Везувія въ ближайшее до 7 марта время, замѣчу лишь, что пепелъ, перенесенный отъ Везувія, на разстояніи 1300—1500 километровъ, повидимому находился въ атмосферѣ непродолжительное время и что для образованія рассматриваемаго пепла нѣтъ необходимости, чтобы вулканъ находился въ періодѣ нормальнаго изверженія.

„Директору Главной Физической обсерваторіи М. А. Рыкачеву я обязанъ свѣдѣніями и заключеніями о движеніяхъ атмосферы въ Европѣ ок. 7 марта, которые и подтверждаютъ возможность перенесенія пепла съ Везувія въ предѣлы Люблинской губерніи.

„Г. Черникъ въ настоящее время доставить весь собранный имъ матеріалъ (кроме израсходованнаго на предварительный анализъ) для детальнаго изслѣдованія и для музея Академіи, почему я и прошу Отдѣленіе выразить этому инженеру благодарность отъ имени Академіи“.

Положено благодарить г. Черника.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 27 АПРѢЛЯ 1896 ГОДА.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, письмомъ отъ 14 с. апрѣля за № 9230, увѣдомилъ Его Императорское Высочество Августѣйшаго Президента, что о выраженныхъ Конференціею Императорской Академіи Наукъ всеподданнѣйшихъ чувствахъ благодарности за Высочайше пожертвованные въ Этнографической музей Академіи предметы изъ коллекціи, составленной Его Императорскимъ Величествомъ во время путешествія по Востоку, имъ было доложено Государю Императору въ 8 день сего апрѣля.

Г. Министръ Народнаго просвѣщенія, отношеніемъ отъ 14 с. апрѣля за № 9228, увѣдомляетъ Академію, что Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу его, въ 8 день сего апрѣля Высочайше соизволилъ на принятіе Императорскою Академіею Наукъ завѣщаннаго Эрнестиною Герцъ капитала, въ *семь тысячъ руб.*, на слѣдующихъ условіяхъ: а) въ первые семь лѣтъ по передачѣ означеннаго капитала Академіи, проценты съ него должны быть употребляемы на вознагражденіе за составленіе біографіи брата завѣщательницы, заслуженнаго профессора Императорскаго Московскаго университета Карла Герца, на печатаніе этой біографіи и на изданіе его сочиненій; б) по выполненіи сего, проценты съ жертвуемаго капитала должны быть обращаемы, по усмотрѣнію Императорской Академіи Наукъ, вообще на поощреніе ученыхъ трудовъ по классической археологіи и другимъ наукамъ, которыя были предметомъ занятій профессора Герца, какъ-то: на выдачу премій за самостоятельныя сочиненія по названнымъ наукамъ, на изданіе этихъ сочиненій, на вспомошествованіе ученымъ путешествіямъ, раскопкамъ и т. п. предпріятіямъ; в) означенныя преміи должны носить названіе „Премій заслуженнаго ординарнаго профессора Императорскаго Московскаго университета Карла Карловича Герца“, а объявленіе о ихъ присужденіи должно производиться въ день памяти профессора Герца 15 февраля и г) на заглавныхъ листахъ сочиненій, заданныхъ на проценты съ жертвуемаго

капитала, обязательно должно обозначаться: „изданіе Императорской Академіи наукъ на средства капитала имени профессора К. Герца“.

Положено приступить къ разработкѣ правилъ о выдачѣ премій имени Герца.

Непрежанный секретарь представилъ записку библиотекаря I отдѣнія библиотеки Э. А. Вольтера, заключающую въ себѣ отчетъ о совершенномъ имъ минувшимъ лѣтомъ этнографическомъ путешествіи, ниже слѣдующаго содержанія:

„Честь имѣю довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что въ іюль 1895 года во время поѣздки моей по Сувальской губерніи:

„1) Собраны на мѣстѣ дополнительныхъ этнографическо-статистическихъ свѣдѣнія о 40 гимназахъ и городахъ, при чемъ изъ 11-ти, кромѣ того, согласно моей программѣ, присланы осенью того же года разныя свѣдѣнія о прозвищахъ крестьянъ-литовцевъ, о наименованіяхъ озерныхъ топей и объ археологическихъ достопримѣчательностяхъ.

„2) Во время развѣздовъ по Сувальскому берегу р. Нѣмана собраны свѣдѣнія о распространеніи такъ называемаго, известнаго Веленскаго говора литовскаго языка въ предѣлахъ Владиславскаго уѣзда.

„3) Въ связи съ этнографическими матеріалами, въ прежнее время мнѣ доставленными г. Хр. Ужупсомъ въ Владиславовѣ, обращено особое вниманіе на проверку свѣдѣній бытовыхъ и собраны новыя данныя объ употребленіи такъ называемой *кривуле* или посоха старости для созванія *кочи* или *вириа* (сходки), о чемъ я имѣю честь доложить въ объясненіи къ списку пожертвованныхъ для этнографическаго музея вещей.

„4) Въ архивѣ Благословенскаго гминнаго суда въ актахъ, относящихся къ имѣнію Нижніе Гелгудинки *найдены* разныя *«sota»* отъ 1805 — 1806 гг. крестьянъ-литовцевъ и амтерата барона фонъ-Кейделя о переступкѣ земельныхъ участковъ и прокормленіи стариковъ новыми владельцами, написанныя на *литовскомъ* языкѣ и записанныя въ Гелгудинскомъ гминномъ правленіи. Актовъ XVIII в. не оказалось, но документы болѣе поздняго времени 1807 и сл. гг. написаны по-польски. Контракты же или *Annehmungs-briefe* печатались по-польски, по-литовски и по-нѣмецки, какъ показываетъ приложенный *„dawadas“* или *„krowa“*, отъ 1-го іюня 1814 г., подписанный Симономъ Ляховичемъ въ силу узаконеній, регулирующихъ отношенія крестьянъ съ помѣщиками послѣ уничтоженія крѣпостнаго права.

„5) Въ г. Сувалкахъ удалось разыскать остатки губернскаго археологическаго музея (*gabinet plodów przyrody i zabytków archeologicznych*), основаннаго еще въ 1856 г., и оказалось возможнымъ собрать, благодаря любезности г. губернатора, болѣе рѣдкіе экземпляры памятныхъ книжекъ Сувальской губерніи, имѣющихъ то или другое отношеніе къ исторической географіи и этнографіи края.

„6) Въ г. Варшавѣ, пользуясь любезнымъ вниманіемъ г. генераль-

губернатора графа Шувалова, снабдившаго меня особенною рекомендаціею для развѣздовъ по Сувалкской губерніи, я извлекъ все надлежашее изъ дѣлъ Варшавскаго Статистическаго комитета, при чемъ г. редакторъ, профессоръ Варшавскаго университета Г. С. Симоненко, надѣлилъ меня всѣми изданіями Комитета, между прочимъ и такими, которыя временно въ продажу не поступаютъ, а именно вып. IV, VI и X. Интересуюсь попутно порядками Варшавской университетской бібліотеки по отчетной части, устройствомъ „книжнаго магазина“, сооруженнаго изъ одного жемѣза и построеннаго въ 1891—94 г. по образцу такого же магазина въ Галле, я ознакомился съ новыми матеріалами по литовской мѣологии, собранными заслуженнымъ профессоромъ Антономъ Мѣржинскимъ и его любобытною статьею *Nuncius cum baculo* о кривулѣ у поляковъ и другихъ народовъ (срв. съ моею статьею „Литовская мѣология“ въ энциклопедическомъ словарѣ Эфрона-Брокгауза).

„7) Въ виду того, что мѣстная народная литература на литовскомъ языкѣ имѣетъ живѣйшее общеніе съ этнографическими типами страны [„Наши паны“ (т. е. лавники, солтыси и др. представители сельской администраціи), описанныя въ извѣстныхъ разсказахъ мѣстнаго уроженца г. Айшбэ, встрѣчаются въ каждой гминѣ], мною было обращено вниманіе на матеріалы по исторіи литовской письменности, при чемъ удалось видѣть не только обыкновенныя контрафакціи (молитвенники), но и найти въ м. Синтовтахъ двѣ ненапечатанныя рукописи книгъ умершаго литовскаго писателя, ксендза Татарѣ. [Главныя особенности литовской литературы описаны въ томъ же словарѣ, въ 34 полутомѣ].

„8) Въ виду состоявшагося въ 1895 г. трехсотлѣтія съ появленія первой литовской книги въ Вильнѣ и вообще въ предѣлахъ Вел. Княжества Литовскаго занялся я разысканіемъ второго экземпляра (болѣе полнаго, чѣмъ тотъ, который у меня находится) проповѣдей Даукша, но могъ только получить копію съ послѣдней книги отъ ксендза—воспитанника здѣшней Духовной Академіи—г. Лаукайтиса изъ Сейнѣ. Такая копія весьма пригодится на случай перепечатки постиллы 1599 года. Какъ извѣстно, уже послѣ выхода въ свѣтъ перепечатаннаго Императорскою Академіею наукъ катехизиса Даукша отъ 1595 года, ученые обратились къ изученію заново языка Даукша, при чемъ французскій лингвистъ Ф. де-Соосюръ (F. de Saussure) нашелъ въ этомъ памятникѣ замѣчательныя формы консонантскаго склоненія (akmenes) и замѣчательно правильныя примѣры употребленія широкаго е и т. д. (см. юбилейный сборникъ учениковъ Лескина въ IV томѣ „Indogermanische Forschungen“). Бывшій профессоръ Ковенской семинаріи Кс. К. Яунисъ обнаружилъ такія же рѣдкостныя формы глагола съ носовымъ инфиксомъ въ томъ же памятникѣ, а по сравненіи съ древнепрусскими памятниками оказалось, что бывшій администраторъ жмудской епархіи Н. Даукша зналъ и прусскій языкъ, что явствуетъ изъ встрѣчающихся въ него пруссизмовъ; вообще же онъ призналъ за литовскимъ языкомъ полное право существованія въ литературѣ на ряду съ польскою литературою золотого вѣка Кожановскаго, греческою, латинскою и славянскою. Въ отличіе отъ прусско-литовскихъ литературныхъ памятниковъ Даукша изо-

бражаетъ въ своей графнкѣ литовскій языкъ отнюдь не для однихъ крестьянъ, но также и для образованныхъ обитателей Литвы, воспитанныхъ, какъ и самъ онъ, на латинскомъ и славянскомъ языкахъ во время контр-реформаціи.

„Сообщая обо всёмъ этомъ Отдѣленію, честь имѣю просить выразить признательность гг. гминному судѣ Коз. Краучуносу въ Благославенскомъ за допущеніе меня къ пользованію архивными матеріалами бывшаго Гелгудшискаго „амтгерихта“, Францу Ужупису въ г. Владиславовѣ за доставленіе этнографическихъ свѣдѣній и оказанное содѣйствіе, гг. Варшавскому генераль-губернатору графу Шувалову, профессору Симоненко и сувалкскому губернатору — за просвѣщенное содѣйствіе, доставившее мнѣ возможность при разъѣздахъ выполнить задачу по собранію дополнительныхъ свѣдѣній по этнографической статистикѣ Сувалкской губерніи.

„Считаю вмѣстѣ съ тѣмъ долгомъ своимъ довести до свѣдѣнія собранія, что часть собираемыхъ свѣдѣній вошла уже въ указатель къ списку населенныхъ мѣстъ Сувалкской губерніи, и что, кромѣ того, въ рукописи окончены списки горъ, озеръ, рѣчекъ и тоней Сувалкской губерніи болѣе, же мелкія свѣдѣнія о мѣстностяхъ ея сообщены будутъ по уѣзду въ подробномъ отчетѣ и описаніи поѣздки съ добавленіемъ свѣдѣній, ранѣе собранныхъ мною по Сейнскому и Сувалкскому уѣздамъ или же доставленныхъ другими: по Святозерской гминѣ г. Яновскимъ (съ примѣчаніями о двуковскомъ нарѣчій Луцкуса), по Маріямпольскому уѣзду Ө. Зыгусомъ и по Владиславовскому уѣзду Ужуписомъ.

„Кромѣ того, я очень бы желалъ, для продолженія историко-географическихъ изслѣдованій Литвы и Жмуди на мѣстѣ, совершить объѣздъ мѣстностей по Ковенскому берегу Нѣмана и по жмудскимъ уѣздамъ Ковенской губерніи Россіенскому, Тельшевскому и частью Шавельскому, пользуясь при этомъ рукописными списками мѣстностей Ковенской губерніи, составленными по моей программѣ и сохраняющимся въ Ковенскомъ статистическомъ комитетѣ“.

Академикъ К. Г. Залеманъ донесъ, что изъ Этнографическаго музея передана въ Азіатскій музей коллекція японскихъ и китайскихъ книгъ и бумагъ, составляющая часть большого собранія, Высочайше подареннаго Государемъ Императоромъ Этнографическому музею. Подробный списокъ при семъ прилагается.

Списокъ книгамъ и бумагамъ изъ собранія вещей привезенныхъ Его Императорскимъ Величествомъ изъ путешествія на Востокъ въ 1890—1891 гг., переданныхъ въ Азіатскій музей Императорской Академіи Наукъ.

Отдѣлъ Китайскій.

1. (130) *Десять тетрадей съ китайскими письменами, безъ переплетовъ.*
Классическія книги Китайцевъ съ комментариемъ.

Отдѣлъ Японскій.

2. (438) *Бумага тсечал, разная, чистая, съ рисунками и письменами.*

- a. Certificates to the various parts of the Armour suit, being the Genuine Manuscript of its Manufacture „Miotin“ the best armorer in Japan: the necessary documents without which the armour was considered of no intrinsic value in former times (4 листа въ ящикѣ).
- b. Two views of the Halls of the Eastern Hon-gwan-ji Temple in Kyoto (2 вида съ англійск. текстомъ; всего 3 листа).

3. (445) *Восемь разныхъ книжекъ съ письменами и рисунками.*

- a. „Кобе-но-минато Хіѳо-но-мияко“—Портъ Кобе города Хіѳо. Историческое и географическое описаніе. Т. 1. 2. 3. 1891.
- b. „Син-ка“ (или „Ками-ута“) — Божественная пѣсня. 1 тетрадь.
- c. „Хане-горомо“ — Платье изъ перьевъ. Пѣсня описывающая природу и человека. Киѳо. 1881. 1 тетр.
- d. „Дѳ-зѳ-дѳи“ — Буддійскій храмъ Дѳ-зѳ-дѳи [въ пров. Ии-сіу]. Пѣсня о жизни одного изъ настоятелей этого храма. Киѳо 1880. 1 т.
- e. Picture of fire-flower in the day (дѳнной фѳейерверкѣ).
- f. „ „ „ „ „ the night (ночной фѳейерверкѣ).

4. (446) *Дѳнадцати книжекъ англійскихъ съ рисунками.*

Japanese Fairy Tale Series, №.

1. Momotaro. (Second edition.) Published by [the] Kobunsha Tѳkyo.
2. The tongue cut sparrow. 2-d ed.
4. The old man who made the dead trees blossom.
6. The mouse's wedding.
7. The old man and the devils.
9. The serpent with eight heads. Told in English by B. H. Chamberlain.
10. The Matsuyama mirror. Told to children by Mrs. T. H. James.
12. The cub's triumph. Told to children by Mrs. T. H. James.
13. The silly jelly-fish. Told in English by B. H. Chamberlain.
14. The princes Fire-flask & Fire-fade. Told to children by Mrs. T. H. James.
15. My Lord Bag-o'-Rice. Told in English by B. T. Chamberlain.
16. The wooden bowl. Told in English by Mrs. T. H. James.

5. (447) *Четыре книжки съ рисунками.*
- „Бэй-сэнъ-ман-ю-гуа-цзіо“—Альбомъ путешествія, совершеннаго японцемъ Бэй-сэнъ. 1, 2. Киото 1889. (2 книжки).
 - „Ямато-нисики“—Японская парча. Сборникъ рисунковъ изъ японской жизни. Ч. 1; 3. Киото 1888—90. (2 книжки).
6. (449) *Три коробки бумажныя съ девятью книжками.*
- „Ниппонъ-фузоку“—Правы Японіи. Осака 1890. (3 экз.).
7. (461) *Альбомъ съ планами, въ голубомъ шелковомъ переплетѣ.*
- „Нанива-кодзу“—Древній планъ города Нанива.
8. (463) *Восемнадцать книгъ-тетрадей съ рисунками и японскими письменами.*
- „Коку-гуа“ (или „Кунино хана“) — Цвѣты Японіи. Художественный журналъ. №№ 1—18. Токио, 1889—1891. Fol.
9. (465) *Книга въ переплетѣ подъ заглавіемъ: „Tobacco culture at Osumi and Satsuma.“—Н. Awoye“.*
10. (466) *Четыре книги, въ двухъ футлярахъ: Рыбы, добываемыя въ Кагомскомъ морѣ.*
- „Каго-кай гёфу“—Изображенія рыбъ моря близъ провинціи Каго-сима. 1, 2. 1883. (2 экз.—однѣ съ простыми, другой съ раскрашенными рисунками).
11. (573) *Папка къ модели священной горы Фудзійама, съ топографическими картами этой горы.*
- a) Cartes topographiques relatives au modèle en relief de [la] montagne Fuji,—coloriées 9 feuilles. [Impr].
 - b) id.—non coloriées 9 feuilles. [Impr].
 - c) Plan d'ensemble des cartes relatives au modèle en relief de Fouzi. [Mscr].
 - d) Modèle réduit de Fusi-Yama avec la description du dernier. [Mscr. 6 ff].
 - e) Plan d'ensemble de partie d'Osaka. [Mscr].
 - f) Plan d'ensemble de partie de Noumaze. [Mscr].
12. (575) *Русско-японскій Словарь въ 2-хъ томахъ (т. I и II) въ сафьяновыхъ съ золотымъ тисненіемъ, переплетяхъ; оба тома въ красной обложкѣ съ Императорскимъ Гербомъ. Поднесенъ представителемъ книгопродавческаго общества въ Токио Тейши Сакума.*
13. (587) *Генеалогія Японскаго Императорскаго Дома. На листъ бумаги въ видѣ карты. Поднесена отъ Акинори Хида, живущаго въ Токио.*
- „Тэн-зіо мукіу рэки-дай кагамп“—Зеркало поколѣній непоколюбимыхъ какъ небо и земля.

14. (594) *Стишки съ эпитафій, помѣщенной на древнемъ памятникѣ (VII стѣка) въ Японіи (на 4-хъ листахъ).*

- a) The Epitaph on the Old Monument of Taga Castle at Sendai, the Print from the Original; by Jusuke Usa. Toyoiné Mizuma. Shiogama, Sendai.—*„Tárasid̄ xi cypri mono“.*
 b) An Address to H. S. H. the Czarevitch—with accompanying Copy of an Epitaph on the Monument of Sendai, Japan (4 лл. 8°)—with Translation (1 л. fol.).

15. (680) *Японскій адресъ.*

List of Present to His Imperial Highness The Czarewitch by Matsuzo Yonezu, Foo-getsudo Minani Nabé Cho, Tokio. [На японскомъ яз. съ англ. переводомъ].

Explanation for the Flower Vase.

Explanation for the Table Cover.

16. Пачка разныхъ мелкихъ книжекъ и бумагъ на японскомъ языкѣ.

Кромѣ того поступили въ даръ:

- 1) отъ Императорской Археологической Комиссіи, при отношеніи отъ 23-го ноября 1895 г. за № 1673:

золотой динаръ Харезмшаха Мухаммеда бенъ Текешъ, найденный весной 1895 г. при посадкѣ овощей въ огородѣ, въ поселкѣ Тополевскомъ, Лепсинскаго уѣзда, Семпрѣчинской обл., и при- сланный г. Пантусовымъ;

- 2) отъ нея же, при отношеніи отъ 9-го февраля, за № 312:

- 37 серебрянныхъ восточныхъ монетъ, отобранныхъ пзъ клада, найденнаго въ 1895 г. жителями сел. Гягяли, Шемахинскаго уѣзда, Бакинской губ., а именно:

Аббасъ I, Тебризъ, г. стерть.....	3 экз.
„ „ Орду, г. 1014 гиджры.....	4 „
„ „ Орда, г. стерть.....	5 „
Османиды: Мухаммедъ III, Шемаха, г. 1003.....	5 „
Ахмедъ I, Ширванъ, 1012 г.	5 „
„ „ „ 1013 г.	5 „
„ „ „ 1014 г.	5 „
„ „ „ г. стерть.....	5 „

- 3) отъ нея же, при отношеніи отъ 19 февраля, за № 375:

циферный арабскій амулетъ съ надписью, найденный въ 1895 г. въ Спасскомъ уѣздѣ Казанской губ.

- 4) отъ комитета Clarendon Press въ Оксфордѣ, при отношеніи отъ 24/12 марта сего года:

The Sacred Books of the East, vols. XXV, XXIX, XXX, XXXI, XXXIII, XXXVII, XXXIX, XL, XLII и XLIX,

всего десять томовъ, высланныхъ по просьбѣ академика Залемана, въ дополненіе имѣющей въ Музеѣ серіи.

5) отъ составителя Edward G. Browne, M. A., M. B., fellow of Pembroke College, Cambridge:

A Catalogue of the Persian manuscripts in the library of the University of Cambridge. 1896. 8°.

Положено благодарить жертвователей за ихъ приношенія.



ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 28 АВГУСТА 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія о кончинѣ, 29 мая въ Парижѣ, знаменитаго геолога Добре (Gabr. Aug. Daubrée), члена Института и одного изъ старѣйшихъ членовъ-корреспондентовъ нашей Академіи (по разряду физическому—съ 1861 г.).

При этомъ Непремѣнный секретарь прочиталъ записку, составленную академикомъ А. П. Карпинскимъ, нижеслѣдующаго содержания:

„Начавъ свою дѣятельность въ качествѣ горнаго инженера и обогативъ за это время геологію изслѣдованіями въ Вогезахъ и другихъ сосѣднихъ мѣстностяхъ, Добре вскорѣ занялъ кафедру въ Страсбургѣ, гдѣ приступилъ къ своимъ капитальнымъ трудамъ по искусственному воспроизведенію минеральныхъ веществъ и по другимъ отдѣламъ такъ названной имъ экспериментальной геологіи. Самыя разнообразныя геологическія явленія: метаморфизмъ, образованіе трещинъ и другихъ дислокацій въ земной корѣ, вліяніе взрывчатыхъ веществъ на горныя породы и пр. были предметомъ его опытныхъ изслѣдованій, продолжавшихся особенно дѣятельно по избраніи его въ члены Парижской Академіи наукъ и почти до послѣднихъ дней его жизни. Изслѣдованія эти, помимо многочисленныхъ мемуаровъ, сгруппированы въ увлекательномъ по содержанію и изложенію сочиненіи „Géologie expérimentale“. Къ капитальнымъ работамъ покойнаго ученаго принадлежатъ также его изслѣдованія надъ метеоритами (превосходное собраніе которыхъ въ Museum d'Histoire Naturelle обязано ему своимъ возникновеніемъ и современ-

нымъ состояніемъ), работы надъ минералами, псезитами и др., образовавшимися изъ минеральныхъ псезитиковъ, равно какъ и надъ всеми явленіями, сведенными въ его большое сочиненіе „Les eaux sousterraines“.

„Имя Добре займетъ крупное мѣсто въ исторіи геологическихъ наукъ. Несмотря на преклонные годы, покойный былъ на столько еще дѣятельнымъ, полнымъ научной инициативы и воодушевленія, что долго будетъ чувствоваться пробѣлъ, оставленный его смертью“.

Присутствующіе почтили память покойнаго вставаніемъ.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія о кончинѣ 28 іюня (1 іюля) въ Берлинѣ, на 81 году отъ роду, члена-корреспондента Академіи (по разряду физическому съ 1876 г.) профессора Эрнеста Вейриха, члена Берлинской Академіи наукъ, предсѣдателя Германскаго Геологическаго общества и директора Прусскаго Геологическаго учрежденія.

При этомъ академикъ Э. В. Шмидтъ прочиталъ нижеслѣдующую записку:

„Имя профессора Вейриха извѣстно всему свѣту. Многочисленные и важныя его работы по разнымъ частямъ геологіи и палеонтологіи доставили ему вполне заслуженную славу, а профессорская дѣятельность, длившаяся далеко за пятьдесятъ лѣтъ, приобрѣла ему благодарныхъ учениковъ во всѣхъ концахъ образованнаго міра. Изъ русскихъ геологовъ и палеонтологовъ, побывавшихъ за границею, рѣдко кто не признаетъ его съ благодарностью своимъ учителемъ. Какъ на старѣйшаго его ученика изъ русскихъ, я укажу на заслуженнаго профессора университета св. Владиміра, К. М. Теофлактова, отпраздновавшаго въ свою очередь уже пятидесятилѣтіе профессорской дѣятельности. Изъ важѣйшихъ работъ покойнаго сочлена нашего я назову здѣсь его изысканія о трилобитахъ, появившіяся въ печати еще въ началѣ 40-хъ годовъ и нисколько не утратившія съ тѣхъ поръ своего значенія для науки, на его изслѣдованія о гоніатитахъ, въ которыхъ Вейрихъ разрѣшилъ разные запутанные вопросы, наконецъ на его изслѣдованія о сѣверо-германской третичной системѣ, въ которой имъ же установленъ отдѣлъ „олигоценъ“, признанный съ тѣхъ поръ и въ другихъ краяхъ.“

„Въ послѣднее время Вейрихъ былъ усердно занятъ редакціею международной геологической карты Европы, въ составленіи которой участвуютъ все Европейскія государства. Честь этого важнаго предпріятія принадлежитъ ему.“

„Горячія симпатіи, которыми пользовался Вейрихъ среди соотечественниковъ по наукѣ, лучше всего сказались на послѣднемъ Международномъ Геологическомъ конгрессѣ въ Цюрихѣ (1894 г.), когда геологи всѣхъ странъ, по случаю вступленія Вейриха въ восьмидесятую годовицу жизни, устроили ему блестящую овацію и осыпали его цвѣтами“.

Присутствующіе почтили память покойнаго вставаніемъ.

Академикъ Э. В. Шмидтъ представилъ о томъ, что сегодня предполагается чествованіе Хансена въ гор. Христианіи, въ Норвегіи, и предло-

жилъ Конференціи принять участіе въ этомъ праздествѣ, пославъ знаменитому изслѣдователю полярныхъ странъ поздравительную телеграмму.

Конференція Академіи положила привѣтствовать отважнаго полярнаго путешественника нижеслѣдующею телеграммою:

„Christiania.

Nansen.

Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg félicite cordialement vaillant voyageur à l'occasion de son succès éclatant.

Secrétaire perpétuel

Doubrovine“.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ съ одобреніемъ для напечатанія статью А. А. Иванова: *Склоненія 14 звездъ для эпохи 1895.0.*

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ Императорской Академіи наукъ.

Консерваторъ Зоологическаго музея В. Л. Біанки, за директора названнаго музея, представилъ, чрезъ Непремѣннаго секретаря, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго музея“, статьи:

1) Младшаго зоолога музея А. А. Балыницкаго-Вирулл, подъ заглавіемъ „Къ фаунѣ медузъ Соловецкаго залива“. Эта работа представляетъ результатъ обработки коллекціи сѣверныхъ медузъ, имѣющейся въ Музеѣ, а также изложеніе наблюденій надъ жизнью нѣкоторыхъ видовъ Соловецкаго залива, произведенныхъ авторомъ на Соловецкой биологической станціи въ вакаціонное время 1895 и 1896 гг.; она содержитъ въ себѣ критическій обзоръ синонимии всѣхъ видовъ, подробныя діагнозы ихъ и биологическія данныя о нѣкоторыхъ изъ нихъ,

и 2) Т. С. Чичерина, подъ заглавіемъ „О насѣкомыхъ новыхъ и малоизвѣстныхъ видовъ рода *Cymindis* Latr.“ („Mémoire sur quelques espèces nouvelles du genre *Cymindis* Latr.“). Въ этой работѣ авторъ даетъ критическій обзоръ двухъ группъ означеннаго рода, выясняетъ синонимію относящихся сюда видовъ и описываетъ впервые 8 новыхъ видовъ, происходящихъ болѣею частью изъ Азіатской Россіи.

ЗАСѢДАНІЕ 11 СЕНТЯБРЯ 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія объ утратѣ, понесенной Академіею наукъ въ лицѣ ея члена-корреспондента по разряду физическому съ 1887 г., Августа Кекуле, скончавшагося 1/13 іюля с. г. въ Боннѣ.

При этомъ академикъ Э. Э. Бейльштейнъ прочиталъ нижеслѣдующее:

„Въ лицѣ А. Кекуле, скончавшагося 1/13 іюля 1896 г. въ Боннѣ, наука потеряла одного изъ самыхъ крупныхъ своихъ представителей. Кекуле родился 26 августа (7 сентября) 1829 г. въ Дармштадтѣ. Онъ отправился въ Гиссенъ для изученія архитектуры, но, заглянувъ въ аудиторію Либиха, такъ увлекся примѣромъ знаменитаго ученаго, что оставилъ

архитектуру и сталъ усердно заниматься химіею. Способности молодого студента были выдающіяся, и по окончаніи курса, Либихъ предложилъ ему мѣсто лаборанта. Кекуле предпочелъ, однако, сперва путешествовать и отправился въ Парижъ, гдѣ ему посчастливилось вступитъ въ столпныя сношенія съ знаменитымъ Гергардтомъ. Пробывъ непродолжительное время ассистентомъ у Плана въ Рейхенау и потомъ у Стангауса въ Лондонѣ, Кекуле поселился въ Гейдельбергѣ, гдѣ онъ читалъ органическую химію, въ качествѣ приватъ-доцента, и открылъ частную лабораторію. Успѣхъ его былъ необычайный и уже въ 1858 г. онъ былъ приглашенъ профессоромъ въ Гентъ, а въ 1867 г. въ Боннъ.

„Кекуле положилъ основаніе воимъ нашимъ теоріямъ въ химіи. Исходя изъ ученія Гергардта о типахъ, Кекуле установилъ смѣшанныя типы и потомъ типъ болотнаго газа. Расширяя такимъ образомъ теорію Гергардта, онъ вмѣстѣ съ тѣмъ и уничтожилъ ее, объяснивъ строеніе химическихъ соединеній атомности элементовъ. Чрезъ это химическая теорія получила прочное научное основаніе. Введено было понятіе о предѣльныхъ и непредѣльныхъ соединеніяхъ, и что собственно сказано было про углеродъ, немедленно примѣнялось къ другимъ элементамъ. Понятіе объ атомности и о связи элементовъ между собой, которое кажется намъ теперь столь простымъ, является однако плодомъ долгихъ размышленій. Личное знакомство и постоянныя бесѣды съ Гергардтомъ въ Парижѣ, съ Вильямсономъ и Одлингомъ въ Лондонѣ безспорно содѣйствовали тому, что Кекуле сдѣлался главнымъ реформаторомъ химическихъ теорій. Другой крупной заслугой Кекуле слѣдуетъ считать теорію его о строеніи ароматическихъ соединеній. Только благодаря его гипотезѣ о ядрѣ и о боковыхъ цѣпяхъ, многочисленные факты, совершенно необъяснимые старою теоріею Гергардта и др., оказались простымъ, естественнымъ послѣдствіемъ связи элементовъ между собой. Въ короткое время отдѣлъ ароматическихъ соединеній до того расширился, что это теперь самая объемистая часть химіи. Большинство искусственныхъ красящихъ веществъ принадлежитъ къ ароматическому ряду, а слѣдовательно, и техника извлекла огромную пользу изъ теоріи Кекуле. Благодарные фабриканты пигментовъ пожертвовали въ Берлинскій національный музей портретъ Кекуле, написанный выдающимся художникомъ, а въ 1890 г. въ берлинской ратушѣ былъ отпразднованъ 25-лѣтній юбилей теоріи ароматическихъ соединеній.

„Часть своихъ теоретическихъ взглядовъ Кекуле положилъ въ своемъ классическомъ руководствѣ по органической химіи, которое, къ сожалѣнію, только на половину вышло. Не мѣсто разбирать здѣсь длинный рядъ *экспериментальныхъ* изслѣдованій Кекуле, въ которыхъ мы находимъ новые методы и капитальные факты, но нельзя пройти молчаніемъ списокъ блестящихъ ученыхъ, которые вышли изъ его школы. Имена: van't Hoff, Franchimont, Baeyer, Körner, Glaser, Ladenburg, Hübner, Wallach, Zincke, Claisen, Anschütz, Bernthsen, Linne-mann и т. д. свидѣтельствуютъ о значеніи Кекуле, какъ учителя.

„Великое имя Кекуле навсегда сохранится въ наукѣ“.

Присутствующіе почтили память усопшаго вставаніемъ.

Академикъ $\Theta.$ $\Theta.$ Бейльштейнъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, замѣтку члена-корреспондента Академіи Г. Г. Густавсона, озаглавленную „Винил-триметиленъ“. При этомъ $\Theta.$ $\Theta.$ Бейльштейнъ объяснилъ, что при дѣйствии воднаго спирта и цинковой пыли на тетрабромгидринъ пентаэритрита $C(CN^2Br)^4$ получается, въ количествахъ весьма близкихъ къ теоретическимъ, — углеводородъ винил-триметиленъ, аналогъ стирола. Съ полученіемъ этого углеводорода открывается доступъ къ органическимъ соединеніямъ многихъ функций, заключающимъ въ себѣ триметиленовую группировку. Нѣкоторыя изъ этихъ соединеній уже получены и описаны въ предлагаемой статьѣ.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ $\Phi.$ В. Овсянниковъ представилъ съ одобреніемъ для напечатанія изслѣдованіе И. Г. Оршанскаго „Механизмъ нервныхъ процессовъ. Начало сохраненія энергіи въ первомъ процессѣ“. При этомъ онъ прочелъ слѣдующее:

„Раньше я представлялъ отзывъ о предварительномъ сообщеніи г. Оршанскаго и тогда свидѣтельствовалъ, что оно заслуживаетъ быть помѣщеннымъ въ изданіяхъ Академіи наукъ. Въ представляемомъ въ настоящее время болѣе обширномъ трудѣ авторъ значительно расширилъ область своихъ изслѣдованій и подвергъ анализу процессы, совершающіеся въ нервной системѣ, пытаясь дать имъ научное объясненіе“.

Положено изслѣдованіе г. Оршанскаго напечатать отдѣльною книгою.



ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

засѣданіе 25 сентября 1896 года.

Академикъ М. А. Рыкачевъ прочелъ нижеслѣдующее:

„19 іюля Ихъ Императорскія Величества Государь Императоръ и Государыня Императрица, въ сопровожденіи Его Императорскаго Высочества Великаго Князя генераль-адмирала Алексѣя Александровича, удостоили посѣтить Метеорологическій подъотдѣлъ, устроенный Главною Физическою обсерваторіею на Всероссийской промышленной выставкѣ въ Нижнемъ-Новгородѣ. Еще на канунѣ послѣ обѣда, къ которому Ихъ Императорскія Величества удостоили пригласить меня, Государь Императоръ, милостиво разговаривая со мною, спросилъ: когда я покажу Ихъ Величествамъ нашъ павильонъ. Я отвѣтилъ: когда угодно будетъ Его Величеству. Государю благоугодно было назначить слѣдующій день 19-го іюля. Около 5 часовъ дня Ихъ Величества и Его Высочество Великій Князь Алексѣй Александровичъ подъѣхали къ павильону. По выходѣ Ихъ Величествъ изъ экипажей, я провелъ Ихъ въ павильонъ и показалъ стоявшіе при входѣ инструменты, употребляемые въ нашихъ нормальныхъ будкахъ, а также актинометръ Хвольсона; затѣмъ Государь и Государыня изволили остановиться передъ діаграммою, на которой были вычерчены кривыя хода температуры, барометра, направленія и силы вѣтра и дождя во время сильнѣйшей грозы, разразившейся въ Нижнемъ, въ первое посѣщеніе выставки. Всѣ эти кривыя были получены помощью самопишущихъ приборовъ, дѣйствовавшихъ съ самаго открытія выставки. На этой же діаграммѣ были изображены рисунки необычайной величины градинъ, выпавшихъ въ эту грозу. Указывая на

карты погоды, выставленные, какъ образцы, для объясненія основъ предсказанія погоды, я напомнилъ, что имѣлъ счастье давать объясненія подобныхъ картъ Его Императорскому Величеству, въ бытность Его Высочайшимъ, въ присутствіи Его Августѣйшихъ Родителей, на выставкѣ рыболовства. Государь Императоръ изволилъ припомнить это обстоятельство. Въ отдѣленіи Константиновской обсерваторіи Ихъ Величества обратили особенное вниманіе на художественно исполненныя фотографіи облаковъ, расположенныя систематично по высотамъ, на которыхъ наблюдаются разнаго вида облака. Далѣе Ихъ Величества милостиво выслушали объясненіе усовершенствованной, введенныхъ извѣстнымъ мастеромъ хронометровъ Эриксономъ, въ выставленныхъ имъ нормальныхъ часахъ и въ такихъ же часахъ, передающихъ автоматически помощью электрическаго проводника, движеніе секундной стрѣлки въ часахъ, установленныхъ въ Царскомъ павильонѣ. Его Величество замѣтилъ, что онъ видѣлъ эти часы. Въ магнитномъ залѣ я далъ краткое объясненіе, на какихъ основаніяхъ получаются въ выставленныхъ здѣсь самопишущихъ фотографическихкихъ магнитометрахъ кривыя, показывающія переменныя въ положеніи магнитныхъ стрѣлокъ трехъ магнитометровъ и показалъ кривыя въ спокойные дни и въ дни магнитныхъ бурь. Въ проходѣ къ садку былъ указанъ самопишущій вѣсовой барометръ. Въ садкѣ Ихъ Величества обратили особое вниманіе на приборъ системы Кемпбеля, отмѣчающій продолжительность сіянія солнца. Затѣмъ Ихъ Величества милостиво выслушали объясненіе, какъ опредѣляются высоты облаковъ помощью фотограмметровъ, а также объясненіе дѣйствій самопишущихъ дождемѣра и испарителя, прибора весьма простаго по своимъ принципамъ и прекрасно выполненнаго обсерваторскимъ механикомъ Рорданомъ.

„Передъ отбытіемъ Ихъ Величествъ я имѣлъ счастье вручить Имъ только что отпечатанное предсказаніе погоды на слѣдующій день“.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ отчетъ о своей командировкѣ въ Парижъ и Одессу.

Положено напечатать его въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ А. О. Ковалевскій читалъ нижеслѣдующую записку:

„Въ апрѣльскомъ засѣданіи нашего Отдѣленія, докладывая объ анатоміи *Acanthobdella*, я упомянулъ и о строеніи другой оригинальной пиявки *Archaeobdella*, водящейся въ Каспійскомъ морѣ и предоставленной мнѣ, въ количествѣ 4-хъ экземпляровъ, академикомъ Ѡ. Дм. Плеске. Въ теченіе нынѣшняго лѣта я ближе изслѣдовалъ предоставленные мнѣ экземпляры и изъ взрослой формы, достигавшей до 2-хъ сантиметровъ длины, приготовилъ 3,100 поперечныхъ разрѣзовъ, распределенныхъ на 50 препаратовъ. Изученіе этихъ разрѣзовъ дало мнѣ возможность опредѣлить анатомію этой пиявки, которая стоитъ ближе всего къ роду *Nephelis*. Представляю теперь пока предварительное описаніе, къ которому я прилагаю три рисунка общей анатоміи *Archaeobdella*“.

Положено статью академика Ковалевскаго напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ Ѳ. Ѳ. Бейльштейнъ представилъ замѣтку „Объ анализѣ воска и опредѣленіи глицерина“.

Положено напечатать ее въ Извѣстіяхъ.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ нижеслѣдующій „Краткій отчетъ объ участіи Главной Физической обсерваторіи на Нижегородской выставкѣ“.

„Метеорологическій подьотдѣлъ, который удостоили посѣтить Ихъ Величества, возникъ главнымъ образомъ, благодаря горячему участію, которое принялъ въ этомъ дѣлѣ покойный предсѣдатель Императорскаго Русскаго техническаго общества Михаилъ Ильичъ Казн. Самая мысль объ устройствѣ подьотдѣла возникла и начало организаціи фактически положено въ теченіе тѣхъ немногихъ дней, въ которые Михаилъ Ильичъ былъ генеральнымъ комиссаромъ выставки. Когда я прочелъ ему свою записку о предположеніи Главной Физической обсерваторіи принять участіе на выставкѣ, онъ съ свойственною ему горячностью сказалъ „Если мнѣ не удастся провести такое дѣло, я былъ бы не генеральнымъ комиссаромъ, а тряпкою! Начинайте“. И приготовления къ выставкѣ начались, не ожидая никакихъ формальностей. Дѣйствительно, несмотря на встрѣченныя затрудненія, несмотря на то, что Михаилъ Ильичъ оставилъ постъ генеральнаго комиссара, участіе Обсерваторіи было обеспечено и приняло широкіе размѣры — къ организованію подьотдѣла были привлечены университеты и другія учрежденія, а общее завѣдываніе имъ поручено Главной Физической обсерваторіи. Имѣя на своей сторонѣ Михаила Ильича, подьотдѣлу нетрудно было приобрести симпатіи со стороны Вице-Предсѣдателя Высочайше утвержденной комиссіи В. И. Ковалевскаго и преемника Михаила Ильича, генеральнаго комиссара В. И. Тимирязева. Благодаря ихъ поддержкѣ, г. Министръ финансовъ С. Ю. Витте отпустилъ достаточныя средства для того, чтобы метеорологія могла быть достойнымъ образомъ представлена на выставкѣ. На одномъ изъ центральныхъ мѣстъ выстроены красивый, достаточно обширный павильонъ съ башнею въ готическомъ стилѣ. По обѣ стороны его отведены участки сада для установокъ разнообразныхъ метеорологическихъ приборовъ. Обсерваторія устроила въ павильонѣ образцы станцій не только 2-го и 3-го разряда, но и 1-го разряда, т. е. цѣлую обсерваторію съ самопишущими приборами метеорологическими и магнитными. Для того чтобы нагляднѣе показать публикѣ, какъ ведется наблюденія, эти послѣднія производились регулярно, ежедневно, въ опредѣленные сроки съ самаго открытія выставки. Для приведенія этого въ исполненіе во все время выставки тамъ находились инспекторъ метеорологическихъ станцій В. X. Дубинскій и прикомандированный къ обсерваторіи лейтенантъ А. И. Варнекъ. Послѣдній завѣдывалъ административною частью, а первый обучалъ молодыхъ людей, приглашенныхъ къ производству наблюденій и вмѣстѣ съ ними и съ Алекс. Ив. Варнекомъ давалъ объясненія публикѣ. Молодые люди были приглашены изъ студентовъ окончившихъ или оканчивающихъ курсъ изъ разныхъ университетовъ на условіи доставленія имъ дароваго проѣзда и помѣщенія, каждому въ теченіе одного мѣсяца,

съ тѣмъ, чтобы въ теченіе первыхъ 2-хъ недѣль приглашенный обучался наблюденіямъ и знакомился съ инструментами, а затѣмъ принималъ участіе въ наблюденіяхъ и давалъ объясненіе публикѣ. Такимъ образомъ въ павильонѣ постоянно находилось отъ 4 до 5 человѣкъ, которые могли давать обстоятельныя объясненія посѣтителямъ. Я считалъ, что эти объясненія составляютъ одну изъ важнѣйшихъ цѣлей участія Обсерваторіи на выставкѣ и былъ счастливъ слышать отъ частныхъ лицъ и читать въ печати заявленія, что посѣтители оставались довольны нашими объясненіями. Такимъ образомъ, независимо отъ другихъ результатовъ, достигнутыхъ подъотдѣломъ, болѣе 20 молодыхъ людей воспользовались случаемъ практически ознакомиться съ производствомъ сложныхъ магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій. Общеніе публики съ Обсерваторією не ограничилось однимъ посѣщеніемъ выставки — посѣтителямъ предоставлено было вносить въ особія книги заявленія о своихъ пожеланіяхъ относительно примѣненія метеорологіи къ ихъ нуждамъ, или о полученіи инструментовъ, а также о готовности производить наблюденія. Подробности о выставленныхъ Обсерваторією предметахъ и о трудахъ, слушанныхъ въ ней и специально исполненныхъ для выставки, можно видѣть въ представленныхъ при семъ изданіяхъ, выпущенныхъ подъотдѣломъ на средства, отпущенныя Министерствомъ финансовъ. Здѣсь же считаю уместнымъ упомянуть о выдающихся заслугахъ по устройству подотдѣла упомянутыхъ В. Х. Дубинскаго и А. И. Варнека, а также механика К. К. Рорданга, который совершилъ, можно сказать, подвигъ, установивъ въ теченіе мѣсяца полный рядъ сложныхъ самопишущихъ метеорологическихъ приборовъ, для чего ему приходилось ежедневно безъ отдыха работать, то внутри павильона, то на крышѣ, то въ саду, съ 5 часовъ утра до поздняго вечера. Впрочемъ и вся Гл. Физическая обсерваторія принимала самое горячее участіе въ дѣлѣ выставки, о чемъ свидѣтельствуютъ нѣкоторые спеціальныя труды, предпріятыя и исполненныя съ этою цѣлью, и большое число экспонатовъ, выполненныхъ Константиновскою обсерваторією въ Павловскѣ и всѣми отдѣленіями Главной Физической обсерваторіи. И другія Обсерваторіи: Тифлисская, Екатеринбургская и Иркутская, также какъ станціи 2-го и 3-го разрядовъ нашей обширной сѣти приняли въ дѣлѣ выставки широкое участіе, какъ можно видѣть изъ приложеннаго каталога экспонатовъ. Наши общіе труды были оценены администрацією выставки. Мнѣ особенно пріятно заявить, что г. Министръ финансовъ, посѣтившій подотдѣлъ тотчасъ по открытіи выставки, осмотрѣлъ его весьма внимательно и подробно; пробывъ въ павильонѣ около часа, онъ высказалъ, что не ожидаетъ найти здѣсь столь много новаго и интереснаго. Осматривая нѣкоторыя спеціальныя метеорологическія карты, статсъ-секретарь Витте обратилъ вниманіе на важное практическое ихъ значеніе и выразилъ желаніе, чтобы онѣ были изданы, изъявивъ готовность отпустить необходимыя на это средства.

Въ заключеніе этого краткаго отчета объ участіи Обсерваторіи на выставкѣ, я позволю себѣ просить Отдѣленіе почтить память Михаила Ильича Казна, сдѣлавшаго такъ много для организаціи метеорологическаго подотдѣла⁴.

Списокъ представленныхъ при этомъ отчетѣ заданийъ подготовдѣла метеорологін:

1) Подробный указатель по отдѣламъ Всероссийской промышленности и художественной выставки 1896 г. въ Нижнемъ-Новгородѣ. Подготовдѣлъ метеорологін. Москва 1896 г.

2) Списокъ метеорологическихъ станцій въ Россійской Имперіи. С.-Петербургъ 1896 г.

3) Объясненіе метеорологическихъ картъ и діаграммъ, выставляемыхъ кабинетомъ физической географіи Императорскаго С.-Петербургскаго университета на Всероссийской выставкѣ въ Нижнемъ-Новгородѣ, составленное профессоромъ А. И. Воейковымъ. С.-Петербургъ 1896 г.

4) Самоотмѣчающіе метеорологическіе приборы Главной Физической и Константиновской обсерваторій. Составилъ С. Г. Егоровъ. С.-Петербургъ 1896 г.

5) Пользованіе ежедневными метеорологическими бюллетенями Главной Физической обсерваторіи и предсказаніе погоды. Составилъ Б. Керновскій.

6) Описаніе инструментовъ станцій 2-го и 3-го разряда.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ слѣдующій „*Краткій отчетъ о Парижской Международной метеорологической конференціи*“, собиравшейся въ сентябрѣ 1896 г.

„Парижская конференція, по примѣру Мюнхенской, имѣла характеръ неофициальный. Члены ея не имѣли формальныхъ полномочій отъ ихъ правительствъ, и постановленія конференціи не считались обязательными для правительствъ тѣхъ странъ, представители которыхъ участвовали на совѣщаніяхъ конференціи.

„На конференцію были приглашены международнымъ комитетомъ начальники самостоятельныхъ метеорологическихъ сѣтей всѣхъ странъ всѣхъ частей свѣта. Изъ Россіи, кромѣ меня, участвовали еще директоръ Гельсингфорской обсерваторіи Визе.

„Засѣданіе конференціи въ назначенный день $\frac{5}{17}$ сентября, въ четвергъ, открылъ Секретарь международного комитета Скотъ заявленіемъ объ отказѣ Г. И. Вильда, по болѣзни, отъ должности Президента. На его мѣсто единогласно былъ избранъ директоръ Парижскаго центрального Бюро Маскаръ.

„Конференція имѣла 5 общихъ собраній; сверхъ того ежедневно по 2 или по 3 раза собирались частныя комессіи по разнымъ специальнымъ вопросамъ.

„На завтракъ, данномъ 10 сентября Президентомъ конференціи всѣмъ членамъ конференціи, присутствовалъ Министръ народнаго просвѣщенія Рамбо, который въ блестящей рѣчи указалъ, что во время своихъ путешествій по странѣ онъ убѣдился въ практической пользѣ, которую приносятъ метеорологія и посылаемая обсерваторією предсказанія на основаніи наблюдений, получаемыхъ изъ всѣхъ странъ; онъ высказалъ, что правительство цѣнитъ заслуги дѣятелей метеорологін; наконецъ онъ

указалъ, что въ этой наукѣ, болѣе чѣмъ въ какой либо другой необходимо объединеніе; нѣтъ метеорологін французской, русской, англійской или нѣмецкой; наука эта одна для всѣхъ. Поэтому Рамбо съ особеннымъ удовольствіемъ привѣтствовалъ членовъ конференціи, съѣхавшихся для согласованія своихъ дѣйствій по тѣмъ частямъ, по которымъ единеніе еще не достигнуто предшествующими съѣздами.

„Передъ концомъ засѣданій конференція избрала членовъ въ международный комитетъ, на который возложила исполненіе своихъ постановленій и созывъ новой конференціи черезъ 5 лѣтъ.

„Составъ Комитета на будущее пятилѣтіе остался прежній за исключеніемъ 3-хъ выбывшихъ членовъ, замѣненныхъ новыми, а именно: взамѣнъ Эллиса представителемъ австралійскихъ колоній избранъ Руссель, взамѣнъ Директора Бюро погоды въ Соединенныхъ Штатахъ Гаррингтона избранъ его преемникъ Виллсъ Муръ и взамѣнъ Г. И. Вильда избранъ я.

Такимъ образомъ въ составъ комитета вошли:

гг. Бецольдъ	(Германія).
Бильвилеръ	(Швейцарія).
Брито-Капелло	(Португалія).
Гепптеръ	(Румынія).
Гильдбрандсонъ	(Швеція).
Девлсъ	(Аргентинская республ.).
Маскаръ	(Франція).
Монъ	(Норвегія).
Муръ	(Соединенные Штаты).
Паульсенъ	(Данія).
Руссель	(Новый южный Валлсъ въ Австраліи).
Рыкачевъ	(Россія).
Скотъ	(Англія).
Снелленъ	(Голландія).
Такппи	(Италія).
Ханъ	(Австрія).
Эллиотъ	(Индія).

„Главнѣе результаты трудовъ конференціи сводятся къ слѣдующимъ.

1) По вопросу о введеніи въ Европѣ круговаго обмѣна метеорологическихкими депешами въ опредѣленный часъ дня выяснилось, что предложеніе международного комитета оказать содѣйствіе къ введенію круговаго обмѣна депешъ (circuits), сдѣланное международной телеграфной конференціей, собиравшейся въ Буда-Пештѣ, успѣха не возымѣло; поэтому Парижская метеорологическая конференція, признавая, что наилучшимъ способомъ для быстрого обмѣна метеорологическими депешами было бы введеніе американской системы круговаго обмѣна депешъ между центральными учрежденіями, въ виду встрѣтившихся затрудненій къ введе-

нію теперь же этой системы, признала пока лишь желательнымъ, чтобы въ каждой странѣ всѣ депеши получались на столько своевременно, чтобы доставка ихъ въ остальные центральныя учрежденія завершалась не позже 11 ч. утра Гринвич. времени.

2) По наблюденіямъ надъ облаками г. Тесеренъ де Боръ (Taisse-geng de Bort) представилъ конференціи изданный имъ по порученію международнаго комитета атласъ облаковъ по новой системѣ. Такимъ образомъ является возможность ввести новую болѣе рациональную систему обозначенія вида облаковъ. Такъ какъ эта новая система еще ранѣе была принята почти всѣми членами конференціи (кроме Англии и Соединенныхъ Штатовъ) и такъ какъ выяснилось, что и Соединенные Штаты примкнули теперь къ ней, то я намѣренъ внести представленіе въ Академію о введеніи этой новой системы въ инструкцію для метеорологическихъ станцій въ Россіи.

„Въ виду того, что не всѣ страны могли своевременно приступитъ къ спеціальнымъ международнымъ наблюденіямъ надъ облаками и въ виду только теперь явившейся возможности пользоваться новымъ атласомъ, конференція единодушно согласилась, по моему предложенію, продлить эти наблюденія до конца 1897 г. Для того, чтобы продолжить дѣло по международнымъ наблюденіямъ надъ облаками международный комитетъ избралъ особую комиссію, въ которой и я принимаю участіе.

3) Относительно сравненія способовъ наблюденій надъ температурою воздуха въ разныхъ странахъ конференція выразила желаніе, чтобы въ каждой странѣ, по крайней мѣрѣ на одной станціи, велись одновременно наблюденія какъ по термометру при обыкновенной принятой въ этой странѣ установкѣ, такъ и по другимъ способамъ, какъ то по термометру въ клѣткѣ Стефенсона, или на французскомъ станкѣ, или, по крайней мѣрѣ, по аспираціонному термометру Асмана большаго образца. Сравнительныя наблюденія необходимо производить 2 года, и, если окажется невозможнымъ издать ихъ полностью, то желательно, по крайней мѣрѣ, чтобы были отпечатаны ежемѣсячные средніе выводы и крайнія температуры изъ наблюденій, произведенныхъ по тѣмъ и другимъ инструментамъ.

4) Къ принятымъ Вѣнскимъ конгрессомъ международнымъ знакамъ обозначающимъ метеорологическія явленія прибавленъ новый:—для обозначенія отдаленнаго грома; число дней при этомъ слѣдуетъ считать по возможности отдѣльно для каждаго изъ знаковъ, соотвѣствующихъ грозовымъ явленіямъ (для отдаленнаго грома, для отдаленной молніи или зарницы и для грозы, т. е. для одновременныхъ грома и молніи).

5) По вопросу о наблюденіяхъ надъ продолжительностью солнечнаго сіянія, конференція признала, что для изслѣдованія общихъ климатическихъ условій, гелиографъ слѣдуетъ устанавливать на открытомъ мѣстѣ. Выводы по продолжительности сіянія слѣдуетъ дѣлать по отношенію къ числу часовъ дѣйствительно возможной записи.

6) Международный метеорологическій комитетъ избралъ спеціальную комиссію по вопросамъ, касающимся изученія солнечнаго лученія.

7) По поводу представленной Директоромъ Копенгагенской обсерваторіи Паульсеномъ карты распространенія льдовъ въ сѣверной части Атлантическаго океана (выше 60°) конференція выразила пожеланіе чтобы учрежденія, имѣющія сношеніе съ судами, плавающими въ этихъ водахъ, сообщали получаемыя ими свѣдѣнія о встрѣченныхъ льдахъ г. Паульсену для пополненія его карты.

„Для выполненія этого пожеланія, имѣющаго важное значеніе не только для науки, но и для практическихъ цѣлей мореплаванія, позволю себѣ почтительнѣйше просить Академію войти въ сношеніе по этому вопросу съ Морскимъ Министерствомъ.

8) Конференція просила гг. Директоровъ метеорологическихъ учреждений разныхъ странъ издавать въ ихъ лѣтописяхъ списокъ всѣхъ изданій, гдѣ помѣщаются метеорологическія и магнитныя наблюденія, производимыя въ ихъ странахъ.

9) Въ виду предложенныхъ нѣсколькихъ вопросовъ по морской метеорологіи постановлено поручить международному комитету создать международную конференцію по морской метеорологіи.

10) Конференція выразила пожеланія, чтобы было оказано содѣйствіе къ болѣе частымъ поднятіямъ на аэростатахъ съ ученою цѣлью.

„Она признала также желательнымъ, чтобы научныя изслѣдованія, производимыя помощью аэростатовъ, совершались одновременно на различныхъ станціяхъ, и чтобы на аэростатахъ, спускаемыхъ безъ аэронавтовъ, употреблялись по возможности одинаковые приборы.

„Конференція признала крайне важнымъ, чтобы непосредственныя наблюденія, производимыя при поднятіяхъ, въ особенности одновременныхъ, издавались безъ промедленія. Она считаетъ также желательнымъ, чтобы были организованы правильныя наблюденія помощью самоотдѣляющихся приборовъ на привязныхъ шарахъ. Наконецъ, въ виду успешныхъ опытовъ въ Блю-Хиллѣ по полученію галпсей наблюденій на высотахъ до 2000 м. помощью приборовъ, привязанныхъ къ летучему змѣю, рекомендуется произвести подобные опыты въ другихъ мѣстахъ.

„Международный комитетъ назначилъ особую международную комиссію по наблюденіямъ, производимымъ при поднятіяхъ на аэростатахъ. По моему предложенію, въ члены этой комиссіи избранъ, между прочимъ, полковникъ Поморцевъ.

11) Конференція признаетъ желательнымъ развитіе изслѣдованій надъ атмосфернымъ электричествомъ помощью самопишущихъ приборовъ.

12) По земному магнетизму Конференція признала полезнымъ организовать въ назначенные сроки одновременныя наблюденія надъ склоненіемъ и горизонтальнымъ напряженіемъ помощью фотографическихъ приборовъ, болѣе чувствительныхъ и быстрѣ передвигающихся, чѣмъ обыкновенные, причемъ предпочтеніе слѣдовало бы оказать одинаковымъ приборамъ.

13) При магнитныхъ съемкахъ необходимо имѣть двоякаго рода сѣтки: въ основной сѣткѣ разстояніе между пунктами наблюденій слѣдуетъ установить около 50 километровъ; для болѣе же густыхъ, мѣстныхъ сѣтей такихъ опредѣленныхъ правилъ нельзя установить.

14) Для сравнимости произведенныхъ въ разныхъ странахъ магнитныхъ съемокъ необходимо, чтобы послужившіе для нихъ приборы были сравнены между собою.

15) Конференція признала желательнымъ, чтобы при изданіи магнитныхъ картъ при нихъ помѣщались и послужившія для ихъ построенія числовыя данныя, полученныя изъ наблюденій и вычисленій.

16) Конференція поручила международному комитету избрать особую комиссію для разсмотрѣнія нѣкоторыхъ специальныхъ вопросовъ по земному магнетизму.

17) Конференція признала желательнымъ расширеніе наблюденій надъ земными токами. Эти изслѣдованія, какъ и магнитныя, необходимо производить вдали отъ вредныхъ вліяній промышленныхъ электрическихъ учрежденій.

„Изъ этого краткаго перечня результатовъ занятій конференціи видно, что она сдѣлала шагъ впередъ къ объединенію метеорологическихъ наблюденій и къ изслѣдованію новыхъ вопросовъ.

„Не могу не высказать признательности моимъ со товарищамъ по конференціи, а въ особенности хозяевамъ французамъ, съ директоромъ Маскаромъ во главѣ, за ихъ радушный пріемъ.

„Я воспользовался моею командировкою, чтобы познакомиться съ современнымъ состояніемъ центральныхъ метеорологическихъ учреждений въ Германіи, Франціи, Швейцаріи, Баваріи и Австріи — гдѣ также встрѣтилъ крайне любезную предупредительность. Особенно много новаго я увидѣлъ въ Потсдамѣ, гдѣ, между прочимъ, устроенъ весьма точный новый приборъ для непрерывной записи давленія, скорости и направленія вѣтра, причемъ скорость дается для каждаго момента отдѣльно. Приборъ этотъ дѣйствуетъ нѣсколько мѣсяцевъ и пока нигдѣ не описанъ. Единственный недостатокъ его — дороговизна.

„Затѣмъ весьма совершенные приборы Ришара для опредѣленія скорости вѣтра установлены въ Парижскомъ метеорологическомъ институтѣ гдѣ, когда вѣтеръ достигаетъ значительной скорости, пускается въ ходъ механизмъ съ быстро вращающимся цилиндромъ, на которомъ въ большомъ масштабѣ и весьма подробно отмѣчаются всѣ перемѣны въ скоростяхъ вѣтра“.

Адъюнктъ С. И. Коржинскій представилъ статью профессора Юрьевского университета Н. Кузнецова „*O polymorfismъ Veronica Teucrium*“, съ одобреніемъ для напечатанія. Къ статьѣ предполагается приложить небольшой чертежъ, смѣта на исполненіе котораго будетъ представлена впоследствии.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голлицынъ представилъ „*Краткій отчетъ о совершенной имъ минушимъ лѣтомъ поѣздки на Новую Землю*“.

Положено отчетъ этотъ напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

ЗАСѢДАНІЕ 9 ОКТЯБРЯ 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія объ уtratѣ, понесенной Академіею въ лицѣ ея члена-корреспондента по разряду математическихъ наукъ (съ 1883 г.) Тиссерана, скончавшагося въ Парижѣ.

Академикъ О. А. Баклундъ почтилъ память покойнаго нижестѣдующею рѣчью:

„Академія потеряла въ лицѣ Тиссерана одного изъ самыхъ выдающихся своихъ членовъ-корреспондентовъ по астрономіи. Въ теченіе 20 лѣтъ онъ былъ передовымъ дѣятелемъ по разработкѣ теоретической астрономіи. Если на долю его и не выпало такихъ блестящихъ открытій, какія прославили Лапласа или Леверье, за то никто не могъ сравниться съ нимъ въ умѣніи сдѣлать доступными каждому самыя трудныя вопросы небесной механики. Никто, въ послѣднія 10 лѣтъ, не руководилъ такъ, какъ онъ, научнымъ направлениемъ. Его Небесная Механика, оконченная мѣсяца за два до его смерти, есть даръ, за который будутъ благодарны ему многія поколѣнія. Основанный имъ Bulletin astronomique болѣе всякаго другого журнала воодушевлялъ къ дѣятельности молодыхъ силы. Для Пулковска кончина его — тяжкая утрата, такъ какъ за время его управленія Парижскою обсерваторіею наши астрономы всегда были на ней дорогими гостями, и мы чувствовали себя тамъ какъ дома. Почтимъ память его вставаніемъ“.

Академикъ А. А. Марковъ представилъ, для напечатанія въ Запискахъ Академіи по Физико-математическому отдѣленію, свой мемуаръ „О дифференціальномъ уравненіи гипер-геометрическаго ряда съ пятью параметрами“. (Sur l'équation différentielle de la série hypergéométrique à cinq paramètres).

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ для напечатанія статью почетнаго члена Императорской Академіи наукъ, Г. И. Вильда, *Усовершенствованный самопишущій дождемѣръ и испаритель*.

Здѣсь описывается приборъ, изготовленный по указаніямъ автора механикомъ Рорданцемъ въ мастерской Константиновской обсерваторіи въ Павловскѣ и исправно дѣйствующій въ этой обсерваторіи съ іюля 1894 года.

Преимущество его передъ прежнимъ, дѣйствующимъ съ 1876 года, заключается въ томъ, что въ немъ запись количества выпадающихъ осадковъ и испаренія производится непрерывно, и притомъ вычерчиваются отдѣльныя кривыя для того и другого элемента, тогда какъ въ прежнемъ приборѣ дождемѣръ и испаритель были повѣшены на одномъ коромыслѣ вѣсовъ, при чемъ отмѣчались, черезъ десятиминутныя промежутки, лишь измѣненія въ общемъ вѣсѣ обоихъ приборовъ съ водою собираемою дождемѣромъ, и водою, испаряющеюся въ испарителѣ. Въ новомъ приборѣ, какъ видно на фототипіи, дождемѣръ и испаритель

дѣйствуютъ отдѣльно; каждый изъ нихъ повѣшенъ на короткомъ плечѣ коромысла своихъ вѣсовъ; длинныя плечи снабжены противовѣсами и Рипаровскими перьями для записи измѣненій въ вѣсѣ каждого изъ сосудовъ. Коромысла вѣсовъ расположены такъ, что перья дождемѣра и испарителя могутъ вычерчивать кривыя на одномъ и томъ же листѣ бумаги, наверху на вертикальный цилиндръ, поставленный между точками опоры того и другого коромысла и приводимый въ движеніе часами.

Къ короткому плечу каждого коромысла подвѣшенъ на призмѣ вертикальный стержень, сохраняющій вертикальное положеніе вслѣдствіе параллельнаго съ коромысломъ соединенія въ нижнемъ концѣ стержня. На верхній конецъ стержня однихъ вѣсовъ насаженъ дождемѣръ, а на стержень другихъ — испаритель. Часы и пишущая часть установлены внутри будки, на прочномъ фундаментѣ; вертикальные стержни проходятъ сквозь отверстія крыши будки, а сосуды находятся надъ крышею будки. Для защиты отъ вѣтра, какъ видно на приложенномъ чертежѣ, дождемѣръ окруженъ пустымъ цилиндромъ, укрѣпленнымъ на крышѣ будки; къ этому цилиндру прикрѣплена воронкообразная защита Нифера, предохраняющая, какъ извѣстно, выдуваніе снѣга изъ дождемѣра. Для того, чтобы снѣгъ, дождь и пыль не проникли внутрь будки, край дождемѣра загнутъ книзу, а въ промежуткѣ между краемъ и стѣнкою дождемѣра вставленъ второй пустой цилиндръ, укрѣпленный на крышѣ внутри упомянутаго наружнаго цилиндра; наконецъ, въ отверстіи между стержнемъ и крышею укрѣпленъ кольцеобразный стеклянный сосудъ, въ который налить глицеринъ, а къ стержню дождемѣра прикрѣпленъ, крышкою кверху, цинковый цилиндрической колпакъ, который открытыми книзу стѣнками своими погруженъ въ глицеринъ. Такимъ образомъ достигнута герметическое уединеніе между наружною частью прибора и внутреннею, безъ препятствія свободному движенію стержня.

Надъ испарителемъ для защиты его отъ дождя, снѣга и птицъ построена кѣтка изъ жалюзи съ пирамидальною крышею.

Пріемная поверхность каждого изъ сосудовъ = 1000 кв. мм.; при этомъ вѣсы такъ юстированы, что выпаденію дождя или испаренію въ 1 мм. соответствуетъ передвиженіе пера на 10 мм. При вращеніи цилиндра бумага перемѣщается подъ перьями по 14 мм. въ 1 часъ; такимъ образомъ запись совершается въ достаточно большомъ масштабѣ, чтобы отмѣчать подробности явленія. Для того, чтобы имѣть точныя отмѣтки времени, независимо отъ часовъ, приводящихъ въ движеніе барабанъ съ бумагою, на верхней горизонтальной линіи бумаги дѣлаются ежечасныя отмѣтки перомъ, прикрѣпленнымъ къ якорю электромагнита, который дѣйствуетъ посредствомъ контактовъ, производимыхъ нормальными часами, установленными въ главномъ зданіи, тогда какъ будка съ пишущимъ приборомъ установлена на открытомъ мѣстѣ, на лужайкѣ. Записи дождемѣра производятся черными, а записи испарителя — красными чернилами; черныя поперечныя черточки, съ равнымъ между ними промежуткомъ, показываютъ отмѣтки нормальныхъ часовъ.

Въ заключеніе, авторъ даетъ чертежъ возможнаго упрощенія установки дождемѣра, а именно, укрѣпивъ пріемную поверхность дождемѣра

съ воронкообразнымъ дномъ на крышѣ будки, и оставивъ на стержнѣ вѣсовъ лишь сосудъ, въ который стекаетъ вода изъ отверстія въ конусообразномъ днѣ дождемѣра.

Въ виду пользы обнародованія этого труда, для распространенія этого рода приборовъ и для оцѣнки точности печатаемыхъ въ Лѣтописяхъ результатовъ наблюденій Константиновской обсерваторіи, положено напечатать означенную статью въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ, съ одобреніемъ для печатанія:

1) Записку наблюдателя Константиновской обсерваторіи В. В. Кузнецова „О сѣверномъ сіяніи, наблюдавшемся въ Павловскѣ 19 сентября (1 октября) текущаго года“, въ которой сопоставляется интересная фаза сіянія съ ходомъ магнитнаго склоненія; къ запискѣ приложенъ рисунокъ сіянія и кривая хода магнитнаго склоненія. Изготовленіе рисунковъ путемъ цинкографіи обойдется, по заявленной смѣтѣ, въ 6 рублей.

и 2) Записку физика дождемѣрнаго отдѣленія Главной Физической обсерваторіи Э. Ю. Берга „О помохѣ, бывшей 26—28 іюля (н. ст.) въ имѣніи Сосновкѣ, Самарской губерніи“, съ приложеніемъ добытыхъ авторомъ образцовъ поврежденныхъ помохою листьевъ подсолнечника съ черными пятнами, которыя желательно было бы подвергнуть изслѣдованію.

Положено статьи эти напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ, съ одобреніемъ для печатанія, записку лейтенанта Бухтѣева, озаглавленную: „Наблюденіе полнаго солнечнаго затменія 8 августа 1896 года офицерами транспорта „Самойдъ“ на Новой Землѣ въ Бѣлужей Губѣ (сѣверная часть Костина шара).

Положено трудъ г. Бухтѣева напечатать въ Извѣстіяхъ Академіи.

ОТДѢЛЕНІЯ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ

ЗА ЯНВАРЬ — МАЙ 1896 ГОДА.

Чтано письмо нашего полномочнаго и чрезвычайнаго посла въ Константинополь А. И. Нелидова къ Его Императорскому Высочеству Августѣйшему Президенту Академіи Наукъ изъ Царьграда отъ 11 (23) марта сего года, въ которомъ онъ проситъ Его Высочество принять выраженіе глубокой благодарности за благовоительное отношеніе къ его ходатайству въ пользу Н. Герова и за доставленіе послѣдному денежнаго вспоможенія для продолженія предпринятаго имъ изданія болгаро-русскаго словаря. При этомъ А. И. Нелидовъ высказываетъ увѣренность, что, несмотря на свои недостатки, трудъ этотъ будетъ полезнымъ для науки вкладомъ и что участіе къ нему Его Императорскаго Высочества и Академіи Наукъ будетъ способствовать еще большему развитію проявляющагося между болгарами стремленія къ сближенію съ Россіей. Положено принять къ свѣдѣнію.

Читана докладная записка бывшаго учителя Калужскаго реальнаго училища П. В. Шейна отъ 19 января сего года, въ которой онъ, представляя на разсмотрѣніе въ рукописи почти весь текстъ приготовленнаго имъ къ изданію Сборника великорусскихъ пѣсенъ, проситъ напечатать его въ одномъ изъ повременныхъ изданій Отдѣленія или отдѣльно. При этомъ приложены: объяснительная записка о планѣ, содержаніи I и II томовъ Сборника великорусскихъ пѣсенъ и составныхъ его частяхъ и два документа, касающіеся исторіи сборника. По обсужденіи означеннаго предложенія и разсмотрѣніи представленныхъ тетрадей Сборника великорусскихъ пѣсенъ и плана изданія, Отдѣленіе, съ соизволенія Его Императорскаго Высочества Августѣйшаго Президента Академіи, опредѣлило: 1) выразить г. Шейну согласіе Отдѣленія напечатать отдѣльнымъ изданіемъ представленный въ рукописи сборникъ; 2) назначить на расходы по напечатанію и покупкѣ бумаги 2500 руб. изъ суммъ Отдѣленія; 3) предоставить г. Шейну право присоединять къ сборнику все то, что можетъ возвысить его научное значеніе, но не находить необходимымъ прилагать словарь, о которомъ онъ говоритъ въ своей запискѣ; 4) записку г. Шейна приложить къ настоящему протоколу.

А. А. Шахматовъ сообщилъ о пожертвованіи Отдѣленію вдовой учителя исторіи А. С. Весиной матеріаловъ для словаря русскаго языка, собранныхъ ею покойнымъ мужемъ и представляющихъ *общій* словарь русскаго языка, при чемъ наибольшей обработкѣ подверглись лишь карточки со словами на первыя 4 буквы. Къ нимъ г-жа Весина присоеди-

нила еще два самостоятельныхъ словарныхъ труда: словари зоологическій и ботаническій. Эти послѣдніе словари, по замѣчанію А. А. Шахматова, очень тщательно обработанные на все буквы русскаго алфавита, особенно цѣнны потому, что составитель ихъ, покойный хранитель Зоологическаго музея Императорской Академіи Наукъ, П. П. Шалфеевъ, бывшій очень усерднымъ сотрудникомъ издаваемаго Отдѣленіемъ Словаря русскаго языка,—обратилъ особенное вниманіе на собраніе такихъ зоологическихъ и ботаническихъ техническихъ словъ, которыя могутъ служить къ выработкѣ чисто-русской научной номенклатуры. Выслушавъ вышеозначенное сообщеніе А. А. Шахматова, Отдѣленіе опредѣлило выразить г-жѣ А. С. Весной живѣйшую признательность отъ имени Академіи за пожертвованіе означенныхъ словарныхъ трудовъ.

Читано письмо къ Л. Н. Майкову бѣлорусса С. Г. Бородинца съ предложеніемъ Отдѣленію напечатать составленное имъ собраніе бѣлорусскихъ идиотизмовъ и съ просьбою поручить ему дополнить Словарь Носовича тѣми словами, которыхъ въ этомъ послѣднемъ недостаетъ. Отдѣленіе, по выслушаніи этихъ предложеній г. Бородинца, обратилось къ А. А. Шахматову съ просьбою войти въ сношеніе съ г. Бородинцемъ по содержанию его письма и сообщить Отдѣленію, въ какой мѣрѣ оно могло бы воспользоваться предложеніемъ г. Бородинца.— А. А. Шахматовъ сообщилъ Отдѣленію, что С. Г. Бородинецъ взялъ на себя трудъ составленное имъ собраніе словъ бѣлорусскаго нарѣчія тщательно сличить съ бѣлорусскимъ словаремъ И. Носовича и результаты этого сличенія представить вновь на разсмотрѣніе Отдѣленія. Принято къ свѣдѣнію.

Г. предѣлательствующій заявилъ о послѣдовавшей 24 января сего года въ Санктпетербургѣ кончинѣ члена-корреспондента Отдѣленія Н. Н. Страхова, широко образованнаго ученаго и выдающагося литературнаго критика, содѣйствіемъ котораго Отдѣленіе не разъ пользовалось.

Отдѣленіе, вновь подвергнувъ обсужденію вопросъ объ оказаніи вдовѣ члена-корреспондента Отдѣленія А. А. Потебни, М. Фр. Потебнѣ поддержки для изданія трудовъ ея покойнаго мужа, хотя бы, на первый случай законченной и приготовленной къ печати III-й части „Изъ записокъ по русской грамматикѣ“,—опредѣлило пзъ своихъ средствъ назначить для изданія вышеупомянутаго труда отъ 1300 до 1400 руб. на покрытие издержекъ по покупкѣ бумаги, печатанію и платѣ за чтеніе корректуръ, о чемъ и сообщить М. Фр. Потебнѣ. На такое предложеніе г-жа М. Ф. Потебня въ письмѣ къ г. предѣлательствующему просила его заявить официально Отдѣленію, что она отъ предложеннаго ей пособія на изданіе трудовъ покойнаго своего мужа отказывается. Отдѣленіе, выслушавъ означенное сообщеніе, опредѣлило принять отказъ г-жи Потебни къ свѣдѣнію.

Переданныя въ Отдѣленіе г. непремѣннымъ секретаремъ Академіи замѣчанія на I-й томъ Словаря русскаго языка, издаваемаго Отдѣленіемъ,

доставленные изъ Одессы докторомъ В. Н. Бѣльскимъ, опредѣлило передать на разсмотрѣніе А. А. Шахматову, который вскорѣ и сообщилъ Отдѣленію о нихъ свой благоприятный отзывъ.

Г. предсѣдательствующій сообщилъ Отдѣленію о томъ, что магистрантъ В. И. Юшкевичъ прислалъ краткій отчетъ о результатахъ своей лѣтней поѣздки въ Велѣну и увѣдомленіе о сдачѣ имъ въ академическую типографію части оригинала литовско-русско-польскаго словаря бр. Юшкевичей на буквы Е и G для набора, а также и свои соображенія о дальнѣйшемъ печатаніи этого словаря. Къ этому г. Юшкевичъ присоединилъ тѣ указанія и совѣты, которые ему далъ при личномъ свиданіи проф. Ф. Θ. Фортунатовъ относительно редакціи словаря и послѣдовательности въ орфографіи. Въ заключеніе своего письма г. Юшкевичъ общаетъ, что пятая тетрадь рукописи Словаря—начало буквы J—будетъ имъ приготовлена къ печати по приблизительному расчету въ половинѣ марта мѣсяца. По выслушаніи означеннаго сообщенія, Отдѣленіе постановило дать знать типографіи Академіи Наукъ о продолженіи набора и печатанія словаря Юшкевичей, начиная съ буквы Е, на прежнихъ основаніяхъ. Отвѣтственнымъ редакторомъ по веденію изданія Словаря Отдѣленіе назначило В. И. Юшкевича. Къ сожалѣнію, неожиданная кончина В. И. Юшкевича въ Юрьевѣ 9 апрѣля сего года, о которой довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія г. предсѣдательствующій, остановила ходъ изданія Словаря. Отдѣленіе рѣшило выразить матерп покойнаго М. Ф. Юшкевичъ соболѣзнованіе по поводу постигшей ее утраты и просить ее приложить стараніе къ сохранному сбереженію рукописи Словаря, который въ полномъ составѣ былъ Отдѣленіемъ возвращенъ для провѣрки В. И. Юшкевичу лѣтомъ прошлаго года.

Бывшій профессоръ Императорскаго Новороссійскаго университета А. Н. Маркевичъ, при письмѣ на имя г. предсѣдательствующаго, прислалъ собственноручное письмо Г. Р. Державина (не вошедшее въ полное собраніе его сочиненій, изданное подъ редакціей академика Я. К. Грота), имѣющее отношеніе къ исторіи его литературныхъ произведеній,—съ предложеніемъ помѣстить его въ одномъ изъ выпусковъ предпринятыхъ Отдѣленіемъ „Извѣстій“, а самое письмо, по отпечатаніи, передать, какъ его пожертвованіе, въ Императорскую Публичную бібліотеку. Отдѣленіе опредѣлило: 1) выразить профессору А. И. Маркевичу искреннюю признательность за позволеніе украсить одинъ изъ выпусковъ Извѣстій сообщеніемъ такого любопытнаго литературнаго матеріала и 2) по отпечатаніи означеннаго письма въ „Извѣстіяхъ“—оригиналъ его препроводить въ Императорскую Публичную бібліотеку.

Библіотекарь I-го отдѣленія академической бібліотеки Э. А. Вольтеръ обратился въ Отдѣленіе съ предложеніемъ, не найдеть ли оно полезнымъ напечатать хранящійся въ дѣлахъ Отдѣленія рукописный отзывъ кс. Антонія Барановскаго о рукописномъ же словарѣ литовскаго языка Гилюса и о литовскомъ правописаніи. Отдѣленіе, разсмотрѣвъ

предложеніе г. Вольтера, опредѣлило предварительно снестись съ суффраганомъ Тельшевской епархіи Антоніемъ Барановскимъ и просить его увѣдомить Отдѣленіе, не пожелаетъ ли онъ составленный имъ много лѣтъ тому назадъ отзывъ о трудѣ Гиліуса видѣть напечатаннымъ. Епископъ суффраганъ Барановскій изъявилъ на это свое согласіе и просилъ предварительно прислать въ гор. Ковно рукопись его отзыва о литовско-русскомъ словарѣ и правописаніи, для приготовления ея къ печати и внесенія въ нее пополненій, какія окажутся нужными. Отдѣленіе опредѣлило сдѣлать распоряженіе о доставленіи означеннаго рукописнаго отзыва г. Барановскому.

А. А. Шахматовъ сдѣлалъ нижеслѣдующее сообщеніе о ходѣ работъ по собранію матеріаловъ для Словаря русскаго языка изъ сочиненій русскихъ писателей, изданій памятникъ народнаго творчества и статей этнографическаго содержанія:

1) Въ настоящее время въ распоряженіи Отдѣленія уже имѣется словарный матеріалъ, извлеченный изъ Полнаго Собранія Сочиненій слѣдующихъ писателей: Салтыкова (Щедрина), Грановскаго, А. Н. Майкова, Языкова, митрополита Филарета, графа А. К. Толстого, князя П. А. Вяземскаго, Никитина, Помяловскаго, Ф. М. Достоевскаго, Загоскина; кромѣ того выбраны слова изъ Стихотвореній Фета, изъ V и VI томовъ сочиненій Жуковскаго, изъ I—XII томовъ сочиненій Писемскаго. Равномѣрно извлечены слова изъ слѣдующихъ сочиненій: С. М. Соловьева: Царствованіе Александра I; Селиванова: Деревенскія пьесы; графа Н. С. Толстого: Заволжская часть Макарьевскаго уѣзда.

Почти окончены выборки словъ изъ Полныхъ Собраній Сочиненій: графа Л. Н. Толстого, Гоголя, Лермонтова, Островскаго. Въ настоящее же время производится выборка словъ изъ сочиненій Гончарова, изъ XIII—XVIII тт. Писемскаго, Лѣскова, Лажечникова, Григоровича, Даля (Казака Луганскаго), Златовратскаго, П. Якушкина. Въ теченіе лѣта предполагается окончить выборку словъ изъ произведеній Тургенева, Аксакова, Соллогуба, Гл. Успенскаго, Жуковскаго, архіепископа Иннокентія, а также изъ писателей и журналовъ XVIII столѣтія.

Помимо перечисленнаго матеріала въ Отдѣленіи имѣется до 20000 карточекъ, содержащихъ слова изъ разныхъ писателей.

2) Для языка народнаго въ настоящее время сдѣланы извлеченія:

Изъ шести томовъ Этнографическаго Сборника; изъ Гуляева (юж. Сибирь), изъ Авдѣевой (Сибирь), Пискарева (Пѣсни Ряз. губ.), изъ Ярославск. Губ. Вѣд. за 1890 и 1891 гг., изъ Зап. Геогр. Общ. т. IV (Луж. уѣз.), изъ сочиненій Колосова, Будде, Теплоухова (Перм.), Преображенскаго (Твер.), Свѣтлова (Каргол.), Эрдмана (Новгор.), а также изъ нѣкоторыхъ сообщеній на Программы.

Въ теченіе марта мѣсяца будутъ окончены извлеченія изъ Сказокъ и Легендъ Аванасьева, а также изъ Сборника пѣсенъ Кнѣзевскаго.

Въ теченіе лѣта предполагается исчерпать рядъ замѣтокъ о народныхъ словахъ помѣщенныхъ въ различныхъ повременныхъ изданіяхъ.

3) Технические термины извлечены изъ сочиненій Губина (Руководство къ псовой охотѣ); Винберга (Винограводство и винодѣліе), Вебера (Дрожжевое, Солодовенное, Винокуренное производства). Въ теченіе лѣта будутъ окончены выборки словъ изъ специальныхъ сочиненій (учебниковъ сред. и высшихъ учеб. зав.) по цѣлому ряду отраслей естественныхъ наукъ.

Академикъ баронъ В. Р. Розенъ, препроводилъ въ Отдѣленіе тѣхъ бумагъ покойнаго почетнаго члена Академіи Наукъ Ѳ. Ѳ. Веселаго, заключающій въ себѣ „Матеріалы для словаря техническихъ морскихъ и рѣчныхъ словъ, собранныхъ чинами Министерства Путей Сообщенія по мысли Ѳ. Ѳ. Веселаго“. А. А. Шахматовъ, которому были предварительно переданы эти словарные матеріалы, прочиталъ слѣдующую записку относительно ихъ содержанія:

„Матеріалы для Словаря техническихъ морскихъ и рѣчныхъ словъ, собранные чинами Министерства Путей Сообщенія по мысли Ѳ. Ѳ. Веселаго, представляются цѣннымъ вкладомъ въ Словарь Второго Отдѣленія Императорской Академіи Наукъ. Это богатое собраніе областныхъ словъ и выраженій изъ различныхъ мѣстностей Россіи, относящихся преимущественно къ судоходству съ точнымъ опредѣленіемъ ихъ значенія лицъ специально знакомыхъ съ этимъ дѣломъ; но, кромѣ того въ числѣ этихъ словъ попадаетъ весьма много такихъ, которыя имѣютъ и болѣе общее значеніе: таковы названія вѣтровъ, частей суши и воды, а также не малое число народныхъ словъ техническихъ, употребляемыхъ при строикѣ. Слова расположены въ алфавитномъ порядкѣ въ карточной системѣ, при чемъ каждая карточка содержитъ въ себѣ указаніе мѣстности, гдѣ записано слово, или лица, его доставившаго. Кромѣ того, большинство карточекъ снабжено нумерами, по которымъ легко навести справку въ приложенной къ матеріаламъ перепискѣ, когда именно и при какомъ отношеніи доставленъ въ Министерство тотъ или другой списокъ словъ. Карточекъ насчитывается до трехъ тысячъ. Словарь Второго Отдѣленія можетъ воспользоваться матеріалами всецѣло, такъ какъ и областныя выраженія и слова, сообщенныя чинами Министерства Путей Сообщенія изъ западнаго края, по распространенности ихъ не могутъ представиться въ немъ лишними“.

Отдѣленіе, рассмотрѣвъ представленные барономъ В. Р. Розеномъ матеріалы и вполне соглашаясь съ заключеніемъ А. А. Шахматова, опредѣлило выразить бар. В. Р. Розену отъ имени Академіи глубокую благодарность за принесеніе въ даръ такого богатаго собранія морскихъ словъ и техническихъ терминовъ, собранныхъ его тестемъ, покойнымъ Ѳ. Ѳ. Веселаго.

Вдова звѣстнаго собирателя и издателя былинъ, записанныхъ въ Олонецкой губ., П. Н. Рыбникова, А. А. Рыбникова (изъ Калаша), желая приступить ко 2-му изданію „Сборника былинъ“ ея покойнаго мужа,

обратилась къ Отдѣленію съ просьбою, не признаетъ ли оно возможнымъ взять на себя такое изданіе. По обсужденіи означеннаго предложенія, Отдѣленіе опредѣлило сообщить г-жѣ Рыбниковоу, что оно, не отказываясь отъ ея предложенія, въ настоящее время не можетъ принять на себя изданіе Сборника памятниконъ народной поэзіи, напечатаннаго въ 1860-хъ годахъ покойнымъ П. Н. Рыбниковымъ, и будетъ имѣть въ виду ея предложеніе, которымъ можетъ воспользоваться по завершеніи печатанія 3-го и заключительнаго тома Онежскихъ былинъ Гильфердинга.

Адъюнктъ А. А. Шахматовъ, представивъ Отдѣленію экземпляры только что отпечатанной въ количествѣ 1200 экземпляровъ брошюры, — „Программы для собиранія особенностей народныхъ говоровъ: I. Программа для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія (Спб. 1896 г.)“⁴, въ новомъ исправленномъ видѣ, согласно указаніямъ разныхъ лицъ, которымъ было послано 1-е изданіе этой программы, предложило Отдѣленію обратиться къ директорамъ народныхъ училищъ, ректорамъ духовныхъ академій и семинарій съ просьбою о распространеніи экземпляровъ этой программы среди учителей подвѣдомственныхъ имъ учебныхъ заведеній, а также въ средѣ лицъ, которыя могутъ быть полезны этому новому предпріятію Академіи. Одобрено.

А. А. Шахматовъ, сообщивъ о томъ, что и II-я, составленная имъ по порученію Отдѣленія „Программа для собиранія особенностей южно-великорусскаго нарѣчія“ нынѣ уже закончена наборомъ, просилъ разрѣшенія разослать экземпляры ея, по примѣру I-ой программы, разнымъ лицамъ и учрежденіямъ, по составленному имъ списку, отъ коихъ можно ожидать полезныхъ указаній и дополненій. Одобрено.

А. А. Шахматовъ, представивъ Отдѣленію въ рукописи составленную по порученію послѣдняго проф. Императорскаго Варшавскаго университета Е. О. Карскимъ „III-ю Программу для собиранія особенностей бѣлорусскаго нарѣчія“, просилъ разрѣшенія Отдѣленія и ее отпечатать по примѣру двухъ предыдущихъ программъ для разсылки экземпляровъ ея для дополненій специалистамъ и вообще лицамъ интересующимся бѣлорусскою діалектологіею. Одобрено и опредѣлено выразить проф. Карскому признательность Отдѣленія за предоставленіе Отдѣленію своего труда.

А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія сочленовъ, что хранитель Императорскаго Россійскаго Историческаго музея въ Москвѣ В. Н. Щепкинъ написалъ изслѣдованіе объ языкѣ древнѣйшаго памятника кирилловской письменности, извѣстнаго подъ именемъ Саввиной книги (XI в.) и приготовилъ къ изданію по подлинной рукописи текстъ всего этого памятника, и просилъ у Отдѣленія разрѣшенія обратиться къ г. Щепкину съ предложеніемъ прислать его изслѣдованіе и самый текстъ Саввиной книги для напечатанія во II томѣ „Изслѣдованій по русскому языку“. Одобрено.

По этому случаю помощникъ хранителя Императорскаго Россійскаго Историческаго музея магистрантъ В. Н. Щепкинъ доставилъ въ Отдѣленіе записку слѣдующаго содержанія:

„Обработывая къ печати разсужденіе о языкѣ старославянскаго Евангелія XI-го вѣка, извѣстнаго подъ именемъ Саввиной книги, я пришелъ къ убѣжденію, что этотъ памятникъ, единственный изъ основныхъ источниковъ старославянскаго языка, не подвергнутый за послѣднее время подробному пересмотру и изученію, — заслуживаетъ во всемъ своемъ объемѣ новаго изданія.

Обращаясь съ предложеніемъ издать этотъ памятникъ къ Императорской Академіи Наукъ, имѣю честь представить Отдѣленію русскаго языка и словесности настоящую докладную записку въ видѣ обоснованія моего ходатайства.

Саввина книга, при сравнительно маломъ объемѣ и скромномъ внѣшнемъ видѣ, имѣетъ не меньшее право на вниманіе науки, чѣмъ извѣстнѣйшія рукописи Остромирова, Зографскаго, Маринскаго Евангелія и др. Отличительной чертой Саввиной книги является типичность ея языка. Менѣе чѣмъ въ другихъ основныхъ памятникахъ находимъ мы въ ней борьбу различныхъ говоровъ старославянскаго языка, борьбу различныхъ эпохъ старославянской письменности. Цѣлый рядъ фонетическихъ особенностей, проведенныхъ въ Саввиной книгѣ почти послѣдовательно, не оставляетъ сомнѣнія въ томъ, что въ этомъ памятникѣ мы встрѣчаемся съ ясно выраженнымъ живымъ говоромъ старославянскаго языка. Нѣкоторое предубѣжденіе противъ Саввиной книги, и до сихъ поръ не вполне исчезнувшее въ западной школѣ славистовъ, должно уступить мѣсто болѣе справедливому и широкому взгляду при тщательномъ изученіи памятника. — Чѣмъ болѣе славянская наука отрѣшается отъ отвлеченнаго представленія о какой-то неизмѣнной формѣ „чистаго старославянскаго языка“, чѣмъ болѣе изслѣдователи проникаются сознаніемъ, что уже въ древнѣйшую эпоху языкъ этотъ дѣлился на равноправные говоры, — тѣмъ большую важность получаютъ разнорѣчивыя показанія отдѣльныхъ памятниковъ. Съ этой точки зрѣнія языкъ Саввиной книги имѣетъ значительную важность.

Изданіе, предлагаемое мною вниманію Академіи Наукъ, въ основныхъ чертахъ желаетъ слѣдовать Маринскому Евангелію, изданному Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности, и должно такимъ образомъ заключать въ себѣ, въ послѣдовательномъ порядкѣ, текстъ памятника, спеціальныи словарь къ нему и разсужденіе о языкѣ. Текстъ памятника займетъ въ изданіи около 10 печатныхъ листовъ, разсужденіе приблизительно столько же, а словарь — около 5 листовъ. — Такимъ образомъ все изданіе будетъ заключать отъ 20 — 25 листовъ печатныхъ. Словарь составленъ по карточной системѣ на основаніи сравненія съ греческимъ текстомъ Евангелія. Разсужденіе, кромѣ языка, коснется также палеографической стороны памятника и особенностей представляемаго имъ евангелскаго текста.

Препровождая одновременно съ этой запиской рукопись словаря къ Саввиной книгѣ, обязуюсь по первому востребованію представить

приготовленный къ печати текстъ памятника (исправленный экземпляръ изданія Саввиной книги, сдѣланнаго И. П. Срезневскимъ), а вслѣдъ за тѣмъ разсужденіе, обработка котораго будетъ закончена мною въ теченіе лѣта.

Словарь, необходимый мнѣ для справокъ при работѣ надъ разсужденіемъ, имѣю честь просить выслать мнѣ обратно по минованіи въ немъ надобности⁴.

Вслушавъ означенное предложеніе г. Щепкина и, по разсмотрѣніи присланнаго имъ въ рукописи полнаго словаря къ тексту Саввиной книги, вполне соглашаясь, что новое и при томъ критическое изданіе столь важнаго памятника кирилловской письменности съ присоединеніемъ тщательнаго изслѣдованія особенностей текста и языка его со словаремъ будетъ встрѣчено сочувственно всѣми, кому дороги интересы науки славяновѣдѣнія, Отдѣленіе опредѣлило напечатать трудъ В. Н. Щепкина по II-мъ томѣ Исслѣдованій по русскому языку вслѣдъ за изслѣдованіемъ Б. М. Ляпунова о языкѣ первой Новгородской лѣтописи по синодальному харатейному списку.

Служившій въ должности начальника конвойной команды въ станицѣ Размахнинской (въ 80 в. отъ г. Нерчинска) подполковникъ Н. А. Ноневичъ, при письмѣ отъ 26 марта с. г. изъ гор. Контотопя, мѣста настоящаго его служенія, прислалъ въ Отдѣленіе тетрадь (на 60-ти писанныхъ страницахъ) „Матеріаловъ для словаря мѣстнаго нарѣчія Нерчинскаго края“, которымъ предпослалъ слѣдующее вступленіе:

„Подъ названіемъ Нерчинскаго края я разумѣю восточную часть Забайкалья, а именно: Нерчинскій, Акинскій, Нерчинско-заводскій округа и часть Читинскаго, связанные между собою и общностью происхожденія и нарѣчія. Первыми насельниками Восточнаго Забайкалья были выходцы Вологодскіе, на что, кромѣ историческихъ данныхъ, указываютъ довольно распространенныя прозвища: Вологдиныхъ, Вологжанинныхъ, Устюговыхъ, Устюжаниннихъ, Усольцевыхъ и проч. Эти же воложане перенесли въ новый край чествованіе препод. Проконія, устюжскаго чудотворца, и день его памяти—8 июля, хотя и совпадающій съ празднованіемъ явленія иконы Казанской Божіей Матери, называется въ народѣ „Проконьевымъ“ днемъ. Населеніе края составляютъ, главнымъ образомъ, казаки, затѣмъ крестьяне и инородцы: буряты, крещенные осѣдлые тунгусы и бродячіе ороочоны. Какъ казаки, такъ и крестьяне усвоили много инородческихъ понятій и словъ, вошедшихъ у нихъ въ обиходное употребленіе, но я оставилъ въ словарѣ только совершенно ими усвоенныя и исключилъ менѣе употребительныя.—Кромѣ того, казаки щеголяютъ такъ называемыми „господскими словами“: провіантъ, дивидендъ, резиденція, провизоваться, брезгительный и проч. Эти выраженія слышатся часто, но употребляются нерѣдко посковерканными до неузнаваемости и понимаются очень своеобразно. Изъ нихъ взято мною только два слова, постоянно пробивающіяся въ рѣчи каждаго казака.

Къ сожалѣнію, обстоятельства не позволили мнѣ обследовать населеніе береговъ Аргуня, Газимура, Унды и верхняго Овона; кромѣ одной

короткой и спѣшной поѣздки въ названныя мѣстности, весь матеріалъ, въ теченіе 10 лѣтъ, собрался въ долинахъ Шилки, Нерчи, Ингоды и нижняго Онона, при томъ почти исключительно къ казачьему населенію, къ которому не примѣшиваются, какъ къ крестьянскому, пришлые элементы.

А. А. Шахматовъ, рассмотрѣвшій эти матеріалы, сообщилъ слѣдующій о нихъ отзывъ:

„Матеріалы эти, собранные г. Ноневичемъ въ станицѣ Размахнинской въ 80 верстахъ отъ Нерчинска и въ нѣкоторыхъ сосѣднихъ съ Нерчинскомъ мѣстностяхъ, расположены въ алфавитномъ порядкѣ и представляютъ значительный интересъ по приведеннымъ въ нихъ словамъ. Многихъ изъ нихъ нѣтъ у Дала. Конечно, эти матеріалы всецѣло войдутъ въ Словарь Академіи, о чемъ, думаю, слѣдовало бы поставить г. Ноневича въ извѣстность. — Печатаніе же этихъ матеріаловъ въ Извѣстіяхъ представляется мнѣ излишнимъ“.

Отдѣленіе опредѣлило благодарить г. Ноневича за любезное предоставленіе въ распоряженіе Академіи Наукъ собраннаго имъ словарнаго матеріала и просить его согласія воспользоваться имъ при изданіи Словаря русскаго языка, издаваемого Отдѣленіемъ, на что онъ и изъявилъ согласіе.

Г. предѣдательствующій прочелъ слѣдующее заявленіе кандидата историко-филологическаго и юридическаго факультетовъ С. А. Венгерова:

„Цѣною десятилѣтнихъ усилій и значительныхъ денежныхъ затратъ собралъ я около 400,000 записей (на отдѣльныхъ карточкахъ), совокупность которыхъ представляетъ собою вполне законченный библиографическій остовъ словаря русскихъ писателей и ученыхъ. Изъ моихъ карточекъ можно узнать: 1) гдѣ и когда появились о данномъ писателѣ какія-либо біографическія свѣдѣнія; 2) гдѣ и когда появились критическіе отзывы о его произведеніяхъ; 3) что данный писатель напечаталъ въ видѣ отдѣльныхъ книгъ или брошюръ; 4) что онъ напечаталъ въ періодическихъ изданіяхъ.

Для полученія всѣхъ этихъ свѣдѣній я прежде всего долженъ былъ привести въ ясность то, что сдѣлано было до меня для составленія словаря русскихъ писателей. У меня имѣются выборки изъ слѣдующихъ *сборниковъ* біографій: 1) *словарей писателей*: Дмитріевскаго, Штелина, Новикова, Евгенія, Евгенія-Снегирева, Русова, Вилевича, князя Голицына, Діева, Строева, Вантыша-Каменскаго, Змѣева, Павла Любопытнаго, Геннадіи; 2) *словарей профессоровъ* университетовъ: Московскаго, Кіевскаго, Петербургскаго; 3) *словарей энциклопедическихъ*: Плюшара, Военно-Энциклопедическаго, Старчевскаго, Толя, Березина, Брокгаузъ-Ефрона, Граната. Въ словарѣ Брокгаузъ-Ефрона отдѣлъ исторіи литературы редактирую я и біографіи русскихъ писателей и ученыхъ въ большинствѣ случаевъ пишутся на основаніи моего библиографическаго собранія. 4) Исторій академій: Пекарскаго, Сухомлинова, Чистовича, Смирнова, Глицецаго, Знаменскаго, Тер-

повскаго; 5) исторій университетовъ: Григорьева, Булича, Марковича; 6) исторій *отдѣльныхъ наукъ*, въ родѣ „Исторіи русской этнографіи“ Пыпина, „Обзора русской философіи“ Колубовскаго, „Исторіи русской медицинѣ“ Рихтера, „*Arreçu des travaux géographiques*“ барона Каульбарса, „Матеріаловъ для исторіи русской зоологіи“ Богданова; 7) исторій *учебныхъ заведеній* разнаго рода, какъ то: Лицей ки. Безбородко, Воронова — Исторія петербургскаго учеб. округа, отдѣльныя исторіи петербургскихъ и московскихъ гимназій; 8) біографическихъ сборниковъ разнаго рода: Альбома Семевского, портретной галлерей Мюнстера, портретной галлерей Баумана, „Звѣзды“, календари писателей Бродовскаго, Обзора трудовъ умершихъ писателей Язикова, Словаря кавказскихъ дѣятелей, юбилейной записки Московскаго археологическаго Общества и мн. друг.; 9) Сочиненій по исторіи литературы: „Обзора“ Филарета, „Исторіи новѣйшей литературы“ Скабичевскаго, примѣчаній къ академическому изданію Державина Я. К. Грота и къ изданію Вагшкова подъ редакціею Л. Н. Майкова и многихъ другихъ. Отъ выборовъ изъ нѣкоторыхъ сборниковъ біографій я себя освободилъ, потому что это уже сдѣлано до меня: таковы напр. использованные уже въ словарѣ Змѣева „Матеріалы для исторіи медицинско-хирургической академіи“ Прозорова, исторіи нѣкоторыхъ духовныхъ семинарій, дѣятели которыхъ перечислены въ „Исторической бібліографіи“ Межова и т. д.

Всего мною сдѣлано выборовъ изъ 60 сборниковъ біографій; число карточекъ, извлеченныхъ такимъ путемъ около 45 тысячъ.

Послѣ этого свода систематическихъ источниковъ, я приступилъ къ труднѣйшей части своей задачи — къ регистрированію источниковъ случайныхъ, разбросанныхъ по періодическимъ изданіямъ. Для журнальнички 18 вѣка я расписалъ на карточки перечень Неустрова, для 10-лѣтія 1855 — 64 мнѣ пришла на помощь „Историческая бібліографія“ Ламбинныхъ, для слѣдующаго десятилѣтія 1865 — 76 ту же услугу мнѣ оказала „Историческая бібліографія“ Межова. Но для первой половины 19-го вѣка и для 20-лѣтія 1876 — 96 уже никакихъ пособій нѣтъ, и пришлось непосредственно просматривать всѣ журналы. Изъ журналовъ первой половины 19 в. просмотрѣны всѣ неспеціальныя журналы: Ореады, Журналь для сердца и ума, Кабинетъ Аспазіи, Русскій музей, Современный наблюдатель російской Словесности, Другъ Россіянь, Модный Вѣстникъ, Харьковскій Демокритъ, Украинскій Вѣстникъ, Духъ журналовъ, Сіонскій Вѣстникъ, Соревнователь, Новости русской литературы, Дамскій журналъ, Сынъ Отечества, Періодическія сочиненія объ успѣхахъ народнаго просвѣщенія, Журналь Департамента Министерства Народнаго просвѣщенія, Рецензентъ, Сѣверный Архивъ, Отечественныя Записки, Благонамѣренный, Литературныя Прибавленія къ Русскому Инвалиду, Таія, Литературныя листки, Журналь драматическій, Вѣстникъ Европы, Утренняя Заря, Свитокъ музъ, Корифей, Новости русской литературы, Московскій Меркурій, Патріотъ, Другъ Просвѣщенія, Журналь для милыхъ, Уранія, Сѣверный Вѣстникъ, Журналь російской Словесности, Журналь Новостей, Лицей, Московскій Зритель, Мннерва, Московскій Курьеръ, Геній времяя, Улей, Русскій Вѣстникъ, Санктпе-

тербургскій Вѣстникъ, Труды общества любителей російской словесности, Каллиопа, Полярная Звѣзда, Современникъ, Московскій Телеграфъ, Телескопъ, Московскій Наблюдатель, Библиотека для чтенія, Москвитининъ, Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія и мн. друг. Изъ журналовъ послѣднихъ 20 лѣтъ просмотрѣны всѣ главнѣйшіе: Вѣстникъ Европы, Отечественныя Записки, Дѣло, Русскій Вѣстникъ, Русская Мысль, Сѣверный Вѣстникъ, Историческій Вѣстникъ и друг. Съ особенною тщательностью просмотрѣны „Русская Старина“ и „Русскій Архивъ“. Изъ нихъ біографическія данныя извлечены не только въ томъ случаѣ, когда данному писателю посвящена цѣлая статья, но и тогда, когда о писателяхъ говорится внутри статьи, посвященной другому предмету. Это сдѣлано въ виду обилія печатающихся въ названныхъ журналахъ мемуаровъ, часто мимоходомъ сообщающихъ весьма интересные біографическіе матеріалы.

Извлечение изъ журналовъ сдѣлано по такому методу: если, скажемъ для примѣра, Кавелинъ написалъ статью о родовомъ бытѣ, то объ этомъ дѣлается одна запись, но если Кавелинъ написалъ рецензію о Терещенкѣ, то уже дѣлается двѣ записки: одна: 1) Кавелинъ, разборъ соч. Терещенки, „Современникъ“ 1848 г., №№ 9—12 и 2) Терещенко, о немъ Кавелинъ въ „Современ.“ 1848 г., №№ 9—12. Такимъ путемъ я получилъ одновременно полный перечень журнальныхъ статей даннаго автора и перечень тѣхъ статей, которыя ему были посвящены въ журналахъ.

Общее число карточекъ, представляющихъ собою результатъ просмотра журналовъ, равняется приблизительно 150 тысячамъ.

Оставалось мнѣ затѣмъ составить себѣ на карточкахъ каталогъ русскихъ книгъ. Но объ этомъ я распространяться не буду въ виду того, что каталогъ нашелъ себѣ издателя и въ виду того, что въ предисловіи къ начавшимъ уже выходить „Русскимъ книгамъ“ моимъ я подробно рассказалъ, какимъ путемъ я добился полученія полнаго и достовѣрнаго перечня всѣхъ русскихъ книгъ гражданской печати. Прибавлю однако же, что и для той работы, которую я настоящимъ заявленіемъ предлагаю Академіи издать, имѣющей у меня карточный каталогъ русскихъ книгъ имѣетъ очень большое значеніе: часто о писателѣ нѣтъ никакихъ біографическихъ данныхъ и только извѣстно одно — въ такомъ-то году онъ издалъ такую-то книгу.

Чтобы покончить съ описаніемъ собранныхъ мною бібліографическихъ матеріаловъ, скажу еще нѣсколько словъ о моемъ архивѣ автобіографій. Желая заручиться вполне достовѣрными біографическими и бібліографическими данными относительно современныхъ писателей и ученыхъ, я обратился къ нимъ съ циркулярнымъ письмомъ, въ которомъ предложилъ рядъ вопросовъ, касающихся ихъ жизни и литературной дѣятельности. Большинство лицъ, къ которымъ я обратился, почтили меня своими отвѣтами и въ настоящее время въ моемъ архивѣ имѣется около тысячи собственноручныхъ автобіографическихъ записокъ писателей и ученыхъ самыхъ различныхъ сферъ дѣятельности и общественнаго положенія. Есть тутъ и министры, какъ Вунге, Валуевъ, Милютинъ, Витте и множество архіепастырей, въ томъ числѣ митрополитъ

Московскій Леонтій, цѣлый рядъ академиковъ, нѣсколько сотъ профессоровъ и почти всѣ современные писатели, начиная отъ такихъ знаменитыхъ, какъ Щедринъ, и кончая писателями, только что выступающими на литературное поприще. Нѣтъ надобности много говорить, сколько неизвѣстныхъ библиографическихъ данныхъ обнаруживается путемъ этихъ непосредственныхъ сообщеній.

И вотъ на основаніи всѣхъ указанныхъ матеріаловъ я имѣю честь предложить Академіи издать —

«Списокъ русскихъ писателей и ученыхъ и источниковъ для ихъ изученія».

Для сужденія о томъ, что этотъ списокъ будетъ собою представлять, одновременно имѣю честь препроводить на благоусмотрѣніе гг. членовъ II-го Отдѣленія начало переписаннаго списка на букву *А*.

Какъ я уже сказалъ въ началѣ настоящаго заявленія, собраніе имѣющихся у меня карточекъ не только стоило мнѣ затраты значительнаго количества времени и личнаго труда, но также затраты значительнаго количества денегъ на оплату механическаго труда по извлеченію и написанію карточекъ. Эту работу нужно было поручать людямъ съ извѣстнымъ нравственнымъ и образовательнымъ цензомъ, и вотъ почему, какъ это достоверно извѣстно одному изъ членовъ Отдѣленія Л. Н. Майкову, я платилъ по 2 коп. за карточку. Но нѣкоторыя карточки обошлись и гораздо дороже. Такъ напр. у меня изъ иллюстрированныхъ изданій и изъ газетъ послѣднихъ лѣтъ некрологи и біографіи не только отмѣчены, но прямо вырѣзаны. Многія указанія, затѣмъ, повторяются въ разныхъ мѣстахъ, а между тѣмъ наносятся на одну только карточку, которая уже слѣдовательно обходится не въ 2, а въ 4 и болѣе коп. Наконецъ, есть у меня карточки, оплаченные, вслѣдствіе разныхъ обстоятельствъ, коп. по 8—10. Вотъ почему я считаю, что въ общемъ карточки мнѣ обошлись по 2½ коп., все же количество указаній, которое я предлагаю Академіи издать (45—150 тысячъ) — около *пяти тысячъ* рублей. Если къ этому прибавить, что для сдачи въ типографію будущаго „Списка“, надо указанія изъ разныхъ мѣстъ перенести на одну большую четвертку, то опять получается расходъ рублей въ 700—800. Остаются еще расходы на карточки, на раскладку и т. д., которые я для округленія счета оцѣниваю только въ 200 руб. Итакъ *шесть тысячъ* рублей предлагаемый списокъ обошелся мнѣ деньгами, *ни во что не считая мой личный трудъ*, не только прошедшій, но и будущій, который потребуется для корректированія ста листовъ. Я думаю, что имѣю нравственное право ходатайствовать у Академіи о возвратѣ мнѣ моихъ издержекъ. Я человѣкъ, живущій исключительно литературнымъ трудомъ, у меня время въ полномъ смыслѣ деньги и тѣмъ не менѣе я его въ данномъ случаѣ потратилъ безъ всякаго матеріальнаго вознагражденія. Но еще приплачивать я не имѣю возможности. Ходатайствую, вслѣдствіе этого, о назначеніи мнѣ полной платы въ 60 руб., такъ какъ полагаю что весь указатель займетъ листовъ 100.

Прибавлю въ заключеніе, что оплата моихъ расходовъ можетъ быть распределена на нѣсколько лѣтъ — это бы меня не стѣснило. Но я очень бы просилъ, чтобы печатаніе указателя не заняло больше двухъ лѣтъ“.

Отдѣленіе, обсудивъ предложеніе г. Венгерова и найдя представленный имъ въ Императорскую Академію Наукъ трудъ очень полезнымъ для занимающихся исторіею русской литературы, опредѣлило, независимо отъ числа листовъ этого труда, предложить С. А. Венгеру въ уплату за приготовленіе къ печати его труда и печатаніе его въ исправномъ видѣ изъ суммъ Отдѣленія шесть тысячъ рублей съ разсрочкою на четыре года, начиная съ января будущаго 1897 года, при чемъ къ печатанію представленнаго имъ труда присудить немедленно. О такомъ опредѣленіи Отдѣленія положено увѣдомить С. А. Венгерова и просить его не замедлить сообщеніемъ своего согласія или отказа, чтобы можно было до наступленія ваканцій сдѣлать необходимыя распоряженія по типографіи. Вслѣдствіе этого г. Венгеру прислать свое заявленіе, въ которомъ онъ, въ отвѣтъ на сообщеніе Отдѣленія, благодаритъ оное за согласіе издать составленный имъ „Списокъ русскихъ писателей и ученыхъ и источниковъ для ихъ изученія“.

Читана записка приватъ-доцента Императорскаго Санктпетербургскаго университета П. А. Сырку, въ которой онъ, извѣщая, что уже командированъ означеннымъ университетомъ въ славянскія земли срокомъ на годъ, сообщаетъ о своемъ намѣреніи посѣтить главнымъ образомъ западныхъ славянскія земли и Италію и, кромѣ того, посвятить около четырехъ мѣсяцевъ на занятія въ Славоніи, Сръмѣ, Бачкѣ, Банатѣ, Трансильваніи, отчасти Буковинѣ и въ монастыряхъ сѣверной части Румыніи, при чемъ въ послѣднихъ областяхъ одною изъ главныхъ его задачъ будетъ изученіе судебъ славянской письменности у румынъ, обращается къ Отдѣленію съ просьбою оказать ему отъ Академіи Наукъ какое-либо денежное пособіе для упомянутой выше цѣли. По обсужденіи означеннаго ходатайства, Отдѣленіе нашло возможнымъ назначить П. А. Сырку воспособленіе по означенной поѣздкѣ изъ суммъ Отдѣленія.

Читана записка приватъ-доцента Императорскаго Московскаго университета магистра русской словесности, докторанта В. М. Истрина слѣдующаго содержанія:

„Честь имѣю обратиться во Второе Отдѣленіе Императорской Академіи Наукъ съ слѣдующей просьбой. Въ настоящее время я обрабатываю изслѣдованіе апокрифа „Откровеніе Мефодія Патарскаго“ и связанныхъ съ нимъ „Видѣній Давида“. Мною опредѣлены греческія редакціи „Откровенія“, опредѣлены два славянскихъ перевода „Откровенія“ и ихъ отношеніе къ греческимъ оригиналамъ; далѣе изслѣдована полная редакція русскихъ списковъ „Откровенія“ и наконецъ опредѣлено взаимно-отношеніе „Видѣній Давида“ и „Откровенія“ на византійской и славяно-русской почвахъ. Въ настоящее время мною приготовлены къ печати: 1) греческій текстъ первой и второй редакціи „Откровенія“ по Ватиканскому списку съ разнотченіями изъ девяти списковъ, хранящихся въ западно-европейскихъ бібліотекахъ, 2) греческій текстъ третьей редакціи „Откровенія“ по четырёмъ афонскимъ и патмосскимъ спискамъ, 3) особая греческая редакція „Откровенія“ по Оксфордской рукописи, 4) нѣсколько

новыхъ текстовъ „Видѣній Давида“, 5) краткая неизвѣстная еще редакция латинская „Откровенія“ по оxfordскимъ, парижскимъ и берлинскимъ рукописямъ, 6) сербская редакция „Откровенія“ по хиландарской рукописи XII в. съ разночтеніями изъ другихъ южно-славянскихъ списковъ, 7) полная русская редакция, представляемая, между прочимъ, львовскими рукописями и 8) словарь къ двумъ славянскимъ переводамъ. Исслѣдованіе къ переименованнымъ текстамъ будетъ приготовляться по мѣрѣ печатанія послѣднихъ. Въ виду того, что исторія „Откровенія Меодія Патарскаго и Видѣнія Давида и связанныхъ съ ними пророчествъ о паденіи Константинополя въ византійской литературѣ и пророчествъ о концѣ міра въ литературахъ славянской и русской, вслѣдствіе недостатка въ печатныхъ текстахъ, еще недостаточно изслѣдована, я имѣю честь обратиться во Второе Отдѣленіе Императорской Академіи Наукъ съ покорнѣйшей просьбой, не найдетъ ли оно возможнымъ напечатать мое изслѣдованіе на счетъ Академіи Наукъ. Исслѣдованіе займетъ отъ 20 до 25 листовъ“.

Выслушавъ просьбу г. Истрина, Отдѣленіе постановило просить его переговорить лично съ факторомъ академической типографіи, когда онъ можетъ приступить къ набору его труда и въ случаѣ, если В. М. Истринъ найдетъ для себя опредѣленный факторомъ срокъ для набора удобнымъ, то просить его не медлить доставленіемъ оригинала написаннаго имъ изслѣдованія.

Сообщено предложеніе ординарнаго профессора Императорскаго Юрьевскаго университета Е. В. Пѣтухова слѣдующаго содержанія.

„Лѣтомъ 1892 года, при занятіяхъ моихъ рукописями Московской Духовной Академіи, счастливый случай доставилъ мнѣ возможность сдѣлать весьма замѣчательную рукописную находку: въ мои руки попала очень объемистая (367 страницъ въ четвертку) и необыкновенно убористое, мелко и красиво писанная рукопись XVIII вѣка, заключающая въ себѣ 45 проповѣдей пзвѣстнаго современника Петра Великаго, виднаго литературнаго дѣятеля, одного изъ образованнѣйшихъ людей Петровской эпохи, префекта Московской Духовной Академіи, архимандрита Троице-Сергіевой Лавры и протектора школъ и типографій, наконецъ епископа Рязанскаго и Муромскаго Гавріила Бужинскаго (род. въ 80-хъ годахъ XVII ст., умеръ 27 апрѣля 1731 года). Рукопись вся сплошь писана собственной рукой Бужинскаго, въ чемъ не оставляютъ никакого сомнѣнія не только личныя замѣтки автора въ концѣ многихъ проповѣдей и внѣшность книги — какъ экземпляра, принадлежащаго епископу-книголюбу —, но и сравненіе почерка рукописи съ многочисленными автографами Гавріила Бужинскаго на дѣловыхъ бумагахъ, просмотрѣнныхъ мною въ архивахъ Троице-Сергіевой Лавры и Московскаго печатнаго двора, а также въ видѣ именныхъ собственноручныхъ подписей на нѣсколькихъ десяткахъ книгъ, составлявшихъ личную собственность Гавріила Бужинскаго и теперь находящихся въ фундаментальной библиотекѣ Московской Духовной Академіи (напр., по печатному каталогу, составленному проф. Н. И. Корсунскимъ, №№ 518,

1104, 1107, 1193, 1206, 1259, 1260, 1272, 1298, 1356, 1368, 1371, 1405, 1408 и др.). Рукопись-автографъ, о которой цдеть рѣчь, принадлежитъ собственно студенческому отдѣленію бібліотеки Московской Духовной Академіи и значится тамъ подъ шифрою: 176⁴/₃₃ между книгами т. наз. „Андреевской бібліотеки“, въ новѣйшемъ переплетѣ съ надписью на корешкѣ: „Зборникъ, рукопись XVIII ст.“.

До сихъ поръ о проповѣднической дѣятельности Гавріила Бужинскаго можно было судить лишь по семи его проповѣдямъ, напечатаннымъ въ 1784 году въ Москвѣ, въ книжкѣ: Полное собраніе поучительныхъ словъ, сказываемыхъ въ Высочайшемъ присутствіи Государа Императора Петра Великаго преосвященнымъ Гавріиломъ Бужинскимъ⁴. Сюда вошли: 1) проповѣдь, на побѣду у Ангута, 1720 г.; 2) на побѣду подъ Полтавой, 1720 г.; 3) на память св. Апостола Андрея Первозваннаго, 1720 г.; 4) въ день годичнаго поминовенія Петра Великаго; 5) въ похвалу Петербурга; 6) Ключъ дому Давыдова; 7) о взятіи Хотенбурга¹). На основаніи этого изданія ничего не было извѣстно о проповѣднической дѣятельности Гавріила Бужинскаго до 1719 года и послѣ 1726 года, да и въ этихъ предѣлахъ матеріалъ ограничивался только семью проповѣдями, что было слишкомъ недостаточно для такого ревностнаго проповѣдника, какъ Гавріилъ Бужинскій. Найденная теперь рукопись представляетъ, какъ уже упомянуто, 45 проповѣдей, въ числѣ которыхъ имѣются и семь, уже извѣстныхъ въ печати; изъ 38-ми, до сихъ поръ неизвѣстныхъ, одна (1-я) лишена начала (вслѣдствіе утраты первыхъ четырехъ страницъ рукописи); одна (42-я) лишена конца (вслѣдствіе утраты стр. 347—354), отъ одной (43-й) сохранился только конецъ, и одна (33-я) представляетъ собою лишь конспектъ безъ текста; остальные 34 проповѣди являются въ нашей рукописи въ полномъ и вполнѣ исправномъ текствѣ, хорошо сохранившемся и обнимающемъ время проповѣдничества Бужинскаго съ февраля 1717 г. по мартъ 1727 года. Это — проповѣди на нѣкоторые праздничные дни церковнаго годового круга (недѣля блуднаго сына, Вознесеніе, Преображеніе, память св. Апостола Андрея 1717 г., Память св. Апостола Петра и Павла, Пятидесятница и проч.), на Царскіе праздники (рожденіе в. кн. Петра Петровича, тезоименитство Императрицы Екатерины Алексѣевны 1718 и 1720 гг., день рожденія Царшцы Прасковьи Федоровны, рожденіе Императора Петра Великаго), на воспоминаніе важныхъ полѣтическихъ событій (побѣды у Ангута 1718 г., побѣды подъ Полтавой 1719 и 1725 гг.), на событія изъ личной жизни проповѣдника (при вступленіи на Рязанскую кафедру 22 января 1727 года) и т. п.

Проповѣди писаны на русскомъ языкѣ съ примѣсью по мѣстамъ малорусскихъ особенностей, отличающихъ южно-русское происхожденіе

1) Первые четыре проповѣди еще ранѣе, въ 1768 году, напечатаны были въ Москвѣ, въ книжкѣ „Собраніе нѣкоторыхъ проповѣдей, говоренныхъ съ 1719 по 1726 годъ въ присутствіи Петра Великаго и при гробѣ сего монарха преосвященнымъ Гавріиломъ“. Кроме того, большая часть упомянутыхъ проповѣдей была напечатана отдѣльно, вскорѣ послѣ ихъ произнесенія, и съ этихъ именно отдѣльныхъ изданій проповѣди были перепечатаны въ оба названные сборника.

автора. Заглавія большинства проповѣдей писаны по-латыни, равно какъ и ссылки на книжные источники на поляхъ; точно также въ концѣ многихъ проповѣдей есть на латинскомъ языкѣ весьма цѣбныя замѣтки о томъ, когда (годъ, мѣсяць и число), гдѣ (въ какой церкви, или въ какомъ мѣстѣ) и при какой обстановкѣ, въ чьемъ присутствіи данная проповѣдь была произнесена; эти замѣтки имѣютъ не одно библиографическое, но и біографическое значеніе, документируя такіе факты изъ служебной дѣятельности Бужинскаго, о которыхъ до сихъ поръ ничего не было извѣстно. Судя по тщательности экземпляра и по несомнѣнному происхожденію его изъ рукъ самого автора, позаботившагося составить сборникъ своихъ проповѣдническихъ трудовъ, можно думать, что рукопись, о которой идетъ рѣчь, представляетъ собою полный матеріалъ для сужденія о проповѣднической дѣятельности Гавріила Бужинскаго, и при томъ — матеріалъ такой цѣбности, который способенъ поставить имя Бужинскаго въ исторіи нашего проповѣдничества рядомъ съ другимъ сподвижникомъ Петра Великаго Теофаномъ Прокоповичемъ, съ которымъ Гавріилъ Бужинскій имѣлъ много общаго по направленію и духу.

Принимая все сказанное во вниманіе, я имѣю честь предложить Отдѣленію русскаго языка и словесности издать настоящую рукопись цѣликомъ въ одномъ изъ томовъ „Сборника“. Я готовъ принять на себя редакцію изданія и прошу Отдѣленіе предоставить мнѣ помѣстить, въ видѣ введенія къ этому изданію, мое изслѣдованіе о Гавріилѣ Бужинскомъ и его литературной дѣятельности, составленное на основаніи какъ этого новаго, такъ и другихъ матеріаловъ, рукописныхъ и печатныхъ; текстъ этого изслѣдованія въ настоящее время у меня еще не совсѣмъ готовъ, но онъ будетъ приготовленъ къ концу отпечатанія текста проповѣдей, которое, въ свою очередь, должно много облегчить мнѣ подготовленіе этой работы.

Рукопись проповѣдей Гавріила Бужинскаго находится въ настоящее время у меня, съ благосклоннаго разрѣшенія Его Высокопреподобія о. архимандрита Антонія, бывшаго ректора Московской Духовной Академіи, нынѣ ректора Казанской Духовной Академіи. Для сужденія о почеркѣ рукописи прилагаю при семъ фотографическій снимокъ съ 161-й стр., составляющей начало 20-й проповѣди, сказанной при погребеніи фельдмаршала В. Петр. Шереметева 17 апрѣля 1719 года“.

По ознакомленіи съ означеннымъ предложеніемъ г. Пѣтухова, Отдѣленіе постановило предварительнаго напечатанія этого труда въ Сборникѣ Отдѣленія просить его прислать нѣсколько проповѣдей, чтобы можно было судить какъ объ историко-литературномъ значеніи найденныхъ имъ и доселѣ неизвѣстныхъ проповѣдей Гавріила Бужинскаго, такъ и о томъ, насколько отразились современныя этому сподвижнику Петра Великаго событія на его проповѣдяхъ.

По поводу продолженія издаваемыхъ при Отдѣленіи на особо ассигнуемую ежегодно сумму Матеріаловъ для исторіи Императорской Академіи Наукъ былъ въ Отдѣленіи возбужденъ вопросъ, какимъ годомъ удобнѣе всего ограничить изданіе упомянутыхъ матеріаловъ и на сколько

томовъ, хотя приближительно, имѣется въ виду матеріала для изданія. По просьбѣ Отдѣленія, завѣдующій изданіемъ Матеріаловъ академикъ М. И. Сухомлиновъ сообщилъ необходимыя справки и Отдѣленію, по обсужденіи всѣхъ вопросовъ, связанныхъ съ этимъ дѣломъ, пришло къ тому заключенію, что изданіе матеріаловъ для исторіи Императорской Академіи Наукъ необходимо довести до 1801 года, что составитъ предположительно всего до 20 томовъ, и расходы по изданію каждаго тома можно опредѣлить до 4000 р., считая въ томъ числѣ плату за переписку рукописей, за наборъ, печатаніе, бумагу, чтеніе корректуръ и составленіе указателя.

Читана записка канцелярскаго чиновника Олонецкаго губернскаго Статистическаго Комитета К. Ф. Филимонова, при которой онъ препровождаетъ въ Отдѣленіе экземпляръ (предварительнаго изданія 1895 г.) „Программы для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія“ съ приписанными имъ сообщеніями на нее, два оттиска своихъ статей подъ заглавіемъ: „Этнографическіе матеріалы: 1) Кошугское нарѣчіе, 2) Слова и выраженія, употребляемыя жителями Кошугской волости въ разговорной рѣчи“ и рукописную тетрадь (въ копіи), служащую дополненіемъ печатныхъ его статей. Положено все присланное г. Филимоновымъ матеріалы и печатныя брошюры передать адъютанту А. А. Шахматову, о чемъ и поставить въ извѣстность доставителя.

Читано отношеніе г. инспектора народныхъ училищъ Новгородской губерніи 5-го района Н. Рамзевича (изъ Бѣлзерска), въ которомъ онъ, сообщая о полученіи 9 экземпляровъ „Программы для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія“, проситъ Отдѣленіе, не найдеть ли оно возможнымъ выслать на его имя еще 20—30 экземпляровъ этой программы, такъ какъ выданнаго ему количества далеко не достаточно для вѣрнѣшаго ему района училищъ (Кириловскаго и Бѣлзерскаго уѣздовъ), гдѣ есть много мѣстностей (съ училищами), совершенно обособленныхъ, представляющихъ, по особенностямъ говора, довольно важный научный интересъ, сколько можно о томъ судить, по мнѣнію г. Рамзевича, по тѣмъ даннымъ, которыя собраны имъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ и которыя онъ, г. Рамзевичъ, намѣренъ въ скоромъ времени дѣликомъ представить въ распоряженіе Академіи Наукъ. вмѣстѣ съ тѣмъ онъ проситъ доставить ему также экземпляръ „Программы для собиранія особенностей бѣлорусскаго нарѣчія“, такъ какъ у него и изъ этой области кое что имѣется. Опредѣлено: 1) выслать г. Рамзевичу 15 экземпляровъ „Программы (I) для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія“ для раздачи по примѣру прежде полученныхъ имъ отъ г. директора народныхъ училищъ Новгородской губерніи, а также, по отпечатаніи, доставить экземпляръ предварительнаго изданія „III Программы для собиранія особенностей бѣлорусскаго нарѣчія“, и 2) отъ имени Академіи просить г. Рамзевича прислать собранные имъ матеріалы, о которыхъ онъ упоминаетъ въ вышеупомянутомъ отношеніи своемъ, на разсмотрѣніе Отдѣленія.

Вслѣдствіе письма А. Е. Мерцалова (изъ Кадникова Вологодской губ.), въ которомъ онъ увѣдомляетъ объ отсылкѣ заполненнаго экземпляра „Программы для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія“, а также проситъ, въ интересахъ дѣла, сообщить таковой же экземпляръ Программы сотруднику журнала „Живал Старина“, специально занимающемуся этнографіею Вологодскаго края А. А. Шустикову, который желаетъ — и имѣетъ полную къ тому возможность — изложить свои наблюденія надъ народнымъ говоромъ въ сѣверо-восточной части Кадниковскаго уѣзда и въ части Вельскаго, — положено экземпляръ „I Программы для собиранія особенностей сѣверно-великорусскаго нарѣчія“ доставить т. Шустикову, а г. Мерцалова благодарить за означенное сообщеніе.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Записка П. В. Шейна.

Весь пѣсенный матеріалъ настоящаго моего великорусскаго сборника я раздѣляю на двѣ главныя части: а) на пѣсни, отражающія въ себѣ всѣ главные моменты или эпохи жизни человѣка, какъ рожденіе, женитьба, смерть, всѣ крупныя бытовыя отношенія поселянъ въ предѣлахъ своей семьи, своей волости, своего родного угла и б) на группы такихъ пѣсень, въ которыхъ высказывается постепенный переходъ этой жизни изъ тѣсныхъ рамокъ родимаго гнѣзда въ болѣе широкій кругъ жизни общенародной, государственной, исторической.

Относительно принятой мною системы дальнѣйшаго распредѣленія пѣсеннаго матеріала по означеннымъ рубрикамъ и неозначеннымъ, болѣе детальнымъ подрубрикамъ счтаетъ нужнымъ прибавить слѣдующія замѣчанія:

Во-первыхъ, изъ разряда пѣсень *дытскихъ*, которыми открывается сборникъ, я выдѣлилъ и перенесъ въ отдѣлъ сатирическихъ и скоморошскихъ тѣ изъ нихъ, которыя трактуютъ о разныхъ домашнихъ животныхъ, насѣкомыхъ и звѣряхъ и. т. п. Всѣ онѣ отличаются явнымъ юмористическимъ и сатирическимъ характеромъ, смыслъ и цѣль которыхъ затемнились, сгладились съ теченіемъ времени, вслѣдствіе чего онѣ въ значительной степени потеряли совершенно интересъ въ средѣ народа для людей старшихъ поколѣній. Но, благодаря обилію заключающихся въ этихъ пѣсняхъ аллитерацій, тавтологій и рифмъ, а равно легкости для запомнанія несложныхъ музыкальныхъ своихъ мотивовъ, онѣ, такъ сказать сами напросились своими неоцѣненными услугами матерямъ, нянькамъ и пѣтуньямъ, для которыхъ онѣ явились самымъ желаннымъ, самымъ удобнымъ средствомъ занимать и забавлять пріятнымъ образомъ своихъ и чужихъ малютокъ. И если эти малютки, выросши и возросши до отроческихъ лѣтъ, сами впоследствии съ удовольствіемъ

и часто начинаютъ практиковать эти самыя пѣсенки и прибаутки, то это ни комъ образомъ не даетъ еще намъ права выдавать ихъ за такой памятникъ народнаго творчества, по которому, будто, можно изучать бытъ и психическую жизнь крестьянскихъ дѣтей. Что бы мы сказали о современномъ языковѣдѣ, „который, желая изучать дѣтскій языкъ, сталъ бы основывать свои наблюденія на такихъ словахъ, напримѣръ, какъ *жижа* (огонь), *пана* (хлѣбъ), *нямъ-нямъ* (бѣсъ), *бай-бай* или *баинка* (спать), *тпруа* (гулять), *му-му* (корова) и т. п., почему-то исконн слывущихъ дѣтскими? На это только можно отвѣчать въ видѣ объясненія нѣмецкой поговоркой: *Wie die alten sungen, so zwitscherten die Jungen*“.

Во-вторыхъ, я, наоборотъ, не позволилъ себѣ свалить и смѣшать въ одну общую кучу слѣдующіе за дѣтскими отдѣлы пѣсенъ хороводныхъ, плясовыхъ, любовныхъ, семейныхъ и т. п. — для того только, чтобы перестроить ихъ въ новые ряды на основаніи однородности или сходства сюжетовъ, потому что велика разница въ способѣ изложенія одного и того же сюжета въ каждомъ изъ названныхъ отдѣловъ, какъ по формѣ, такъ и по тону. Возьмемъ, напримѣръ, хоть выборъ зазнобы или подруги жизни, измѣна, мнѣніе и т. п. Въ пѣсняхъ хороводныхъ эти предметы являются въ формѣ діалогической (по большей части) и въ тонѣ довольно серьезномъ, въ плясовыхъ съ отбѣнкомъ пропіи, даже сарказма, при настроеніи юмористическомъ, а въ пѣсняхъ любовныхъ, семейныхъ-долевыхъ они уже изливаются въ формѣ монологической и въ тонѣ элегическомъ и т. д. Затѣмъ спрашивается: какое право имѣеть собиратель затушевовать исконныя традиціонныя формы народнаго пѣсенотворчества, во имя сохранения котораго для грядущихъ поколѣній онъ и взялся за дѣло?

Согласно вышеуказанному плану я группы пѣсенъ I-го тома (который, вѣроятно, распадется по объему на двѣ части, расположилъ въ біографико-календарномъ порядкѣ, по образу прежнихъ моихъ однородныхъ сборниковъ). Начинается эта часть пѣснями колыбельными и дѣтскими (дѣтство и отрочество), за которыми слѣдуютъ хороводныя съ относящимися къ нимъ плясовыми. За ними идутъ пѣсни любовныя (онѣ же протяжныя, тягольныя, долевыя и т. д.). Всѣ эти три отдѣла пѣсенъ рисуютъ намъ разныя фазы душевной жизни изъ эпохъ *юностиа* и *мужества*, къ которымъ относятся *семейныя*. Свадебный же отдѣлъ пѣсенъ, вслѣдствіе обрядовой его обстановки, поставленный особнякомъ, по характеру своему состоитъ какъ бы въ исторической связи съ пѣснями семейными и служитъ, такъ сказать, переходнымъ къ нимъ мостикомъ.

Пѣсни любовныя и семейныя (долевыя) распределены по двумъ главнымъ группамъ: а) относящіяся къ жизни обоего пола до вступленія въ супружество и б) къ жизни и взаимнымъ отношеніямъ этихъ субъектовъ послѣ брака, въ состоявіи супружества, въ семействѣ. Тѣ и другія размѣщены приблизительно въ той психической послѣдовательности, въ которой на практикѣ возникаютъ, проявляются, устанавливаются и видоизмѣняются взаимныя отношенія — какъ симпатичныя, такъ и антипатичныя — между противоположными полами всѣхъ слоевъ культурнаго и некультурнаго народа, какой бы расѣ онъ ни принадлежалъ.

За любовными и семейными пѣснями біографической порядкомъ раз-

мѣщенія пѣсенъ нѣсколько уклоняется въ сторону изображенія жизни обрядовой, выходящей изъ уровня обычнаго, повседневнаго, будничнаго теченія. Этотъ циклъ пѣсенъ расположенъ уже по календарю: сперва идутъ пѣсни святочные, за которыми слѣдуютъ масляничныя, весеннія, троицкія, жнивные и пр. т. п. Почти все онѣ обставлены относящимися къ нимъ обрядами и играми, и заключаются наконецъ цѣлымъ томомъ описаній свадебныхъ обрядовъ съ принадлежащими къ нимъ пѣснями изъ 14-ти или даже болѣе губерній.

За свадебными обрядами слѣдуетъ разрядъ пѣсенъ скоморошныхъ, юмористическихъ, сатирическихъ, куда входитъ группа пѣсенъ о разныхъ животныхъ и птицахъ. Впрочемъ, этотъ отдѣлъ можно будетъ помѣстить и рядомъ съ плясовыми пѣснями, съ которыми подчасъ онѣ имѣютъ много общаго, или даже совсѣмъ выдѣлить въ особую рубрику, подъ заглавіемъ „животный эпосъ“.

Вся описанная часть сборника завершается причтіаніями-заплачками, которыя оказываются у меня въ небольшомъ только количествѣ.

Третій томъ начинается пѣснями историческими, большею частію военнаго характера, отъ временъ Грознаго до Крымской войны. За ними слѣдуютъ пѣсни рекрутскія, солдатскія, казацкія, бурлацкія, разбойничьи, сыльно-каторжныя, затюремныя, извошчыи и пр. т. п.

Что же касается до состава настоящаго моего сборника, то въ него вошли, *во-первыхъ*, все прежніе мои великорусскіе сборники 1859, 1870 и 1877 годовъ, печатавшіеся въ „Чтеніяхъ Общества Исторіи и древностей Росс. при Московскомъ университетѣ“. Изъ нихъ, какъ извѣстно, только самый большой былъ изданъ въ 1870 г. отдѣльной книгой, подъ заглавіемъ: „Русскія народныя пѣсни“ ч. I—и уже давно сдѣлался библиографическою рѣдкостью. Остальные же два сборника никогда не были изданы отдѣльно, вслѣдствіе чего труженники науки, въ провинціи въ особенності, ихъ и не видали, а сборничекъ 1877 года сверхъ того долгое время оставался неизвѣстнымъ даже такимъ специалистамъ, какъ покойные О. Э. Миллеръ и Н. И. Костомаровъ, которые были совершенно изумлены, когда въ началѣ 80-хъ годовъ они совершенно случайно отъ меня узнали о существованіи въ печати означеннаго сборничка, составляющаго значительную долю II части всего моего тогдашняго великорусскаго сборника.

Все только что поименованныя пѣсенные мои матеріалы печатались въ „Чтеніяхъ“ безъ моей корректуры и весьма небрежно, поэтому онѣ обилуютъ опечатками и погрѣшностями всякаго рода.

Во-вторыхъ, въ составъ подлежащаго труда вошли, кромѣ значительнаго количества пѣсенъ, записанныхъ мною вновь въ разныхъ мѣстностяхъ Великой Руси, цѣлыя коллекціи интересныхъ пѣсенъ, собранныхъ и предоставленныхъ въ мое полное распоряженіе почтенными и вполне заслуживающими довѣрія лицами. Изъ числа такихъ обязательнѣйшихъ вкладчиковъ въ мой трудъ назову пока хоть нѣкоторыхъ: Н. А. Александровъ (изъ Вятской губ.), Н. А. Иванцкій (изъ Вологодской губ.), Б. Б. Гляскій и Л. Н. Майковъ (изъ Новгородской губ.), А. А. Майковъ (изъ Вологод. губ.), Н. Э. Соловьевъ (изъ Тульской губ.),

г-жа Постельникова, жена уѣзднаго предводителя дворянства (изъ Орловской губ.), А. Соколовъ, бывший директоръ Саратовской и Пермской гимназій (изъ Пермской губ.), Д. В. Садовниковъ и Г. Н. Потанинъ, авторъ повѣсти „Старое старится, молодое растетъ“ (изъ Самарскаго края), М. И. Семевскій (изъ Поковской губ.), Е. И. Томилинъ, дѣйствительный студентъ Московскаго университета (изъ Курской губ.), С. Н. Рачинская (изъ Смоленской губ.) и мн. другихъ.

Надъ каждой пѣсню, надъ каждымъ обрядомъ значится мѣстность записи, а подъ ними—къмъ онѣ сдѣланы и нерѣдко отъ кого. Тутъ же указываются и соответственные варианты. Далѣе, кромѣ подробныхъ оглавленій и указателя сюжетовъ пѣсень, въ примѣчаніяхъ, прилагаемыхъ къ концу каждаго тома сборника, будутъ сообщены разныя необходимыя разъясненія пѣсенныхъ мотивовъ и т. п. Относительно объясненія словъ я пѣсколко колеблюсь: куда лучше, цѣлесообразнѣе ихъ помѣстить — подъ текстомъ ли каждой пѣсни, въ выноскѣ, или же собравши ихъ во-едино въ строго алфавитный порядокъ, припечатать въ концѣ книги отдѣльнымъ словарикомъ? Разрѣшеніе этого вопроса осмѣливаюсь предоставить на судъ и благоусмотрѣніе высокочтимаго Отдѣленія.

Изъ всего доселѣ изложеннаго между прочимъ уже довольно ясно видно, чѣмъ настоящій мой сборникъ отличается отъ всѣхъ прочихъ однородныхъ съ нимъ и извѣстныхъ въ нашей литературѣ. Но отличительный его характеръ еще ярче обнаружится при ближайшемъ съ нимъ знакомствѣ. Мнѣ остается только провести хоть слегка небольшую параллель между нимъ и предпринятымъ въ широкихъ размѣрахъ изданіемъ А. И. Соболевскаго, первый томъ котораго вышелъ осенью прошлаго года. Во-первыхъ, изъ этого изданія исключены (какъ заявляетъ предисловіе) пѣсни дѣтскія и обрядовыя, стало быть, и свадебныя. Вышедшій томъ содержитъ въ себѣ низшія эпическія пѣсни. Слѣдующіе томы будутъ заключать въ себѣ (какъ значится въ томъ же предисловіи) семейныя, любовныя, рекрутскія, солдатскія, разбойничьи и наконецъ юмористическія и сатирическія, а между тѣмъ всѣ перечисленные разряды пѣсень уже въ этомъ первомъ томѣ перемѣшаны между собою очень часто ради ихъ повѣствовательной эпической (собственно балладной) формы, не обращая вниманія на сущность ихъ содержанія. Такъ, напримѣръ, въ разрядъ *низшихъ эпическихъ* попали: а) пѣсня „Ты поле мое, поле чистое“ (стр. 469—488), хотя всѣ ея варианты, по содержанію принадлежатъ къ отдѣлу пѣсень казацкихъ или солдатскихъ, во всякомъ случаѣ они носятъ на себѣ характеръ военнаго пошиба, въ нихъ разговоръ съ конемъ ведется только объ умпрающемъ на полѣ битвы добромъ молодцѣ, или казакѣ, о дулѣ быстрой, о саблѣ острой и т. п., а въ вариантѣ 408 намѣчено даже, о какой, приблизительно, войнѣ идетъ рѣчь: тамъ на вопросъ умпрающаго коню: „Гдѣ ты былъ, побывалъ?“ послѣдній отвѣчаетъ:

Въ Царя Бѣлаго,
Петра Перваго.

Далѣе, въ рядѣ пѣсенъ *нижняго этажа* мы встрѣчаемъ пѣсню о польской корчмѣ (о похищеніи жидовки), стр. 296—307 (10 вар.), между тѣмъ, какъ она явно относится тамъ къ казацкимъ или солдатскимъ бытовымъ, куда она у меня и отнесена. Вообще я всѣ пѣсни, которыя трактуютъ о разныхъ сторонахъ и явленіяхъ жизни бытовой и разгульной рекрутъ и солдатъ, помѣщаю въ отдѣлахъ пѣсенъ рекрутскихъ и солдатскихъ, хотя бы онѣ распѣвались на супрядкахъ и дома дѣвушками или бабами и въ какой бы то ни было формѣ—чисто ли лирической, или лирико-эпической. Затѣмъ совершенно непонятнымъ становится, почему вопль, жалоба дѣвушки о преслѣдуемомъ ее горѣ-злосчастіѣ очутилась у профессора Соболевскаго въ этомъ томѣ? Почему также туда попали варианты пѣсни о неблидахъ или о невозможныхъ вещахъ (стр. 537—542) и пѣсни загадки (стр. 543), въ которыхъ ничего уже эпического нѣтъ? Эти примѣры, думаю, достаточно уясняютъ разницу между моимъ предлагающимъ сборникомъ и предпринятымъ и отчасти изданнымъ сборникомъ многоуважаемаго профессора Соболевскаго.

Въ заключеніе слѣдовало бы мнѣ представить здѣсь историческій очеркъ представляемаго труда, т. е. обзоръ того, какъ, когда, подъ какими вліяніями онъ зародился, что содѣйствовало и что препятствовало его возрастанію, какія передраги и мытарства мнѣ приходилось перетерпѣть на пути къ этому возрастанію, что меня такъ неудержимо толкало однако продолжать свои крохоборные сборы, и наконецъ, какія роковыя обстоятельства задержали такъ долго подъ сѣудомъ этотъ достаточно созрѣвшій и желанный для пользованія специалистами трудъ.

Но какъ бы кратко и сжато ни былъ подобный очеркъ, онъ не могъ бы обойтись безъ оправдательныхъ документовъ, а это непременно увеличило бы его размѣры далеко за предѣлы объяснительной записки. Если Господу Богу угодно будетъ продлить еще мнѣ немного вѣку съ сохраненіемъ здоровья хоть въ томъ его положеніи, которымъ пользуюсь имъ теперь, то постараюсь это сдѣлать въ другомъ мѣстѣ. А пока позволю себѣ приложить здѣсь только два документа, удостоверяющіе лишь о двухъ тяжелыхъ потеряхъ, понесенныхъ мною на поприщѣ своего долготѣннаго собирательства, а подобныхъ много рода утратъ въ теченіе этого времени было у меня не мало. Первый документъ свидѣтельствуетъ о пропажѣ почти всей огромной рукописи подлинника I-й части веллкурскаго моего сборника, вышедшаго въ свѣтъ въ 1870 г., а второй удостоверяетъ похищеніе у меня изъ вагона чемодана съ объемистой рукописью II части означеннаго сборника. Возстановленіе подлинниковъ его обѣхъ частей мнѣ стоило не мало напряженныхъ трудовъ и матеріальныхъ средствъ. Поэтому я вполне увѣренъ, что высокоуважаемые члены Отдѣленія поймутъ, съ какимъ нетерпѣніемъ я ожидаю отъ нихъ рѣшенія судьбы моего многолѣтняго и многострадальнаго труда. Отъ этого рѣшенія зависитъ дальнѣйшее мое благополучіе, какъ въ физическомъ, такъ и въ моральномъ отношеніи.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 23 ОКТЯБРЯ 1896 ГОДА.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія объ утратѣ, понесенной Академіею въ лицѣ ея члена-корреспондента по разряду біологическихъ наукъ (съ 1895 г.), профессора Женевского университета Морица Шиффа, скончавшагося 24 сентября (6 октября) 1896 года.

При этомъ академикъ Ф. В. Овсянниковъ сообщилъ слѣдующее:

„Въ прошломъ засѣданіи Физико-математическаго отдѣленія было сообщено о смерти г. Тиссерана; сегодня приходится заявить о новой утратѣ, понесенной Академіею. Скончался нашъ членъ - корреспондентъ, профессоръ фізіологіи Женевского университета, Морицъ Шиффъ. Въ основу фізіологическихъ изслѣдованій ложатся нѣсколько наукъ; поэтому и труды носятъ различный характеръ, смотря потому, какая изъ наукъ наиболѣе содѣйствовала рѣшенію даннаго вопроса, напримѣръ, физика, химія, гистологія. При всемъ томъ изслѣдованія ведутся большею частью путемъ опытовъ надъ живыми животными. Однимъ изъ выдающихся фізіологовъ, работавшихъ въ этомъ послѣднемъ направленіи, былъ Клодъ Бернаръ. Равнымъ образомъ и Шиффъ по преимуществу тоже былъ фізіологъ-экспериментаторъ. Чтобы вполне оцѣнить, на сколько велики его заслуги въ области фізіологіи, надо вспомнить результаты многочисленныхъ его изслѣдованій, какъ напримѣръ, опыты надъ траумою нервовъ, надъ черепными нервами, надъ спиннымъ и головнымъ мозгомъ, надъ инервациею сердецъ, надъ сосудодвигательными нервами, надъ ихъ центрами,

надъ центрами дыханія и многіе другіе. Lehrbuch d. Muskel und Nervenphysiologie Шифа не есть только учебникъ, какъ можно было бы думать по заглавію, но содержитъ въ себѣ цѣлый рядъ наблюденій, которыя имъ были впервые сдѣланы и послужили исходною точкою для многихъ дальнѣйшихъ изслѣдованій. То же можно сказать о его лекціяхъ о пищевареніи. Это—два тома, переведенные съ италіанскаго на французскій языкъ. Большая часть разобранныхъ физиологическихъ фактовъ была продемонстрирована на лекціяхъ и проверена такимъ образомъ публично. Чтобы сдѣлать это возможнымъ, пришлось раньше разработать гистологію и физиологію всѣхъ отдѣльныхъ железъ и органовъ пищеварительнаго снаряда, изучить вліяніе на нихъ нервовъ, а равно и химическіе процессы, въ нихъ совершающіеся. Только при этихъ обстоятельствахъ полученные результаты могли пріобрѣсти устоячивость. Названные изслѣдованія составляютъ надолго настольную книгу для всѣхъ желающихъ работать въ области пищеваренія. Получивъ образованіе въ Германіи и начавъ тамъ свою ученую дѣятельность, Шифъ многіе годы былъ профессоромъ во Флоренціи, гдѣ и читалъ лекціи на италіанскомъ языкѣ. Многіе изъ его учениковъ пріобрѣли своими трудами извѣстность. Между ними есть и русскіе, какъ напримѣръ А. А. Герценъ, занимающій съ честью катедру физиологіи въ Лозаннѣ. Наука и Академія утратили въ лицѣ Шифа одного изъ талантливыхъ ученыхъ, много поработавшаго на пользу физиологіи и медицины. Исторія физиологіи съ благодарностью долго будетъ вспоминать его имя, такъ какъ съ нимъ неразрывно связанъ рядъ замѣчательныхъ открытій. Всѣ знавшіе ближе Шифа отзываются о немъ, какъ о человѣкѣ съ большою сердечностью и любовью. Почтимъ же и мы его свѣтлую память“.

Присутствующіе почтили память покойнаго вставаніемъ.

Адъюнктъ С. И. Коржинскій представилъ Отдѣленію работу о новой помѣси, открытой имъ въ Туркестанѣ, между арбузомъ и дыней. Такой комбинаціи до сихъ поръ еще не было извѣстно, и ученые, много занимавшіеся этимъ предметомъ, высказывались противъ возможности такого скрещиванія. Описываемый ад. Коржинскимъ гибридъ еще тѣмъ интересенъ, что, будучи несомнѣнно гибридомъ первичнымъ, онъ представляетъ уже значительное разнообразіе въ формѣ листьевъ, а равно и въ формѣ плодовъ, изъ которыхъ одни болѣе сходны съ арбузомъ, другіе же съ дынею, но въ общемъ были смѣшанной природы. Описанный случай такимъ образомъ показываетъ, что, во первыхъ, гибридизація возможна вообще въ болѣе широкихъ предѣлахъ, чѣмъ обыкновенно предполагается, и что, во вторыхъ, значительное разнообразіе признаковъ нерѣдко проявляется уже въ первомъ гибридномъ поколѣніи.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ для напечатанія въ Извѣстіяхъ Академіи статью почетнаго члена Академіи, товарища министра Путей сообщенія генералъ-лейтенанта Н. П. Петрова, озаглавленную „Sur le frottement des liquides“.

Н. П. Петровъ, посвятившій много трудовъ вопросамъ теоріи тренія, въ настоящей замѣткѣ пытается опредѣлить численную величину такъ называемаго коэффиціента вѣшняго тренія λ для сурьпнаго масла.

Большинство ученыхъ придерживается того взгляда, что коэффиціентъ вѣшняго тренія λ значительно болѣе коэффиціента внутренняго тренія μ , и отношеніемъ $\frac{\mu}{\lambda}$ обыкновенно пренебрегаютъ, что повидному, оправдывается старинными опытами Poiseuille'я. Однако Helmholtz предвидѣлъ возможность случая, гдѣ послѣдніе слои жидкости, прилегающіе къ стѣнкамъ сосуда, могутъ скользить вдоль послѣднихъ, вслѣдствіе чего коэффиціентъ вѣшняго тренія λ и не будетъ бесконечно великъ. Съ цѣлью рѣшить этотъ вопросъ Piotrowski предпринялъ спеціальныя опыты надъ треніемъ, но изъ его наблюденій очень трудно опредѣлить удовлетворительнымъ образомъ величину λ . Первое приближенное опредѣленіе λ было, повидному, сдѣлано Н. П. Петровымъ для трехъ различныхъ маселъ и опубликовано въ 1886 году.

Въ 1890 году появилась въ Annales de Chimie et de Physique статья французскаго ученаго Couette: „Études sur le frottement des liquides“, въ которой онъ приходитъ къ тому заключенію, что жидкости не скользятъ вдоль стѣнокъ сосуда, а потому слѣдуетъ признать, что λ бесконечно велико.

Н. П. Петровъ считаетъ выводъ Couette'а неправильнымъ, такъ какъ изъ однихъ опытовъ Couette'а нельзя еще вывести надежной величины для коэффиціента вѣшняго тренія λ . Сопоставляя опыты Couette'а съ опытами Н. П. Петрова, можно уже указать съ весьма большою вѣроятностью предѣлы, между которыми отношеніе $\frac{\mu}{\lambda}$ должно заключаться. Опуская весь ходъ разсужденій Н. П. Петрова, можно привести только его результатъ. Оказывается для сурьпнаго масла, что

$$0,029 > \frac{\mu}{\lambda} > 0,0012.$$

Такимъ образомъ для жидкостей, подобныхъ сурьпному маслу, вѣшнимъ треніемъ никоимъ образомъ нельзя пренебрегать и считать при различныхъ выводахъ и выкладкахъ отношеніе $\frac{\mu}{\lambda}$ величиной бесконечно малой.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ.

засѣданіе 6 ноября 1896 года.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія объ утратѣ, понесенной Академіею въ лицѣ ея члена-корреспондента (по разряду математическихъ наукъ съ 1882 года), астронома, профессора Гуго Гюльдена, скончавшагося 55 лѣтъ отъ роду, 28 м. октября въ Стокгольмѣ.

По этому поводу академикъ О. А. Баклундъ прочелъ слѣдующее:

„Четыре недѣли тому назадъ мнѣ выпала печальная обязанность доложить о кончинѣ нашего члена-корреспондента Тиссерана. Не мнѣ грустно мнѣ сегодня сообщить о великой утратѣ, понесенной Академіею и астрономическою наукою со смертію Гюльдена. Гюльденъ былъ намъ еще ближе Тиссерана, ибо первый періодъ его обширной дѣятельности принадлежалъ нашей Академіи.

„Вступая 21 года отъ роду въ сверхштатные астрономы Пулковской обсерваторіи, онъ, понятно, былъ еще неизвѣстенъ въ наукѣ, а 9 лѣтъ спустя, покидая въ 1871 году нашу обсерваторію, онъ принадлежалъ уже къ числу знаменитостей. Результаты его изслѣдованій, такъ быстро создавшихъ ему громкое имя, обнаружены были нашею Академіею и Пулковскою обсерваторіею.

„Въ новой сферѣ дѣятельности онъ послѣдовательно и неустанно продолжалъ обогащать астрономію: въ теоріи движенія небесныхъ тѣлъ имъ указано и разработано новое направленіе, составляющее эпоху въ наукѣ. Не даромъ адепты астрономіи въ послѣднее десятилѣтіе стремились въ Стокгольмъ, какъ къ источнику теоретическаго знанія. Объ этомъ свидѣтельствуетъ астрономическая литература на всѣхъ культурныхъ языкахъ. И многочисленные ученики Гюльдена становились преданными ему друзьями. Да будетъ память его почтена на вѣки“.

Присутствующіе почтили память покойнаго вставаніемъ.

Академикъ Ѳ. А. Бредихинъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ статью свою — „О нѣкоторыхъ метеорныхъ системахъ“.

Въ этой статьѣ авторъ разсматриваетъ одиннадцать системъ метеорныхъ потоковъ, которыхъ онъ не касался въ прежнихъ своихъ изслѣдованіяхъ.

Онъ показываетъ, что однѣ изъ этихъ системъ образовались изъ кометъ, главнымъ образомъ подъ влияніемъ разлагающаго дѣйствія притяженія большихъ планетъ; другія же имѣютъ такое положеніе орбитъ, что большія планеты всегда остаются далекими отъ нихъ, и разложеніе соответственныхъ кометъ могло быть произведено только солнцемъ.

Подробности явленія, — въ связи съ изслѣдованіями процессовъ, совершающихся въ кометахъ вообще, — приводятъ къ заключенію, что сильнымъ факторомъ въ солнечномъ дѣйствіи слѣдуетъ признать ту энергію, которую солнце развиваетъ въ кометныхъ тѣлахъ и которая проявляется въ выбрасываніи изъ кометной массы мелкихъ частицъ вещества.

Дѣйствіе притяженія земли обнаруживается вообще тогда, когда метеорный потокъ уже образовался, и состоитъ оно въ нѣкоторомъ измѣненіи путей тѣхъ частицъ, которыя проходятъ чрезъ сферу дѣятельности земли, т. е. вблизи отъ ея поверхности.

Положено напечатать въ „Извѣстіяхъ“.

Тотъ же академикъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ статью астрофизика Ташкентской обсерваторіи г. Стратонова — „О движеніи солнечныхъ факеловъ“.

Это сочиненіе содержитъ ходъ и результаты обработки авторомъ, съ извѣстной стороны, обширнаго матеріала, собраннаго на Пулковской обсерваторіи въ 1891—1894 годахъ и состоящаго изъ 400 солнечныхъ снимковъ, полученныхъ разными лицами при помощи фотогелиографа.

Полученные результаты измѣреній, по тщательномъ выполненіи многочисленныхъ и сложныхъ редуцій, критически разобраны авторомъ и привели его къ выводу, что факелы, аналогично съ пятнами, даютъ извѣстный законъ уменьшенія скоростей вращенія солнца съ возрастаніемъ широты.

Чтобы подтвердить еще болѣе полученные результаты, авторъ пользуется своими измѣреніями солнечныхъ пятенъ, сдѣланными имъ на тѣхъ же снимкахъ попутно, и приходитъ къ любопытному заключенію, что въ предѣлахъ широты 0° — 40° факелы движутся *вообще быстрее*, чѣмъ пятна, хотя и по нѣсколько болѣе сложному закону.

Сводя вмѣстѣ всѣ результаты своихъ изслѣдованій, авторъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

- 1) во всѣхъ гелиографическихъ широтахъ факелы имѣютъ *наибольшую* скорость вращенія;
- 2) пятна движутся медленнѣе;
- 3) наконецъ скорость вращенія солнечной поверхности, по опредѣленію спектроскопическимъ методомъ, является *самой медленной*;
- 4) что касается собственно *замедленія вращенія* съ возрастаніемъ широты, то, насколько позволяетъ судить точность всѣхъ измѣреній, въ среднемъ замедленіе вращенія солнечной поверхности является наиболѣе замѣтнымъ, затѣмъ слѣдуютъ пятна и, наконецъ, для факеловъ это замедленіе всего меньше.

Въ сочиненіи подробно указанъ весь ходъ измѣреній, вычисленій и вообще изслѣдованій автора, а также даны полныя таблицы его числовыхъ результатовъ; для болѣе наглядности приложена также графическая таблица.

Положено напечатать въ Запискахъ Академіи по Физико-математическому отдѣленію.

Адъюнктъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ для напечатанія въ Извѣстіяхъ Академіи небольшую статью „О магнитныхъ наблюденіяхъ, произведенныхъ имъ лѣтомъ текущаго года въ Московской губерніи“ и пояснилъ, что съ результатами этихъ наблюденій онъ ознакомилъ Отдѣленіе въ засѣданіи 9 октября.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ статью астрофизика Бѣлопольскаго „О звѣздѣ α' Визнецовъ, какъ спектрально двойной“, которая составляетъ продолженіе замѣтки, помѣщенной авторомъ въ „Извѣстіяхъ“ Императорской Академіи наукъ за мартъ 1896 г.

Она содержитъ въ себѣ разработку матеріала, собраннаго авторомъ при помощи наибольшихъ инструментальныхъ средствъ Пулковской

обсерваторіи въ теченіе февраля, марта и апрѣля мѣсяцевъ нынѣшняго года для изученія подробностей движенія новооткрытой имъ спектрально двойной звѣзды α' Близнецовъ.

Разработка матеріала не только вполне подтвердила періодичность лучевыхъ скоростей звѣзды, замѣченную авторомъ еще въ 1894 г., но и позволила опредѣлить по извѣстнымъ формуламъ элементы орбиты того свѣтила, которое отпечатываетъ свой спектръ на фотографической пленкѣ. Изученіе движенія въ подробностяхъ обнаружило любопытную особенность: — быстрое движеніе линіи апсидъ въ направленіи движенія свѣтила на орбитѣ, зависящее вѣроятно отъ сжатія тѣла разсматриваемой системы.

Все это представляетъ новое доказательство важности примѣненія принципа Доплеръ-Физо къ изученію строенія вселенной.

Положено напечатать въ Извѣстіяхъ.

Академикъ Ф. В. Овсянниковъ представилъ для напечатанія трудъ члена-корреспондента Академіи А. С. Догеля, подъ названіемъ „Гистологическія изслѣдованія“. Въ этомъ трудѣ затронуты и рѣшены нѣсколько существенныхъ вопросовъ о тонкомъ строеніи нервной системы.

Такъ, описывая въ I-мъ отдѣлѣ *окончаніе нервовъ въ концевыхъ (вкусовыхъ) почкахъ у островыхъ рыбъ*, г. Догель приходитъ къ нижеслѣдующимъ выводамъ:

Вкусовые почки слагаются изъ поддерживающихъ и вкусовыхъ клѣтокъ, при чемъ послѣднія, по своему отношенію къ метиленовой сини, а главнымъ образомъ по характеру своихъ центральныхъ и отчасти периферическихъ отростковъ, должны быть причислены къ нервнымъ клѣткамъ. Периферическіе отростки вкусовыхъ клѣтокъ оканчиваются заостренными или притупленными концами у верхушки вкусовой почки. Центральные отростки всѣхъ вкусовыхъ клѣтокъ данной почки, разщепившись предварительно на нѣсколько ниточекъ, перекрещиваются другъ съ другомъ и образуютъ у основанія почки концевое сплетеніе. Въ каждой вкусовой почкѣ оканчиваются двоякаго рода мякотныя нервныя волокна: одни развѣтвляются у самаго основанія почки и образуютъ субгеммальное сплетеніе, ниточки котораго усажены различной формы утолщеніями; другія вѣтвятся внутри вкусовой почки и, оплетая какъ вкусовья, такъ и поддерживающія клѣтки, составляютъ интрагеммальное сплетеніе. Субгеммальное сплетеніе путемъ контакта вступаетъ въ тѣсное отношеніе съ развѣтвленіями центральныхъ отростковъ вкусовыхъ клѣтокъ и должно быть принято за концевое развѣтвленіе волоконъ вкусового нерва. Интрагеммальное сплетеніе находится въ связи съ перигеммальнымъ сплетеніемъ и, подобно ему, образуется чувствительными нервами.

Во II-мъ отдѣлѣ трактуются *нервы лимфатическихъ сосудовъ*.

Крупные и мелкіе лимфатическіе сосуды, расположенные въ кожѣ penis'a и praerutium человека, а равно въ желчномъ пузырьѣ млекопитающихъ (кошки, собаки), окружаются густымъ сплетеніемъ, составленнымъ

изъ Ремаковскихъ волоконъ. Отъ означеннаго сплетенія отдѣляются тонкія нервныя ниточки, которыя направляются къ мышцамъ лимфатическихъ сосудовъ и оканчиваются въ нихъ, по всей вѣроятности, такимъ же образомъ, какъ и въ мышечной оболочкѣ кровеносныхъ сосудовъ.

Наконецъ въ III-мъ отдѣлѣ разсматривается *строеніе спинномозговыхъ узловъ и клѣтокъ у млекопитающихъ животныхъ.*

Въ общемъ строеніе спинныхъ узловъ и клѣтокъ у млекопитающихъ имѣетъ большое сходство съ такими же клѣтками у другихъ животныхъ. Профессоръ Догель нашелъ два рода клѣтокъ: однѣ имѣютъ мякотные отростки, другіе безмякотные. Одинъ изъ отростковъ направляется къ периферіи, другой къ центру. Интересно, что одинъ изъ отростковъ симпатическихъ клѣтокъ, направляясь къ клѣткамъ спинного узла, образуетъ тонкія сѣти, которыми ихъ оплетаетъ.

Положено напечатать въ Запискахъ Академіи.

Академикъ М. А. Рыкачевъ читалъ нижеслѣдующую записку:

„Въ ночь съ 1 на 2 ноября по международному соглашенію произведенъ опытъ одновременнаго изслѣдованія атмосферы въ разныхъ слояхъ ея надъ Европою. Съ этою цѣлью изъ Парижа, Страсбурга, Берлина, Варшавы и С.-Петербурга подымались аэростаты съ наблюдателями и спускались аэростаты безъ пассажировъ съ самопишущими инструментами. Въсѣтъ съ тѣмъ во всѣхъ странахъ производились одновременно учащенные наблюденія на метеорологическихъ станціяхъ. Главная Физическая обсерваторія принимала участіе въ этомъ интересномъ предпріятіи. Къ сожалѣнію, она слишкомъ поздно получила приглашеніе оказать въ этомъ дѣлѣ свое содѣйствіе. Не желая, чтобы этотъ первый опытъ въ широкихъ размѣрахъ былъ произведенъ безъ нашего участія, я немедленно поѣхалъ къ г. Военному Министру, который отнесся съ такимъ вниманіемъ къ этому дѣлу и принялъ такія энергичныя мѣры, что несмотря на короткій срокъ Россія приняла широкое участіе въ этихъ изслѣдованіяхъ. Было сдѣлано распоряженіе о поднятіяхъ аэростатовъ съ воздухоплатателями изъ С.-Петербурга и Варшавы одновременно съ аэростатами, спускаемыми изъ другихъ упомянутыхъ городовъ, а именно въ 2 часа ночи Парижскаго времени. Въсѣтъ съ тѣмъ разрѣшено было воздухоплатательному парку произвести опытъ спуска аэростата безъ воздухоплатателя съ одними инструментами. Желая съ своей стороны по возможности пополнить на эту ночь наши обычные наблюденія, производимыя на метеорологическихъ станціяхъ, я обратился черезъ газеты съ просьбою къ наблюдателямъ, до которыхъ успѣетъ дойти во время приглашенія, участить на это время наблюденія; наши отзывчивые сотрудники уже успѣли доставить въ Обсерваторію соотвѣтственныя наблюденія изъ многихъ пунктовъ; считаю долгомъ выразить имъ глубокую за это благодарность.

„Въ виду неподготовленности воздухоплатательнаго парка къ упомянутому опыту относительно средствъ для наблюденій, Главная Физическая обсерваторія взялась приспособить самопишущіе приборы парка къ наблюденіямъ на большихъ высотахъ и изготовить для нихъ корзину

на столько упругую и прочную, чтобы обезпечить ихъ сохранность во время сильныхъ ударовъ при паденіи аэростата и во время тренажа.

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Академіи предварительные результаты этого предпріятія.

„На аэростатѣ „Генераль Ванновскій“ подѣ управленіемъ капитана Кованько, наблюденія производились штабъ-капитаномъ Семковскимъ. Шаръ поднялся изъ воздухоплавательнаго парка въ 4³/₄ ч. утра; послѣ 6¹/₂ часоваго плаванья спустился на мѣстечкѣ Высокія Гривы, дачи графа Строганова, въ 30—40 верстахъ отъ Пскова. Слѣдовательно направление шара почти совпало съ опредѣленною въ Главной Физической обсерваторіи въ эту ночь изобарою (отъ Петербурга къ Ригѣ). Въ теченіе упомянутаго времени произведено 28 рядовъ наблюденій надъ высокою барометра, температурою и влажностью. Сверхъ того все время дѣйствовали самопишущіе приборы: барографъ и гигрографъ.

„Шаръ въ первыя 10 минутъ поднялся до 1300 метровъ и затѣмъ продолжалъ повышаться медленно и постепенно до 9 ч. утра, когда достигъ 5000 метровъ; температура за это время понижалась до 8¹/₄ ч. утра, когда термометръ показалъ — 27¹/₂°; въ это время вблизи поверхности земли въ Главной Физической обсерваторіи температура опустилась до 11°7, что даетъ пониженіе 0°37 на каждые 100 метровъ. Влажность съ поднятіемъ шара въ верхніе слои быстро понижалась. Въ то время какъ на поверхности земли количество водяныхъ паровъ въ воздухѣ достигало 90% отъ количества насщающаго воздухъ парами, влажность понизилась до 40% на высотѣ 2500 метровъ; на высотѣ 4000 метровъ она понизилась до 30%, а на высотѣ 5000 метровъ до 29%. Во все время пути шаръ неся выше облаковъ и надъ нимъ небо было ясное. Падающихъ звѣздъ видѣли сравнительно немного (какъ и у насъ въ Обсерваторіи). Подробныя и болѣе точныя данныя можно получить лишь послѣ всесторонняго испытанія приборовъ и разработки записей, переданныхъ въ Главную Физическую обсерваторію.

„Для опыта поднять въ верхніе слои атмосферы самопишущіе инструменты безъ пассажировъ воздухоплавательный паркъ, за немѣнимъ аэростата болѣе подходящихъ размѣровъ (около 250 куб. метровъ, какъ то требовалось), снарядить шаръ „Копчикъ“ въ 640 куб. метровъ. Инструментовъ, предназначенныхъ для высокихъ поднятій, паркъ также не имѣлъ, поэтому онъ передалъ въ Главную Физическую обсерваторію свои термо—и барографы для соответственныхъ приспособленій. Обсерваторія произвела эту работу, дополнила эти приборы своимъ минимумъ-термометромъ и приготовила установку всѣхъ этихъ инструментовъ въ особо для этой цѣли построенной клеткѣ изъ гнутаго камыша; а для защиты термометровъ отъ солнечныхъ лучей и отъ лучепусканія клетка была покрыта цитомъ изъ серебрянной бумаги. Собранныя корзина въ чехлѣ была доставлена лицами, командированными Обсерваторію (завѣдующимъ отдѣленіемъ ежемѣсячнаго бюллетеня А. М. Шенрокомъ, инспекторомъ метеорологическихъ станцій В. Х. Дубинскимъ и механикомъ Обсерваторіи К. К. Рорданомъ) въ воздухоплавательный паркъ, гдѣ въ ихъ присутствіи корзина была привязана къ аэростату

и пущена съ нимъ въ атмосферу. Между тѣмъ по ходатайству Главной Физической обсерваторіи г. Министръ Внутреннихъ дѣлъ принялъ самыя энергичныя и дѣйствительныя мѣры къ сохранности корзины съ инструментами и цѣнными записями, когда она опустится на землю. Вечеромъ втораго ноября изъ воздухоплавательнаго парка сообщили; что наша корзина найдена въ трехъ верстахъ отъ парка. За нею тотчасъ былъ командированъ инспекторъ метеорологическихъ станцій В. Х. Дубинскій, который, собравъ въ паркѣ нужныя свѣдѣнія, отыскалъ корзину, которую караулили три урядника. Онъ перевезъ ее въ ту же ночь съ должными предосторожностями въ Обсерваторію. Корзина оказалась почти невредимою, за исключеніемъ двухъ лопнувшихъ обручей. Инструменты же сохранились невредимыми; часы термомграфа шли еще и приборъ дѣйствовалъ, когда въ Обсерваторіи вынимали барабанъ для фиксированія записи. Часы въ барографѣ остановились лишь потому, что вышелъ заводъ, а когда часы были заведены они шли столь же исправно, какъ до полета. Запись произведена отчетливо, ее удалось фиксировать вполне удовлетворительно; она обнаружила, что аэростатъ, достигнувъ въ теченіи менѣе двухъ минутъ высоты въ $1\frac{1}{2}$ тысячи метровъ, лопнулъ и затѣмъ сталъ падать, достигнувъ земли около 10 минутъ послѣ спуска шара. Температура въ высшей точкѣ понизилась до $-13\frac{1}{2}$. Такимъ образомъ если этотъ первый опытъ и не достигъ цѣли поднять инструмента на огромную высоту, все-же онъ далъ нѣкоторые результаты, а главное показалъ, что важная часть задачи получить въ сохранности запись приборовъ, поднятыхъ безъ наблюдателя, вполне достижима при извѣстныхъ мѣрахъ и что остается только позаботиться объ устраниеніи при слѣдующихъ поднятійхъ причинъ, вызвавшихъ разрывъ аэростата. Изготовленіе аэростата требуемыхъ размѣровъ, снабженнаго легкою сѣткою, какъ это приспособлено въ учрежденіяхъ, въ которыхъ спуски подобныхъ шаровъ производятся не въ первый разъ безъ сомнѣнія помогутъ достигнуть цѣли. Въ Германіи первый аэростатъ съ инструментами безъ воздухоплателя также лопнулъ на высотѣ 700 метровъ; только впоследствии удалось и тамъ приспособиться къ соответственнымъ обстоятельствамъ. Аэростатъ съ воздухоплателями, поднявшимися въ Варшавѣ, опустился, какъ извѣстно, въ Галиціи. Наблюденія его еще не доставлены въ Петербургъ. Изъ другихъ пунктовъ получены слѣдующія вѣсти. Аэростатъ, поднявшійся изъ Берлина съ воздухоплателемъ Берзономъ, достигъ 5700 метровъ, при температурѣ опустившейся до 24° , и спустился вблизи Балтійскаго моря. Аэростатъ безъ пассажировъ съ инструментами, по сообщенію профессора Ассмана, вѣроятно лопнулъ на высотѣ 6000 метровъ. Минимальная температура на немъ отмѣчена 24° . Аэростатъ съ инструментами, пущенный изъ Страсбурга, достигъ высоты 8000 метровъ, причемъ температура воздуха понизилась до 30° Ц.; нашли его въ Шварцвальденѣ. Изъ Парижа пока вѣстей нѣтъ.

„Движеніе аэростатовъ къ Ю.-З. изъ Петербурга, къ Ю. изъ Варшавы, къ С. изъ Берлина, къ С.-В. изъ Страсбурга согласуется съ направлениемъ вѣтровъ Европы въ 7 ч. утра 2 ноября, какъ то видно по картѣ ежедневнаго бюллетеня Главной Физической обсерваторіи.

„Когда получатся подробныя наблюденія всѣхъ аэростатовъ, сопоставленіе этихъ данныхъ и путей аэростатовъ съ подробною картиною состоянія погоды и атмосферныхъ теченій вблизи земной поверхности, несомнѣнно приведетъ къ интереснымъ и поучительнымъ выводамъ. Воздухоплавательный паркъ и Главная Физическая обсерваторія принимаютъ мѣры къ правильной организаціи подобныхъ наблюденій высшихъ слоевъ атмосферы совмѣстно съ метеорологическими и воздухоплавательными институтами другихъ странъ.

„Участіе Россіи въ этомъ ученomъ предпріятіи состоялось лишь благодаря г. Военному Министру Петру Семеновичу Ванновскому. Энергичныя мѣры, принятыя г. Министромъ Внутреннихъ дѣлъ Иваномъ Логгиновичемъ Горемыкинымъ къ обезпеченію сохранности корзины, свидѣтельствуютъ о его просвѣщенномъ вниманіи къ научному предпріятію.

Непремѣнный секретарь представилъ на утвержденіе Отдѣленія, для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго музея“, нижеслѣдующія записки:

1) Старшаго зоолога Музея А. П. Семенова, подъ заглавіемъ: „Діагнозы нѣсколькихъ новыхъ насѣкомыхъ Закаспійской фауны“ I. („Insectorum quorundam novorum faunae transcaespicae diagnoses I.“), — содержащую описаніе десяти новыхъ формъ насѣкомыхъ изъ отрядовъ *Coleoptera*, *Hymenoptera* и *Diptera*.

2) Младшаго зоолога Музея А. М. Никольскаго, подъ заглавіемъ: „Сибирскій осетръ (*Acipenser stenorrhynchus*, n. sp.)“; здѣсь авторъ даетъ подробное описаніе этого новаго вида на основаніи матеріаловъ Зоологическаго музея.

3) Его же, подъ заглавіемъ: „Діагнозы новыхъ видовъ пресмыкающихся и земноводныхъ, найденныхъ въ восточной Персіи Н. А. Заруднымъ“ („Diagnoses Reptiliorum et Amphibiorum novorum in Persia orientalia (N. Zarudnyj collectorum)“). Статья эта содержитъ предварительныя описанія восьми новыхъ видовъ пресмыкающихся и земноводныхъ изъ сбора Н. А. Заруднаго, который совершилъ прошлымъ лѣтомъ, по порученію и на средства Зоологическаго музея, весьма интересное путешествіе въ юго-восточную Персію.

и 4) Т. С. Чичерина, подъ заглавіемъ: „Замѣтка о двухъ новыхъ арктическихъ представителяхъ рода *Feronia* Dej. Latr.“ („Note sur deux nouvelles formes arctiques du genre *Feronia* Latr. Dej.“), представляющую описаніе одного новаго вида и одной новой разновидности названнаго рода, найденныхъ прошлымъ лѣтомъ на Новой Землѣ Г. Якобсономъ.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 30 Октября 1896 года.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ Отдѣленію статью, напечатанную имъ въ Лѣтописяхъ занятій Археологической Комиссіи подъ заглавіемъ: *Извѣстны ли намъ годъ и день смерти великаго князя Ярослава Владимировича? С.-Пб. 1896 г.* (28 стр. въ 8-ую д. л.).

При этомъ академикъ Куникъ прочелъ слѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что много лѣтъ тому назадъ мнѣ завяли желаніе (между прочимъ и покойный Н. Г. Устряловъ) выяснить тѣ обстоятельства, благодаря которымъ состоялся бракъ дочери Ярослава — Анны, внучки Владимира Святого, съ Генрихомъ I, королемъ французскимъ. Для такого рѣшенія вопроса я уже тогда имѣлъ въ виду необходимость обработки данныхъ источниковъ о бракахъ другихъ дочерей Ярослава параллельно съ этой работой. Поэтому я поручилъ механическую выписку разнообразныхъ и разбѣянныхъ источниковъ одному студенту, то-есть, прежде всего выписку источниковъ о бракѣ Анны Ярославны. Къ сожалѣнію, этотъ молодой человекъ скончался, и не находя для окончанія работы подходящаго лица, я рѣшился передать навсегда собранные матеріалы и ихъ первоначальную обработку въ Библіотеку Императорской Академіи наукъ и придалъ имъ заглавіе: „Матеріалы для исторіи сношеній великаго князя Ярослава Владимировича съ иностранными дворами“.

Отдѣленіе, поблагодаривъ академика Куника за это приношеніе, положило представленныя имъ матеріалы передать въ I отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Академикъ А. А. Куникъ читалъ нижеслѣдующую записку:

„Покойный академикъ Френъ уже 70 лѣтъ тому назадъ пользовался при изданіи арабскихъ извѣстій о древней Руси содѣйствіемъ тогдашнихъ ориенталистовъ въ Лейденѣ. Знаменитые востоковѣды Дози и де-Гуе помогли и мнѣ, охотно давая объясненія о рукописныхъ источникахъ, касающихся византійской и славянской исторіи. Де-Гуе, нынѣ нашъ членъ-корреспондентъ, прислалъ мнѣ въ 1875 году, по собственной инициативѣ, арабскій рассказъ о славянахъ, обитавшихъ нѣкогда почти на всемъ пространствѣ между Эльбою и Балтійскимъ моремъ, — рассказъ, вполне неизвѣстный доселѣ и содержащій въ себѣ, между прочимъ, нѣкоторыя любопытныя извѣстія о Прагѣ, тогдашнемъ славянскомъ Мекленбургѣ и о древней Россіи. Я тогда же обратился съ просьбою

къ барону Виктору Романовичу Розену перевести этотъ текстъ на русскій языкъ для напечатанія вмѣстѣ съ арабскимъ оригиналомъ. На основаніи этого перевода мною составленъ цѣлый рядъ историческихъ объясненій. Между прочимъ я убѣдился, что авторъ этого сочиненія—испанскій или мароканскій еврей, по имени Ибрагимъ ибнъ-Якуби, занимавшійся торговлею и составившій свой рассказъ около 965 года, незадолго до кончины Св. Ольги.

„Наша общая работа издана въ 1878 году подъ заглавіемъ: „Извѣстія Ал-Бекри и другихъ авторовъ о Руси и Славянахъ.“

„Этотъ незначительный по объему новыи источникъ возбудилъ великій интересъ среди лицъ, интересующихся исторіею Славянъ X вѣка. Съ 1880 по 1895 гг. былъ изданъ, помимо переводовъ на разныхъ языкахъ, цѣлый рядъ разысканій объ этомъ источникѣ на чешскомъ, польскомъ, голландскомъ, а особенно на нѣмецкомъ языкѣ. Въ послѣднее время не безъ успѣха занимался разборомъ сказаній Ибрагима преподаватель исторіи въ Ригѣ, Фрд. Вестбергъ. Я не только обратилъ вниманіе г. Вестберга на статьи, оставшіяся ему неизвѣстными, но и послалъ ему въ Ригу книги, которыхъ у него не имѣлось. Посовѣтовавшись съ барономъ В. Р. Розеномъ, мы рѣшили для ускоренія отпечатать текстъ работы г. Вестберга такъ, какъ онъ полученъ мною. Отдѣльныя примѣчанія или поправки могутъ быть напечатаны въ концѣ сочиненія, въ видѣ приложенія, особенно если найдутся замѣчательные варианты въ открытомъ графомъ Ландбергомъ новомъ спискѣ арабскаго сборника Ал-Бекри, который былъ предоставленъ для пользованія профессору де-Гуе. Поэтому слѣдуетъ переслать профессору де-Гуе корректурный экземпляръ первыхъ двухъ листовъ труда г. Вестберга въ Лейденъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, баронъ Викторъ Романовичъ Розенъ согласился, и самъ еще, прочесть корректуру труда г. Вестберга.“

Положено трудъ г. Вестберга напечатать въ Запискахъ Академіи по Историко-филологическому отдѣленію.

reil femelle. L'ouverture buccale se trouve au bout antérieur du corps du côté ventral, et l'anus au dessus de la ventouse caudale, comme chez toutes les sangsues, contrairement à l'opinion de Middendorf et Kessler qui placent l'anus au milieu de la ventouse. En ce qui concerne la métamerie superficielle, presque toujours quatre ou cinq anneaux superficiels correspondent à un segment du corps. Le corps de l'Acanthobdella est tout-à-fait rond, on ne distingue pas le côté dorsal et ventral et son aspect extérieur rappelle plutôt une petite Phascolosoma, qu'une Hirudinée. Comme j'avais des exemplaires depuis longtemps conservés dans l'esprit de vin j'étais obligé de recourir aux coupes dans des directions différentes; ainsi j'ai préparé des coupes longitudinales et horizontales de l'animal entier, et des coupes transversales, qui m'ont donné une idée assez exacte de l'organisation de la petite bête.

Contrairement à toutes les autres sangsues, l'Acanthobdella possède une cavité du corps ou un coelom du type des vrais Annélides polychètes. Cette cavité du corps entoure l'intestin dans toute sa longueur et renferme le système nerveux et sanguin, et les glandes génitales, et est divisée à l'aide des dissipements en vingt segments. De ces dissipements, le 2-me, 3-me, 4-me, 5-me et puis le 8-me, 9-me, 10-me, 11-me, 12-me, 13-me, 14-me et le 15-me sont porteurs des organes segmentaires.

Les parois du corps présentent une structure bien particulière; le système musculaire, peut-être à cause du parasitisme est très peu développé, tandis que les cellules parenchymateuses forment la masse principale des parois du corps. La couche superficielle est composée des cellules cylindriques épithéliales, sous lesquelles on trouve des fibres musculaires circulaires, très peu développées; sous ces derniers sont disposées des fibres musculaires longitudinales ne formant pas une couche ininterrompue, mais divisée par des cellules parenchymateuses.

Sous ces dernières on trouve une série de très grandes cellules disposées à la partie antérieure de la cavité du corps, formant la couche interne de la paroi du corps.

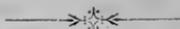
Le canal intestinal, commence par la bouche qui conduit dans une trompe, correspondant à la trompe des Hirudinées siphoniennes. Dans la bouche s'ouvrent deux paires des glandes salivaires; la trompe se prolonge jusqu'au bout postérieur du quatrième segment où commence l'intestin médian, ou l'estomac de l'Acanthobdella, qui se prolonge jusqu'au 15-me segment en formant des diverticules dans des différents segments. Du segment 16-me, jusqu'à l'anus se trouve l'intestin terminal. Toute la partie du canal intestinal médian est remplie par le sang des poissons avec leurs corpuscules sanguins contenant des noyaux, tandis que l'intestin terminal

Les vaisseaux sanguins consistent en un vaisseau ventral qui enveloppe la chaîne nerveuse et en deux vaisseaux latéraux qui vont le long du corps. Entre ces vaisseaux longitudinaux on trouve des communications d'un côté à l'aide des grands vaisseaux et de l'autre par des vaisseaux capillaires: ces derniers, dans la partie qui entoure le canal intestinal se transforment en tissu botryoïde, qui est extrêmement développé chez l'Archaeobdella. Dans le derme on trouve aussi beaucoup de vaisseaux capillaires comme chez beaucoup d'autres Hirudinées.

Les organes génitaux ont la structure ordinaire des sangsues et les segments dans lesquels sont placées leurs ouvertures extérieures contiennent une grande quantité des glandes mucilagineuses formant le clitélium qui sert à la formation du cocon, dans lequel ces Hirudinées déposent leurs oeufs.

Les organes segmentaires sont bien développés chez l'Archaeobdella et se trouvent dans tous les segments médians du corps, et ont l'aspect des organes correspondants des Nephélis.

J'espère de pouvoir donner bientôt une description détaillée avec des planches de ces deux Hirudinées.



**Untersuchung des der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehörigen
Repsold'schen Messapparates für photographische Sternaufnahmen.**

Von **F. Reuz** und **S. Kostinsky**.

(Vorgelegt am 24. April 1896).

Im Mai vorigen Jahres wurde ein der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg gehöriger Repsold'scher Messapparat für Sternphotographien der Pulkowaer Sternwarte zeitweilig zur Verfügung gestellt. Er gehört dem Typus der nach Herrn Bakhuyzen's Angaben construierten und bereits von ihm (Bulletin photographique 3-me fasc., p. 169) und in den Publicationen der v. Kuffner'schen Sternwarte (Bd. II) beschriebenen und abgebildeten Messapparate an, so dass wir auf eine ausführliche Darstellung seiner Bauart verzichten können. Wir wollen nur darauf hinweisen, dass seine wesentlichsten Teile folgende sind: 1) ein Rahmen zur Aufnahme der photographischen Platte, welcher sich auf einer Cylinderführung bewegt und mit einem getheilten Kreise zur Positionswinkelmessung versehen ist; 2) eine Millimeterscala, die senkrecht zur Bewegung des Rahmens am Stativ befestigt ist (Scala A); 3) ein Mikroskop mit Doppelmikrometer, das sich der Scala parallel auf einer Schiene bewegt. Durch Hebung und Senkung mittelst eines kleinen Hebels lässt sich das Mikroskop nach Belieben auf die Scala oder auf die zu messende photographische Platte richten. Während somit diese Vorrichtung eine genaue Messung in einer Coordinate ermöglicht, dient zur Einstellung und beiläufigen Ablesung in der andern ein zweiter Maassstab (Scala B), welcher senkrecht zum ersten auf dem Schlitten orientiert ist und an einem Mikroskop mit gezähntem Index abgelesen wird. Dem Apparat ist noch ein zweites stärker vergrösserndes Mikroskop mit einer Mikrometerschraube beigegeben.

Mit dem in Rede stehenden Apparate ist bereits früher eine Reihe von Messungen ausgeführt worden¹⁾; augenblicklich dient er zur Ausmessung

1) M. Bronsky et A. Stebnitzky: Les positions des étoiles de η et χ Persei. (Mém. de l'Académie Imp. de St.-Pétersbourg. 1895). — Marie Schilow: Grössenbestimmung der Sterne im

einer grösseren Anzahl von Aufnahmen des Jupitersystems. Infolgedessen schien eine möglichst sorgfältige Untersuchung aller der Teile notwendig, welche bei Ausmessung rechtwinkliger Coordinaten in Anwendung kommen. Eine ähnliche Arbeit ist von Herrn Prof. Donner für den Helsingforscher Messapparat gleicher Construction im Jahre 1894 ausgeführt worden. (Détermination des constantes nécessaires pour la réduction des clichés pris à Helsingfors). Mit Benutzung nahezu derselben Methoden, die in der angeführten Schrift entwickelt worden sind, unternahmen wir im Januar d. J. eine Untersuchung des der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehörigen Messapparates und zwar inbezug auf folgende Teile:

- 1) Bestimmung der Teilungsfehler der Hauptscala A;
- 2) Ermittlung der Fehler der Projection des Mikroskops von der Platte auf die Scala.
- 3) Untersuchung der Krümmung der Cylinderführung.
- 4) Ableitung der periodischen und fortschreitenden Fehler der beiden Schrauben des Doppelmikrometers.

Die numerischen Resultate dieser Untersuchungen sind in dem vorliegenden Aufsatz niedergelegt. Erwähnt sei noch, dass bei den ersten drei Teilen der Arbeit ausschliesslich das stärkere Mikroskop benutzt wurde, dessen Vergrößerung etwa 33 beträgt, während eine Schraubenrevolution sehr nahe 0,1 mm. gleichkommt.

Die Messungen wurden stets genau symmetrisch und gleichartig für beide Beobachter angeordnet, so dass sich zwei von einander durchaus unabhängige und vollständig gleichwertige Bestimmungen aller Fehlergrößen ergaben.

1. Teilungsfehler der Hauptscala (A).

Die Scala A enthält 131 Striche, von denen die geraden numeriert sind. Wir beschränkten uns im vorliegenden Fall auf die Ermittlung der Teilungsfehler der Fünferstriche von 0—130 und untersuchten nur die am meisten in Betracht kommenden 40 mittleren Teilstriche (45—85) von Strich zu Strich. Unter Anwendung der Hansen'schen Methode (3-tes Verfahren) teilten wir, indem wir die Teilstriche 5 und 125 als Ausgangspunkte wählten, den Maassstab der Reihe nach in zwei, vier, acht und vierundzwanzig Teile und entnahmen die entsprechenden Prüfungsintervalle der Scala B des Apparates, die zu diesem Zweck abgeschraubt und neben die

Sternhaufen 20 Vulpeculae (Bull. T. II, № 3). — F. Renz. Über die Ausmessung und Berechnung einiger phot. Sternaufnahmen. (Bull. T. II, № 4). — Comtesse N. Bobrinsky. Etude sur l'amas stellaire C. G. 4294 = M. 92 (Bull. T. III, № 2).

Hauptscala gelegt wurde. Dabei waren wir bemüht, die einander gegenüberliegenden Striche beider Scalen stets so nahe zur Coincidenz zu bringen, dass die übrigbleibenden Abweichungen 0,1 Schraubenrevolutionen nicht überstiegen. Der Vorteil einer derartigen Anordnung ist der, dass etwaige Fehler der Mikrometerschraube die Messungen nicht beeinflussen.

Bezeichnen wir die Endstriche des zu bestimmenden Intervalls mit a und b , die des Prüfungsintervalls mit a' und b' , so wurden die Einstellungen des Mikroskops in folgender Reihenfolge vorgenommen:

$$aa'b'bb'a'a.$$

Dabei wurde zweimal auf jeden Strich pointiert, so dass eine vollständige Vergleichung einer jeden zu bestimmenden Länge mit dem Prüfungsintervall aus 16 Einstellungen bestand. In der Regel wurden die Vergleichungen mit dem Prüfungsintervall von einem Beobachter ohne Unterbrechung über die ganze Scala hin und wieder zurück vorgenommen, um etwaige der Zeit proportionale schädliche Einflüsse auf die Messungen zu eliminieren. Ausserdem wurden zu Bestimmung der Constanz des «run» die 1 mm-Intervalle zwischen Strich 60 und 65 täglich einmal mit der Mikrometerschraube gemessen. Bedeutende Änderungen der Temperatur im Verlaufe der Arbeit kamen nicht vor; auch wären solche wegen des gleichen Materials, aus dem beide Maassstäbe bestehen, wol kaum von Belang.

a) Bestimmung der Teilungsfehler der Hauptteilstriche von 5^{mm} zu 5^{mm} .

Dieser Teil der Arbeit umfasst im Ganzen 80 Reihen vollständiger Vergleichungen. Für die längeren Intervalle wurde die Anzahl der Messungsreihen erheblich vergrössert, um das Gewicht der Correctionen der mittleren Striche der Scala zu erhöhen. Dies schien deshalb geboten, weil diese Striche bei Untersuchung der Scala von Millimeter zu Millimeter als Hauptstriche benutzt werden mussten.

In nachstehenden Tafeln ist in Mikron angegeben, um wieviel das zu bestimmende Intervall das Prüfungsintervall an Länge übertrifft.

I. Intervalle von 60 mm.

Als Prüfungsintervall wurde auf dem Maassstabe B die Länge 235—295 benutzt. Von jedem von uns wurden je 20 Messungsreihen ausgeführt.

Reihe.	Kostinsky.		Renz.	
	5—65	65—125	5—65	65—125
1	+1.3 ^μ	-2.2 ^μ	+1.9 ^μ	-2.6 ^μ
2	+0.7	-2.5	+1.0	-2.0
3	+1.3	-2.0	+1.0	-2.2
4	+1.4	-2.2	+1.6	-1.9
5	+2.2	-2.0	+1.2	-2.1
6	+1.7	-2.0	+1.4	-1.9
7	+1.6	-1.5	+1.2	-2.1
8	+0.8	-1.2	+0.9	-1.6
9	+1.1	-2.2	+1.5	-2.0
10	+0.7	-1.6	+1.4	-1.6
11	+1.7	-2.4	+0.9	-1.0
12	+1.0	-2.4	+1.5	-1.2
13	+0.8	-1.8	+0.6	-1.2
14	+1.0	-1.8	+2.0	-1.1
15	+0.8	-1.9	+1.4	-2.8
16	+0.6	-2.0	+1.4	-1.8
17	+1.2	-2.5	+1.2	-2.5
18	+1.4	-1.6	+0.8	-2.4
19	+1.2	-1.8	+1.3	-1.9
20	+1.2	-2.4	+1.2	-1.9
Mittel	+1.18	-2.00	+1.27	-1.89

$$y = +0.41 \quad y = +0.31$$

Nehmen wir die Correction der Striche 5 und 125 = 0 an, also die Länge 5—125 genau = 120 mm, so finden wir aus dieser Bedingung die Correction des Prüfungsintervalls 235—295, die wir mit y bezeichnet haben. Durch Hinzufügung dieser Grösse zu den in obiger Tafel gegebenen Mittelwerten erhalten wir die Correction der Intervalle:

$$\begin{array}{cccc} \text{Kostinsky:} & 5-65 & 65-125 & \text{Renz:} & 5-65 & 65-125 \\ \hline & +1.59^{\mu} & -1.59^{\mu} & & +1.58^{\mu} & -1.58^{\mu} \end{array}$$

II. Intervalle von 30 mm.

Prüfungsintervall 250—280 auf Scala B. Zahl der Messungsreihen je 10 für jeden Beobachter:

Reihe	Kostinsky				Renz			
	5-35	35-65	65-95	95-125	5-35	35-65	65-95	95-125
1	+0.8	-0.8	-2.4	-0.6	+1.2	-1.3	-2.7	-1.1
2	+1.2	-1.8	-2.6	-0.8	+1.4	-1.0	-2.5	-1.0
3	+0.6	-1.5	-2.6	-0.8	+1.6	-0.6	-2.6	-0.6
4	+0.8	-1.0	-2.8	-0.4	+1.7	-1.0	-2.2	-0.8
5	+1.1	-1.2	-2.4	-0.8	+1.4	-0.8	-1.8	-0.8
6	+1.0	-1.0	-2.4	-1.3	+1.2	-1.4	-2.9	-0.1
7	+1.0	-1.3	-2.7	-0.9	+1.6	-1.3	-2.4	-0.6
8	+0.8	-1.7	-2.9	-0.7	+1.3	-1.2	-2.6	-0.6
9	+0.9	-1.0	-2.7	-1.2	+1.0	-1.2	-3.2	-0.6
10	+0.2	-1.8	-2.9	-0.6	+1.4	-1.0	-2.5	-0.6
Mittel:	+0.84	-1.31	-2.64	-0.81	+1.38	-1.08	-2.54	-0.68

$$y = +0.98$$

$$y = +0.73$$

Correctionen der
Intervalle:

+1.82 -0.33 -1.66 +0.17 +2.11 -0.35 -1.81 +0.05

III. Intervalle von 15 mm.

Prüfungsintervall 258—273 auf Scala B. 6 Messungsreihen für jeden Beobachter:

Intervalle.	Kostinsky						Mittel.	Intervall- correction.
	Reihe:							
	1	2	3	4	5	6		
5—20	+1.1	+1.1	+0.6	+0.8	+1.7	+1.0	+1.05	+2.44
20—35	-1.8	-1.7	-2.4	-1.6	-1.9	-1.6	-1.83	-0.44
35—50	-2.8	-2.6	-2.2	-2.8	-2.8	-3.1	-2.72	-1.33
50—65	-0.2	-0.4	0.0	+0.2	+0.2	+0.3	+0.02	+1.41
65—80	-2.6	-1.8	-2.7	-1.8	-2.8	-3.0	-2.45	-1.06
80—95	-2.6	-2.2	-2.8	-2.1	-2.3	-2.5	-2.42	-1.03
95—110	-1.0	-1.2	-0.8	-1.0	-0.8	-1.6	-1.07	+0.32
110—125	-2.5	-1.8	-1.6	-1.2	-1.8	-1.4	-1.72	-0.33

$$y = +1.39$$

Mit Zugrundelegung aller angeführten Zahlenwerte wurden der Reihe nach die Correctionen der Teilstriche des Maassstabes A nach den von Hansen in seiner Abhandlung: Von der Bestimmung der Teilungsfehler eines geradlinigen Maassstabes (3-tes Verfahren) gegebenen Regeln berechnet. Die Gewichte der einzelnen Mittelwerte wurden dabei der Anzahl der Messungsreihen proportional angenommen. Als Gewichtseinheit galt das Mittel aus vier vollständigen Vergleichen. Demnach ergibt sich als wahrscheinlicher Fehler der Gewichtseinheit:

$$\text{Kostinsky: } \pm 0.118 \quad \text{Renz: } \pm 0.130.$$

Nachstehende Tafel giebt die Correctionen der Teilstriche, wobei zu erwähnen ist, dass sie auf zweimaliger Rechnung beruhen.

V. Correctionen der Scalenstriche von 5 mm zu 5 mm in Mikron.

Strich.	Correction.			Gewicht.	Strich.	Correction.			Gewicht.
	Kostinsky.	Renz.	Mittel.			Kostinsky.	Renz.	Mittel.	
0	+1.39	+0.94	+1.16	1.0	70	+1.49	+1.74	+1.62	2.5
5	0.00	0.00	0.00	∞	75	+0.96	+0.95	+0.96	2.1
10	+1.79	+1.77	+1.78	2.9	80	+0.68	+0.91	+0.80	5.6
15	+2.58	+2.67	+2.62	2.5	85 ²⁾	-0.18	-0.24	-0.21	2.1
20	+2.33	+2.26	+2.30	6.4	90	-0.88	-0.66	-0.77	2.3
25 ²⁾	+2.56	+2.38	+2.47	2.2	95	-0.18	-0.12	-0.15	12.1
30	+1.76	+1.88	+1.82	2.5	100	+0.30	+0.18	+0.24	2.5
35	+1.84	+2.07	+1.96	12.1	105	+0.69	+0.75	+0.72	2.2
40	+2.50	+2.56	+2.53	2.3	110	+0.23	+0.29	+0.26	6.4
45	+1.68	+1.87	+1.78	2.1	115	+0.24	+0.23	+0.24	2.5
50	+0.34	+0.57	+0.46	5.6	120	+0.50	+0.29	+0.40	2.9
55	-0.34	+0.09	-0.12	2.1	125 ³⁾	0.00	0.00	0.00	∞
60	+1.32	+1.50	+1.41	2.5	130	-2.24	-1.89	-2.06	1.0
65	+1.60	+1.62	+1.61	26.8					

Die Correctionen beziehen sich auf die Kreuzungspunkte der Striche mit einer über die ganze Scala gezogenen Horizontallinie.

NB. Das Zeichen + ist so zu verstehen, dass das gemessene Intervall um den angegebenen Betrag zu gross ist. Die Entfernung 5—50 entspricht

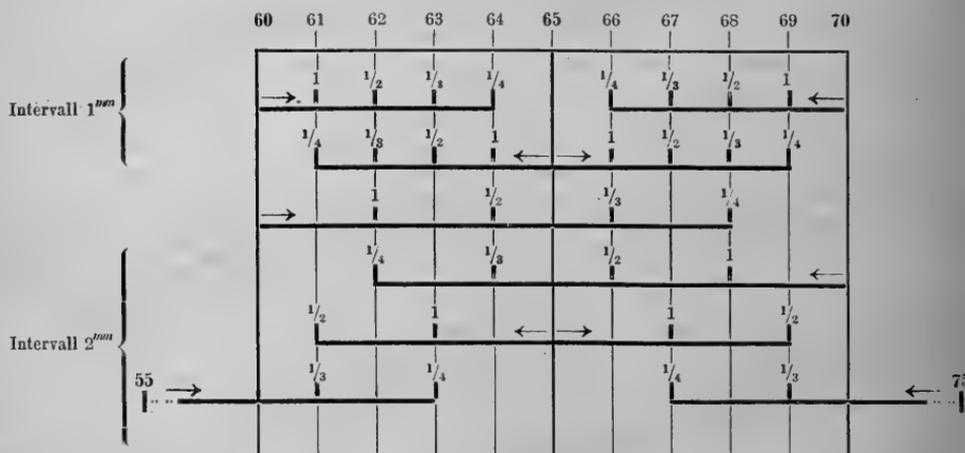
2) Strich 25 und 85 unregelmässig gezogen.

3) Strich 125 geknickt an dem Schnittpunkte mit der Transversallinie.

demnach $45^{mm} \rightarrow 0:46$. Zwischen beiden Beobachtern lässt sich kein systematischer Unterschied nachweisen; wir können daher als endgiltige Resultate die Mittel aus beiden Zahlenreihen, wie sie in Columne 4 und 9 gegeben sind, betrachten.

b) Bestimmung der Teilungsfehler der Striche 45—85 von Strich zu Strich.

Bei Ableitung der Teilungsfehler dieser Striche wurden die oben ermittelten Correctionen der Fünferstriche der Einfachheit wegen als absolut genau angenommen. Von jedem von uns werden je zwei vollständige Vergleichenungen aller Intervalle von 1 mm zwischen 45 und 85 mit dem Prüfungsintervall 265—266 ausgeführt, sowie je zwei Reihen Vergleichenungen der 2mm Intervalle zwischen Strich 46 und 84 und 45 und 85 mit dem Prüfungsintervall 264—266. Infolge dieser Anordnung erhalten alle zu bestimmen den Strichcorrectionen das gleiche Gewicht, nämlich $2\frac{1}{12}$, wie aus folgendem Schema ersichtlich. (Die Richtung, in welcher die Intervalle an den Hauptstrich und an einander angefügt sind, ist durch Pfeile angedeutet).



Die Messungen ergaben folgende Unterschiede der gemessenen Längen gegen das Prüfungsintervall.

VI. Intervalle von 1 mm.

Intervall.	Kostinsky.				Renz.			
	Reihe:		Mittel.	Intervall-correction.	Reihe:		Mittel.	Intervall-correction.
	1	2			1	2		
45-46	-1.0	-0.5	-0.75	-0.32	-0.2	-1.1	-0.65	-0.17
46-47	-1.8	-1.2	-1.50	-1.07	-1.4	-1.6	-1.50	-1.02
47-48	+0.8	+1.2	+1.00	+1.43	+1.4	+1.0	+1.20	+1.68
48-49	-1.5	-1.4	-1.45	-1.02	-1.0	-1.6	-1.30	-0.82
49-50	-1.2	-1.4	-1.30	-0.87	-1.6	-1.3	-1.45	-0.97
50-51	+0.2	0.0	+0.10	+0.53	-0.3	-0.1	-0.20	+0.28
51-52	0.0	-0.1	-0.05	+0.38	+0.2	-0.2	0.00	+0.48
52-53	-0.6	-1.2	-0.90	-0.47	-0.8	-1.0	-0.90	-0.42
53-54	-1.1	-0.8	-0.95	-0.52	-0.4	-1.0	-0.70	-0.22
54-55	-1.2	-1.0	-1.10	-0.67	-1.4	-0.6	-1.00	-0.52
55-56	-0.8	-0.4	-0.60	-0.17	+0.2	-0.3	-0.05	-0.43
56-57	+0.4	+0.4	+0.40	+0.83	+0.7	+0.3	+0.50	+0.98
57-58	-0.8	-0.2	-0.50	-0.07	-1.1	-0.6	-0.85	-0.37
58-59	-0.6	-0.5	-0.55	-0.12	0.0	-0.6	-0.30	+0.18
59-60	+0.2	+0.3	+0.25	+0.68	-0.2	-0.8	-0.50	-0.02
60-61	-0.2	-1.0	-0.60	-0.17	-1.0	-1.1	-1.05	-0.57
61-62	-1.0	-0.5	-0.75	-0.32	-0.6	-0.3	-0.45	+0.03
62-63	-0.2	-0.4	-0.30	+0.13	-0.2	-0.2	-0.20	+0.28
63-64	-0.4	-0.4	-0.40	+0.03	-1.4	-0.9	-1.15	-0.67
64-65	+0.3	+0.8	+0.55	+0.98	+0.1	+0.5	+0.30	+0.78
65-66	-1.5	-1.4	-1.45	-1.02	-1.1	-1.6	-1.35	-0.87
66-67	-0.8	-0.4	-0.60	-0.17	-0.5	-0.8	-0.65	-0.17
67-68	0.0	+0.2	+0.10	+0.53	+0.4	+0.2	+0.30	+0.78
68-69	-1.0	-1.2	-1.10	-0.67	-1.5	-0.5	-1.00	-0.52
69-70	-0.5	-0.5	-0.50	-0.07	+0.2	-0.4	-0.10	+0.38
70-71	-0.5	-0.8	-0.65	-0.22	-1.1	-1.0	-1.05	-0.57
71-72	-0.4	-1.0	-0.70	-0.27	-0.2	-0.7	-0.45	+0.03
72-73	-0.2	0.0	-0.10	+0.33	-0.4	-0.8	-0.60	-0.12
73-74	-0.1	-0.2	-0.15	+0.28	-0.1	-0.6	-0.35	+0.13
74-75	-0.8	-0.3	-0.80	-0.37	-0.3	-1.0	-0.65	-0.17
75-76	-0.5	-0.3	-0.40	+0.03	-0.3	-0.4	-0.35	+0.13
76-77	-0.3	-0.2	-0.25	+0.18	-0.2	+0.4	+0.10	+0.58
77-78	-0.4	0.0	-0.20	+0.23	-0.4	-0.6	-0.50	-0.02
78-79	-0.1	-0.4	-0.25	+0.18	-0.3	-1.0	-0.65	-0.17
79-80	-0.0	-0.4	-0.20	+0.23	-0.4	0.0	-0.20	+0.28
80-81	0.0	+0.6	+0.30	+0.73	-0.2	+0.2	0.00	+0.48
81-82	-1.8	-1.8	-1.80	-1.37	-1.4	-2.6	-2.00	-1.52
82-83	-0.6	-0.3	-0.45	-0.02	0.0	0.0	0.00	+0.48
83-84	-1.8	-1.8	-1.80	-1.37	-1.4	-0.8	-1.10	-0.62
84-85	0.0	-0.2	-0.10	+0.33	+0.3	-0.4	-0.05	+0.43

$$y_1 = +0.43$$

$$y_1 = +0.48$$

VII. Intervalle von 2 mm.

Intervall.	Kostinsky.				Renz.				Controllmessungen.	
	Reihe:		Mittel.	Intervall-correction.	Reihe:		Mittel.	Intervall-correction.	Kost.	Renz.
	1	2			1	2				
45-47	-0.4	-0.8	-0.73	-0.73	-1.0	-0.9	-1.03	-1.20	-1.0	-1.2
47-49	0.0	-0.1	+0.10	+0.10	+1.0	+1.0	+0.73	+0.56	+0.4	+0.2
49-51	+0.2	-0.4	0.00	0.00	-0.3	-0.5	-0.20	-0.37	+0.2	+0.2
51-53	-0.8	-0.4	-0.67	-0.67	-0.6	-0.9	-0.50	-0.67	-0.8	0.0
53-55	-1.5	-1.0	-1.07	-1.07	-0.5	-0.4	-0.43	-0.60	-0.7	-0.4
55-57	+1.4	+0.8	+1.10	+1.10	+0.4	+1.0	+0.70	+0.53		
57-59	+0.2	0.0	+0.10	+0.10	+0.3	+0.4	+0.35	+0.18		
59-61	+0.2	-0.5	-0.15	-0.15	-0.2	+0.2	0.00	-0.17		
61-63	-0.4	-0.4	-0.40	-0.40	+0.7	-0.1	+0.30	+0.13		
63-65	+0.6	+0.8	+0.70	+0.70	+0.7	+1.2	+0.95	+0.78		
65-67	-0.6	-0.8	-0.70	-0.70	-1.0	-0.8	-0.90	-1.07		
67-69	+0.4	+0.6	+0.50	+0.50	+0.9	+0.9	+0.90	+0.73		
69-71	-0.4	0.0	-0.20	-0.20	-0.2	0.0	-0.10	-0.27		
71-73	+0.2	-0.1	+0.05	+0.05	+0.4	0.0	+0.20	+0.03		
73-75	-0.3	-0.4	-0.35	-0.35	-0.4	-0.4	-0.40	-0.57		
75-77	+0.2	0.0	+0.10	+0.10	0.0	-0.1	-0.05	-0.22		
77-79	0.0	0.0	0.00	0.00	-0.2	-0.4	-0.30	-0.47		
79-81	+0.7	+0.9	+0.80	+0.80	+1.4	+1.6	+1.50	+1.33		
81-83	-1.5	-1.0	-1.25	-1.25	-1.0	-0.5	-0.75	-0.92		
83-85	-0.7	-0.1	-0.40	-0.40	-0.1	0.0	-0.05	-0.22		
46-48	+0.7	+0.6	+0.65	+0.65	+1.0	+0.8	+0.90	+0.73		
48-50	-1.9	-1.2	-1.55	-1.55	-0.8	-0.7	-0.75	-0.92		
50-52	+0.8	+0.6	+0.70	+0.70	+0.6	+0.8	+0.70	+0.53		
52-54	-0.6	-1.0	-0.80	-0.80	-0.6	-0.5	-0.55	-0.72		
54-56	-0.5	-0.6	-0.55	-0.55	-0.3	+0.1	-0.10	-0.27		
56-58	+0.8	+0.9	+0.85	+0.85	+1.0	+0.8	+0.90	+0.73		
58-60	+1.0	+1.4	+1.20	+1.20	+1.2	+1.6	+1.40	+1.23		
60-62	-0.9	-0.4	-0.57	-0.57	0.0	0.0	0.00	-0.17	-0.4	0.0
62-64	+0.4	+0.5	+0.40	+0.40	0.0	0.0	-0.07	-0.24	+0.3	-0.2
64-66	-0.2	-0.2	-0.13	-0.13	+0.6	+0.6	+0.73	+0.56	0.0	+1.0
66-68	+1.0	+0.4	+0.80	+0.80	+0.8	+0.9	+0.90	+0.73	+1.0	+1.0
68-70	-0.4	-0.6	-0.40	-0.40	0.0	+0.6	+0.10	-0.07	-0.2	-0.3
70-72	-0.4	-0.4	-0.40	-0.40	-0.3	-0.6	-0.57	-0.74	-0.4	-0.8
72-74	+0.1	-0.1	0.00	0.00	+0.6	+0.2	+0.20	+0.03	0.0	-0.2
74-76	-0.8	-1.2	-0.87	-0.87	-0.8	-0.4	-0.53	-0.70	-0.6	-0.4
76-78	+0.4	+0.6	+0.53	+0.53	0.0	0.0	-0.07	-0.24	+0.6	-0.2
78-80	+0.4	+0.3	+0.17	+0.17	-0.1	-0.2	+0.03	-0.14	-0.2	+0.4
80-82	-0.8	-1.0	-0.93	-0.93	-0.5	0.0	-0.30	-0.47	-1.0	-0.4
82-84	-1.2	-1.2	-1.20	-1.20	-0.4	-0.6	-0.40	-0.57	-1.2	-0.2

$$y_2 = 0.00$$

$$y_2 = -0.17$$

Die Correctionen der Prüfungsintervalle 265—266 und 264—266, die wir y_1 und y_2 nennen, ergeben sich aus der Vergleichung der uns bereits ihren Correctionen nach bekannten Intervalle 50—65, 65—80, 50—80, 45—85 mit den mittleren Abweichungen, wie sie innerhalb der entsprechenden Grenzen aus den Tafeln VI und VII folgen, und zwar:

Kostinsky			Renz			
50—65	$y_1 = +0.41$	}	Mittel: $+0.43$	$y_1 = +0.51$	}	Mittel: $+0.48$
65—80	$y_1 = +0.42$		$y_1 = +0.45$			
50—80	$y_2 = -0.04$	}	Mittel: 0.00	$y_2 = -0.18$	}	Mittel: -0.17
45—85	$y_2 = +0.03$		$y_2 = -0.15$			

Schliesslich gelangen wir zu folgenden

VIII. Correctionen der Scalenstriche 45—85 von 1mm zu 1mm in Mikron.

Strich	Correction.			Strich	Correction.		
	Kost.	Renz.	Mittel.		Kost.	Renz.	Mittel.
45	+1.68	+1.87	+1.78	66	+0.92	+1.03	+0.98
46	+1.40	+1.43	+1.42	67	+0.91	+0.70	+0.80
47	+0.80	+0.73	+0.76	68	+1.80	+1.81	+1.80
48	+1.96	+1.89	+1.92	69	+1.34	+1.34	+1.34
49	+1.13	+1.48	+1.30	70	+1.49	+1.74	+1.62
50	+0.34	+0.57	+0.46	71	+1.21	+1.20	+1.20
51	+1.03	+0.96	+1.00	72	+0.97	+1.18	+1.08
52	+1.08	+1.11	+1.10	73	+1.24	+1.27	+1.26
53	+0.72	+0.70	+0.71	74	+1.22	+1.25	+1.24
54	+0.21	+0.43	+0.32	75	+0.96	+0.95	+0.96
55	-0.34	+0.09	-0.12	76	+0.49	+0.90	+0.70
56	-0.47	+0.24	-0.12	77	+0.87	+0.88	+0.88
57	+0.73	+1.01	+0.87	78	+0.62	+0.96	+0.79
58	+0.34	+0.73	+0.54	79	+0.76	+0.47	+0.62
59	+0.75	+1.21	+0.98	80	+0.68	+0.91	+0.80
60	+1.32	+1.50	+1.41	81	+1.59	+1.24	+1.42
61	+1.07	+0.86	+0.96	82	+0.03	+0.11	+0.07
62	+0.72	+1.10	+0.91	83	+0.39	+0.10	+0.24
63	+0.76	+1.00	+0.88	84	-0.90	-0.48	-0.69
64	+0.88	+0.80	+0.84	85	-0.18	-0.26	-0.22
65	+1.60	+1.62	+1.61				

Zur Vergleichung geben wir an dieser Stelle auch die Correctionen der Millimeterintervalle zwischen 60 und 65, wie sie aus den zur Bestimmung der Constanz des «run» täglich ausgeführten mikrometrischen Messungen der Entfernung dieser Striche von einander folgen. Tafel IX enthält die Mittel aus je 13 Messungen, die sich über den Zeitraum Jan. 20 — Febr. 24 erstrecken.

IX.

Inter- valle.	Kostnisky.		Renz.		Mittel. $\frac{K+R}{2}$	Intervall- corr. nach Taf. VIII.
	Interv. in Schröv.	Abw. vom Mittel.	Interv. in Schröv.	Abw. vom Mittel.		
60—61	10.0235	—0.0064	10.0256	—0.0039	—0.0052	—0.0048
61—62	10.0269	—0.0030	10.0271	—0.0024	—0.0027	—0.0010
62—63	10.0325	+0.0026	10.0296	+0.0001	+0.0014	—0.0007
63—64	10.0286	—0.0013	10.0272	—0.0023	—0.0018	—0.0008
64—65	10.0379	+0.0080	10.0379	+0.0084	+0.0082	+0.0073
Mittel:	10.0299		10.0295			

2. Bestimmung des Fehlers der Projection des Mikroskops von der Platte auf die Scala. (Kippfehler).

Der sogenannte Kippfehler wird dadurch hervorgerufen, dass die Horizontalaxe des Mikroskops während einer Verschiebung desselben auf der Schiene sich nicht parallel bleibt, wenn diese Schiene nicht eine vollkommen ebene Fläche darstellt. Ein derartiger Fehler ist zuerst von Herrn Prof. Donner für den Helsingforscher Apparat nachgewiesen worden (pag. 24—28 der oben citierten Schrift) und erreicht dort im Maximum den Betrag 3". Der Methode Prof. Donner's folgend nahmen wir zur Bestimmung der Grösse dieses Fehlers für den von uns untersuchten Apparat eine Vergleichung der beiden Scalen von 10 zu 10 Millimeter in zwei verschiedenen Lagen vor; einmal, nachdem beide Scalen aneinander gelegt waren (Lage I), das andere Mal, während die Hauptscala auf ihrem gewöhnlichen Platze, die Scala B auf einer an Stelle des photographischen Clichés in den Rahmen eingesetzten Platte sich befand (Lage II). Dabei wurde streng darauf geachtet, dass die Maassstäbe einander parallel waren und dass die Teilung der Scala B genau in die Ebene fiel, in der sich sonst die Gelatineschicht der photographischen Platte befindet. Die Messung der Entfernung der correspondierenden Striche auf beiden Scalen in der ersten Lage giebt die Verschiebung der Scalen gegen einander + der Differenz der Teilungsfehler der einander gegenüberliegenden Striche; in der zweiten Lage kommt noch der Fehler der Projection des Mikroskops von der Platte auf die Scala

hinzu. Folglich erhält man aus der Vergleichung beider Reihen in Lage I und Lage II direct die gesuchte Grösse.

Ende Februar wurden nach der angegebenen Methode von jedem von uns zwei Reihen von Vergleichungen der Maassstäbe in der ersten und drei in der zweiten Lage gemacht. Die Scala B war dabei auf einer Platte aus Mahagoniholz befestigt. In der Folge erwies es sich indessen, dass diese Platte sich im Laufe der Zeit ein wenig krümmte. Obgleich jede vollständige Vergleichung aus zwei symmetrisch angeordneten Reihen bestand, indem nämlich, zur Elimination jedweden der Zeit proportionalen schädlichen Einflusses auf die Messungen, das Mikroskop stets von Strich 5—125 und wieder zurückgeführt wurde, hielten wir es doch zur Erlangung grösserer Genauigkeit für notwendig, die Arbeit späterhin (Mitte April) nochmals zu wiederholen, nachdem das Brettchen durch eine Zinkplatte ersetzt worden war. Zu dieser Zeit führte noch jeder von uns eine Messungsreihe in der ersten und zwei in der zweiten Lage aus. Da die Übereinstimmung dieser letzteren mit den ersten Reihen durchaus befriedigte, sahen wir keinen Grund, die im Februar gemachten Vergleichungen auszuschliessen oder ihnen ein kleineres Gewicht zu geben. Die Zahl der Messungsreihen in Lage I wurde kleiner gewählt, als in Lage II, weil letztere infolge der etwas complicirteren Manipulationen mit einer grösseren Unsicherheit behaftet sind, als die ersteren.

Unsere Resultate sind in nachstehender Zusammenstellung enthalten:

X. Bestimmung des Kippfehlers.

Kostinsky.

Striche.	Lage I.				Lage II.						II-I = Kipp- fehler.
	Diff. der Theilungsfehler.				Diff. der Theilungsfehler + Kippfehler.						
	1	2	3	Mittel.	1	2	3	4	5	Mittel.	
325/5	+0.5	+0.5	+0.7	+0.57	+1.1	+0.7	+0.5	+1.0	+0.8	+0.82	+0.25
315/15	+0.9	+0.8	+0.5	+0.73	+1.2	+1.0	+0.8	+1.0	+1.2	+1.04	+0.31
305/25	+0.6	+0.6	0.0	+0.40	+0.6	+0.8	+0.4	+0.6	+0.6	+0.60	+0.20
295/35	+1.7	+1.5	+1.9	+1.70	+0.9	+1.1	+0.7	+1.0	+1.6	+1.06	-0.64
285/45	+0.6	+0.6	+0.3	+0.50	+0.6	+0.4	+0.3	+0.3	+0.6	+0.44	-0.06
275/55	+0.5	+0.1	+0.2	+0.27	0.0	+0.4	+0.3	+0.1	-0.1	+0.14	-0.13
265/65	-0.4	-0.4	0.0	-0.27	-0.1	-0.1	+0.4	+0.2	-0.2	+0.04	+0.31
255/75	-0.3	-0.4	-0.3	-0.33	-0.1	0.0	+0.3	-0.1	-0.2	-0.02	+0.31
245/85	-1.0	-0.9	-1.3	-1.07	-1.0	-0.9	-1.1	-1.2	-1.1	-1.06	+0.01
235/95	-0.7	-0.5	-0.6	-0.60	-0.6	-1.2	-0.7	-0.8	-0.8	-0.82	-0.22
225/105	-0.8	-1.0	-0.5	-0.77	-1.0	-0.7	-0.8	-0.9	-0.8	-0.84	-0.07
215/115	-0.9	-1.0	-0.8	-0.90	-0.7	-1.0	-1.1	-1.2	-1.3	-1.06	-0.16
205/125	-0.4	-0.4	0.0	-0.27	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.54	-0.27

Renz.

Striche.	Lage I.				Lage II.						II-I = Kipp- fehler.
	Diff. der Teilungsfehler.				Diff. der Teilungsfehler + Kippfehler.						
	1	2	3	Mittel.	1	2	3	4	5	Mittel.	
325/5	+0.8 ^μ	+0.4 ^μ	+0.8 ^μ	+0.67 ^μ	+0.5 ^μ	-0.6 ^μ	—	+0.9 ^μ	+0.6 ^μ	+0.35 ^μ	-0.32 ^μ
315/15	+0.8	+0.7	+0.9	+0.80	+0.5	+0.7	+0.3 ^μ	+0.9	+1.0	+0.68	-0.12
305/25	+0.6	+0.8	+0.5	+0.63	+0.4	+0.2	+0.6	+1.2	+0.8	+0.64	+0.01
295/35	+1.4	+1.5	+1.3	+1.40	+1.1	+1.2	+1.3	+1.1	+1.2	+1.18	-0.22
285/45	+0.6	+0.5	+0.1	+0.40	+0.4	+0.2	+0.7	+0.5	+0.7	+0.50	+0.10
275/55	+0.1	+0.2	+0.6	+0.30	+0.1	0.0	+0.1	+0.4	+0.6	+0.24	-0.06
265/65	-0.4	-0.2	0.0	-0.20	-0.3	0.0	0.0	+0.1	-0.2	-0.08	+0.12
255/75	+0.1	-0.3	-0.3	-0.17	+0.1	+0.6	+0.8	-0.3	-0.2	+0.20	+0.37
245/85	-1.2	-0.8	-0.9	-0.97	-1.0	-1.0	-1.1	-1.1	-0.7	-0.98	-0.01
235/95	-0.8	-0.9	-0.7	-0.80	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-1.0	-0.44	+0.36
225/105	-0.7	-0.7	-0.9	-0.77	-0.6	-0.1	-1.0	-1.2	-0.8	-0.74	+0.03
215/115	-0.9	-0.9	-1.1	-0.97	-1.0	-1.0	-1.5	-0.8	-0.9	-1.04	-0.07
205/125	-0.2	0.0	-0.5	-0.23	-0.3	-0.1	-0.1	-1.0	-1.0	-0.50	-0.27

Der Vergleich unserer beiden Bestimmungen des Kippfehlers zeigt, dass die gefundenen Zahlenwerte sehr klein und von derselben Ordnung sind, wie die Abweichungen der Resultate beider Beobachter von einander. Daraus können wir den Schluss ziehen, dass der Fehler der Projection bei dem von uns untersuchten Apparate unmerklich ist oder wenigstens keinen systematischen Charakter hat.

3. Krümmung der Cylinderführung.

Infolge der Krümmung des Cylinders, auf dem der Rahmen sich bewegt, muss jeder Punkt der photographischen Platte bei ihrer Verschiebung eine Linie beschreiben, welche von der Geraden abweicht. Die Differenz dieser Abweichungen für zwei Stellungen der Platte geht in die Messungen als ein Fehler ein, welcher parallel der Hauptscala, also in demselben Sinne wirkt, wie die Teilungsfehler. Zur Ermittlung der Grösse dieses Fehlers an verschiedenen Punkten des Cylinders wurde nach Dr. Gill's Methode verfahren. Ein Coconfaden wurde straff über einer Glasplatte aufgespannt, die dann an der Stelle des photographischen Clichés in den Rahmen eingestellt und so orientiert wurde, dass der Faden dem Cylinder nahezu parallel war. Darauf wurden einige Reihen von Einstellungen des starken Mikroskops auf verschiedene Teile des Coconfadens gemacht, indem der Rahmen mit der Glasplatte von 5 zu 5 Millimeter (nach der Scala B) verschoben wurde. Um eine etwaige Abweichung des Fadens von der geraden Linie zu eliminieren, wiederholten wir die Einstellungen in derselben Weise nach

Drehung der Platte um 180° . Jede vollständige Messungsreihe bestand aus je zwei Pointierungen an 26 Punkten des Fadens bei den Ablesungen 205—330 an Scala B und der gleichen Anzahl bei Bewegung des Schlittens in entgegengesetzter Richtung (von 330—205). Das Mikroskop musste natürlich während der Dauer einer Reihe absolut feststehen, wovon wir uns durch Einstellung desselben auf einen bestimmten Teilstrich der Scala A zu Beginn und am Schluss einer jeden Messungsreihe überzeugten. Solcher Reihen sind je vier von jedem von uns ausgeführt worden und zwar zwei in der einen und zwei in der anderen um 180° verschiedenen Lage der Glasplatte. Die gefundenen Werte, wie sie die nachfolgende Tafel enthält, sind bereits so reduciert, dass die Abweichungen an den Endpunkten 205 und 330 auf Null gebracht sind.

XI. Correctionen wegen Krümmung der Cylinderführung.

Ablesung an Scala B.	Kostinsky.					Renz.					Mittel $\frac{K+R}{2}$
	Lage I	Lage II	Lage II	Lage I	Mittel.	Lage II	Lage I	Lage I	Lage II	Mittel.	
205.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
210	+0.2	-0.1	-0.2	-0.4	-0.13	+0.4	-0.2	-0.4	-0.9	-0.28	-0.20
215	-0.6	-0.7	-0.5	-0.9	-0.68	-0.8	-1.0	-0.8	-1.1	-0.92	-0.80
220	-0.8	-0.4	-0.6	-1.1	-0.72	-0.9	-0.5	-0.8	-0.9	-0.78	-0.75
225	-0.4	-0.8	-0.9	-1.0	-0.78	-0.6	-0.3	-0.7	-1.5	-0.78	-0.78
230	-0.3	-0.7	-0.8	-1.0	-0.70	-1.5	-0.1	-1.4	-1.1	-1.02	-0.86
235	-0.7	-0.6	-0.5	-0.8	-0.65	-1.3	-0.9	-1.0	-1.0	-1.05	-0.85
240	-1.1	-1.1	-1.3	-1.0	-1.12	-1.1	-0.5	-1.9	-1.3	-1.20	-1.16
245	-1.1	-0.9	-1.3	-1.5	-1.20	-1.3	-1.2	-1.9	-1.7	-1.52	-1.36
250	-1.1	-1.7	-1.6	-2.1	-1.62	-1.9	-1.6	-2.5	-2.2	-2.05	-1.84
255	-1.6	-1.9	-1.9	-2.2	-1.90	-2.2	-1.4	-2.6	-2.5	-2.18	-2.04
260	-2.1	-2.0	-2.1	-2.5	-2.18	-2.7	-2.3	-2.9	-2.4	-2.58	-2.38
265	-2.5	-2.3	-2.6	-2.2	-2.40	-2.6	-2.0	-2.4	-3.1	-2.52	-2.46
270	-2.1	-2.3	-2.6	-2.5	-2.38	-2.4	-2.0	-2.6	-2.9	-2.48	-2.43
275	-1.6	-1.9	-2.3	-2.2	-2.00	-2.5	-1.4	-2.7	-2.8	-2.35	-2.18
280	-1.9	-1.5	-2.2	-2.4	-2.00	-2.4	-1.0	-2.5	-2.0	-1.98	-1.99
285	-1.7	-1.7	-2.2	-2.2	-1.95	-1.9	-1.4	-2.4	-1.4	-1.78	-1.86
290	-1.3	-1.2	-1.8	-2.6	-1.72	-1.5	-1.3	-2.6	-1.5	-1.72	-1.72
295	-1.1	-1.0	-0.9	-1.5	-1.12	-2.3	-1.4	-1.5	-0.8	-1.50	-1.31
300	-1.4	-0.7	-1.3	-1.6	-1.25	-1.2	-1.3	-1.2	-1.5	-1.30	-1.28
305	-0.6	-0.4	-1.2	-1.0	-0.80	-0.6	-0.4	-1.4	-1.1	-0.88	-0.84
310	-0.6	-0.1	-1.2	-1.3	-0.80	-0.9	-0.3	-1.5	-1.1	-0.95	-0.88
315	-0.2	-0.6	-0.8	-1.3	-0.72	-0.6	-0.2	-1.4	-1.5	-0.92	-0.82
320	+0.1	0.0	-0.6	-0.6	-0.28	-0.4	+0.2	-0.6	-0.8	-0.40	-0.34
325	+0.1	+0.5	+0.2	-0.7	+0.02	0.0	+0.4	-0.6	+0.2	0.00	+0.01
330	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00

Die letzten Reihen ergeben etwas grössere Werte, als die ersten, wodurch sich auch der kleine systematische Unterschied zwischen beiden Beobachtern erklären lässt. Übrigens sind diese Differenzen so unbedeutend, dass sich die in der letzten Columnne gegebenen Mittel anstandslos als definitive Correctionen wegen Krümmung der Cylinderführung betrachten lassen.

Da die Ablesungen an der Mikrometertrommel bei einer Bewegung der Fäden des Mikroskops von links nach rechts wachsen, so zeigen obige Zahlen, dass der Cylinder, welcher sich rechts von der Platte befindet, gegen dieselbe concav ist. Die Correction wegen Krümmung der Cylinderführung ist demnach mit dem in Tafel XI gegebenen Zeichen an die Scalenableung (deren Teilung im Mikroskop von rechts nach links wächst), oder aber mit dem entgegengesetzten an die Ablesungen der Trommel anzubringen.

4. Untersuchung der Schrauben des Doppelmikrometers.

Das bei Messungen von Sternaufnahmen meist zur Verwendung kommende Mikroskop ist mit zwei Mikrometerschrauben versehen, die mit einander einen rechten Winkel bilden. Jede Schraube führt zwei Fadenpaare mit sich, ein enges und ein weites; ersteres zur Einstellung der Scalenstriche und kleiner Sternbildchen, letzteres zur Pointierung auf Objecte mit beträchtlichem Durchmesser. In der Regel wird das Mikroskop so orientiert, dass die Trommel der Schraube I sich rechts vom Beobachter, die der Schraube II sich oben befindet. Bei Messungen inbezug auf die Scala A des Apparates wird nur Schraube I verwandt. Das Objectiv des Mikroskops ist in einer Hülse verschiebbar, so dass seine Vergrößerung innerhalb gewisser Grenzen verändert werden kann. Vom Mai des vorigen bis April dieses Jahres war es so eingestellt, dass 1 mm auf der Scala beiläufig 2.2 Revolutionen der Schraube entsprach; dabei beträgt die Vergrößerung etwa 13. In der Zwischenzeit zwischen den Untersuchungen der beiden Schrauben erlitt es aus unbekanntem Gründen eine kleine Verstellung, so dass sich aus den unten gegebenen Zahlen keine Relationen zwischen den Ganghöhen der beiden Mikrometerschrauben ableiten lassen.

Unsere Untersuchungen betreffen sowol die periodischen, als auch die fortschreitenden Fehler beider Schrauben.

a) *Periodische Fehler.*

Zur Ermittlung der periodischen Fehler wurde ein und dasselbe Intervall von nahezu 1.5 Schraubenumdrehungen, das auf einer kleinen, versilberten Messingsplatte aufgetragen war, zu wiederholten Malen gemessen. Jede Messung bestand aus vier Einstellungen des engen Fadenpaares auf die beiden Striche des Hilfsmaassstabes und zwar in symmetrischer Anordnung. Für jede Schraubenrevolution wurde diese Vergleichung zehnmal ausgeführt, wobei nach jeder Messung das Mikroskop um den zehnten Teil eines Schraubenumgangs verrückt wurde, sodass die Ablesungen an der Trommel bei Pointierung auf den ersten Strich der Reihe nach 0.0, 0.1, 0.2.. bis 0.9 lauteten. Derartige Messungsreihen erstreckten sich über 8 bis 10 mittlere Schraubengänge. Da die einzelnen Schraubenrevolutionen völlig übereinstimmende Resultate für die periodischen Fehler geben, beschränken wir uns auf eine Zusammenstellung der Mittelwerte für die beiden Beobachter.

XIII. Periodische Fehler der beiden Schrauben.
Schraube I.

Trommel- ablesung.	Kostinsky.		Renz.		Mittel: $\frac{K+E}{2}$
	Interv. v. 1.5 in Schrauben- revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	Interv. v. 1.5 in Schrauben- revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	
0.0	1.4975	-0.0007	1.4974	+0.0002	-0.0002
0.1	1.4985	+0.0003	1.4969	-0.0003	0.0000
0.2	1.4974	-0.0008	1.4972	0.0000	-0.0004
0.5	1.4983	+0.0001	1.4971	-0.0001	0.0000
0.4	1.4988	+0.0006	1.4973	+0.0001	+0.0004
0.5	1.4984	+0.0002	1.4973	+0.0001	+0.0002
0.6	1.4983	+0.0001	1.4977	+0.0005	+0.0003
0.7	1.4987	+0.0005	1.4978	+0.0006	+0.0006
0.8	1.4985	+0.0003	1.4967	-0.0005	-0.0001
0.9	1.4978	-0.0004	1.4970	-0.0002	-0.0003
Mittel:	1.4982		1.4972		

Schraube II.

Trommel- ablesung.	Kostinsky.		Renz.		Mittel:
	Interv. v. 1.5 in Schrauben- revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	Interv. v. 1.5 in Schrauben- revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	$\frac{K+R}{2}$
0.0	1.5578	-0.0004	1.5576	-0.0006	-0.0005
0.1	1.5576	-0.0006	1.5579	-0.0003	-0.0004
0.2	1.5586	+0.0004	1.5578	-0.0004	0.0000
0.3	1.5594	+0.0012	1.5578	-0.0004	+0.0004
0.4	1.5576	-0.0006	1.5580	-0.0002	-0.0004
0.5	1.5581	-0.0001	1.5585	+0.0003	+0.0001
0.6	1.5584	+0.0002	1.5590	+0.0008	+0.0005
0.7	1.5583	+0.0001	1.5580	-0.0002	-0.0000
0.8	1.5593	+0.0011	1.5582	0.0000	+0.0006
0.9	1.5571	-0.0011	1.5588	+0.0006	-0.0002
Mittel:	1.5582		1.5582		

Wahrscheinlicher Fehler eines Einzelwerts in obigen Tafeln:

Kostinsky: ± 0.00046 . Renz: ± 0.00033 .

Überblicken wir die in Tafel XIII gegebenen Zahlen und berücksichtigen wir, dass der wahrscheinliche Fehler einer jeden Abweichung vom Mittel etwa vier Einheiten der letzten Stelle beträgt, so kommen wir zu dem Schluss, dass die periodischen Fehler beider Schrauben völlig unmerklich sind. Der Vollständigkeit wegen wurden indessen noch einige Messungsreihen mit Schraube I unter Anwendung eines Intervalls von etwa ^{10V} 1.25 gemacht, die folgende Resultate ergaben:

XIV. Schraube I.

Trommel- ablesung.	Kostinsky.		Renz.		Mittel:
	Interv. v. 1.25 in Schrauben- revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	Interv. v. 1.25 in Schrauben- revolutionen.	Abweich. v. Mittel.	$\frac{K+R}{2}$
0.0	1.2566	+0.0006	1.2560	+0.0012	+0.0009
0.1	1.2554	-0.0006	1.2552	+0.0004	-0.0001
0.2	1.2564	+0.0004	1.2540	-0.0008	-0.0002
0.3	1.2552	-0.0008	1.2550	+0.0002	-0.0003
0.4	1.2568	+0.0008	1.2548	0.0000	+0.0004
0.5	1.2564	+0.0004	1.2550	+0.0002	+0.0003
0.6	1.2556	-0.0004	1.2545	-0.0003	-0.0004
0.7	1.2564	+0.0004	1.2532	-0.0016	-0.0006
0.8	1.2548	-0.0012	1.2548	0.0000	-0.0006
0.9	1.2568	+0.0008	1.2555	+0.0007	+0.0008
Mittel:	1.2560		1.2548		

Wahrscheinlicher Fehler des Einzelwerts:

Kostinsky: ± 0.00053 ; Renz: ± 0.00050 .

Diese Zahlen geben einen weiteren Beleg für die Vorzüglichkeit der Schrauben, die wir selbst bei den genauesten Messungen als frei von periodischen Fehlern ansehen können.

b) Fortschreitende Fehler beider Schrauben.

Um die fortschreitenden Fehler der Schrauben zu bestimmen, wandten wir ein der Ableitung der Teilungsfehler des Scala analoges Verfahren an, indem nämlich mit beiden Schrauben vier Intervalle, die etwa 6, 3, 2 und 1 Revolutionen entsprachen, je viermal gemessen wurden. Dieser bei derartigen Untersuchungen wol selten eingeschlagene Weg bietet den Vorteil einer grösseren Sicherheit gegen etwaige systematische Messungsfehler, welche sich bei uns in der That zeigten und bei der fortlaufenden Summation kleiner Intervalle schon störende Beträge erreichen konnten.

Die Untersuchung der Schrauben erstreckt sich über die Revolutionen 4 bis 16, wobei die Messungen stets hin und zurück über diesen Teil der Schraube ausgeführt wurden. Auf solche Weise erhielten wir folgende Mittelwerte:

XV. Länge der Intervalle in Schraubenrevolutionen.

Intervalle.	Kostinsky.				Renz.			
	Schraube I.		Schraube II.		Schraube I.		Schraube II.	
	Abw. v. Mitt.		Abw. v. Mitt.		Abw. v. Mitt.		Abw. v. Mitt.	
Intervalle von 6 Rev.								
4—10	6.0272	+0.0034	6.2398	-0.0046	6.0282	+0.0037	6.2418	-0.0032
10—16	6.0205	-0.0033	6.2490	+0.0046	6.0208	-0.0037	6.2482	+0.0032
Mittel:	6.0238		6.2444		6.0245		6.2450	
Intervalle von 3 Rev.								
4—7	3.0165	+0.0023	3.1200	-0.0039	3.0165	+0.0016	3.1190	-0.0060
7—10	3.0162	+0.0020	3.1255	+0.0016	3.0168	+0.0019	3.1268	+0.0018
10—13	3.0168	+0.0026	3.1268	+0.0029	3.0168	+0.0019	3.1280	+0.0030
13—16	3.0075	-0.0067	3.1232	-0.0007	3.0095	-0.0054	3.1260	+0.0010
Mittel:	3.0142		3.1239		3.0149		3.1250	
Intervalle von 2 Rev.								
4—6	2.0032	+0.0028	2.0702	-0.0032	2.0025	+0.0023	2.0700	-0.0040
6—8	2.0028	+0.0024	2.0712	-0.0022	2.0010	+0.0008	2.0718	-0.0022
8—10	2.0010	+0.0006	2.0745	+0.0011	2.0012	+0.0010	2.0768	+0.0028
10—12	2.0010	+0.0006	2.0765	+0.0031	2.0020	+0.0018	2.0752	+0.0012
12—14	1.9998	-0.0006	2.0750	+0.0016	1.9985	-0.0017	2.0768	+0.0028
14—16	1.9945	-0.0059	2.0728	-0.0006	1.9962	-0.0040	2.0732	-0.0008
Mittel:	2.0004		2.0734		2.0002		2.0740	
Intervalle von 1 Rev.								
4—5	1.0097	+0.0010	1.0448	-0.0012	1.0090	+0.0001	1.0448	-0.0014
5—6	1.0110	+0.0023	1.0455	-0.0005	1.0100	+0.0011	1.0432	-0.0030
6—7	1.0102	+0.0015	1.0438	-0.0022	1.0100	+0.0011	1.0455	-0.0007
7—8	1.0100	+0.0013	1.0445	-0.0015	1.0102	+0.0013	1.0452	-0.0010
8—9	1.0103	+0.0016	1.0460	0.0000	1.0098	+0.0009	1.0468	+0.0006
9—10	1.0100	+0.0013	1.0475	+0.0015	1.0108	+0.0019	1.0468	+0.0006
10—11	1.0092	+0.0005	1.0468	+0.0008	1.0092	+0.0003	1.0475	+0.0013
11—12	1.0082	-0.0005	1.0465	+0.0005	1.0095	+0.0006	1.0462	0.0000
12—13	1.0095	+0.0008	1.0470	+0.0010	1.0102	+0.0013	1.0478	+0.0016
13—14	1.0078	-0.0009	1.0468	+0.0008	1.0080	-0.0009	1.0462	-0.0000
14—15	1.0043	-0.0044	1.0470	+0.0010	1.0042	-0.0047	1.0488	+0.0026
15—16	1.0043	-0.0044	1.0455	-0.0005	1.0058	-0.0031	1.0452	-0.0010
Mittel:	1.0087		1.0460		1.0089		1.0462	

Wahrscheinlicher Fehler des Einzelwerts in obiger Tafel:

Kostinsky: ± 0.00052 Renz: ± 0.00064 .

Auf Grund dieser Zahlenreihen sind die Correctionen berechnet, die zu den in der ersten Columne der Tafel XVI enthaltenen Trommelablesungen hinzuzufügen sind. Dabei wurde die Correction von 4.0 und 16.0 gleich Null gesetzt, d. h. mit anderen Worten: als Normalhöhe eines Schraubenganges galt das Mittel aus den 12 Schraubengängen.

Die Berechnung der in nachfolgender Tafel gegebenen Correctionen erfolgte genau in derselben Weise, wie die Ableitung der Teilungsfehler der Scala.

XVI. Correctionen der Schraubenrevolutionen.

Trommel- ablesung.	Schraube I.			Schraube II.		
	Kostinsky.	Renz.	Mittel.	Kostinsky.	Renz.	Mittel.
4.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5.0	+0.0005	+0.0003	+0.0004	-0.0016	-0.0013	-0.0014
6.0	+0.0022	+0.0016	+0.0019	-0.0026	-0.0042	-0.0034
7.0	+0.0025	+0.0019	+0.0022	-0.0044	-0.0054	-0.0049
8.0	+0.0037	+0.0026	+0.0032	-0.0054	-0.0060	-0.0057
9.0	+0.0042	+0.0027	+0.0034	-0.0054	-0.0050	-0.0052
10.0	+0.0045	+0.0039	+0.0042	-0.0039	-0.0035	-0.0037
11.0	+0.0054	+0.0043	+0.0048	-0.0024	-0.0022	-0.0023
12.0	+0.0056	+0.0050	+0.0053	-0.0013	-0.0023	-0.0018
13.0	+0.0072	+0.0058	+0.0065	-0.0004	-0.0006	-0.0005
14.0	+0.0071	+0.0051	+0.0061	+0.0004	-0.0003	0.0000
15.0	+0.0037	+0.0020	+0.0028	+0.0009	+0.0015	+0.0012
16.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Bei Schraube I ist ein systematischer Unterschied zwischen den Resultaten beider Beobachter bemerkbar, der jedoch fast ausschliesslich auf der auffallenden Abweichung der Umdrehungen 14—16 beruht. Die Übereinstimmung wird daher eine sehr befriedigende, wenn man diese beiden letzten untersuchten Schraubengänge weglässt.

Schliesslich stellten wir uns noch die Frage, ob die von uns vorstehend ermittelten Correctionen auch bei Anwendung des zweiten Fadenpaares Gültigkeit haben, d. h. ob sie einzig und allein durch eine Änderung der Ganghöhe der Schraube bedingt sind, oder ob die von uns gefundenen Zahlengrößen sich aus einer Summe der Schraubenfehler und der Abweichung der Brennfläche von der Ebene zusammensetzen. Eine entscheidende Antwort auf diese Frage zu geben, sind wir nicht im Stande, da die Einstellung des weiten Fadenpaares auf die feinen Teilstriche der Scala eine so

unsichere ist, dass auch eine zu diesem Zweck angestellte Messungsreihe uns keinen befriedigenden Aufschluss geben konnte. Da indessen die Entfernung beider Fadenpaare nicht mehr als 1.8 Schraubenrevolutionen beträgt und bei genauen Messungen nur die fast fehlerfreien mittleren Gänge benutzt werden, ist ein etwaiger durch Wechsel der Fadenpaare entstehender Fehler von gar keiner Bedeutung.

Pulkowo, im April 1896.



Contribution à l'étude de l'action du Curare sur l'organisme.

Par **J. Tarchanoff**.

(Du laboratoire physiologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg).

(Présenté le 3 avril 1896).

Ce travail a le but de compléter les connaissances déjà si nombreuses de l'influence du Curare sur l'organisme par les faits nouveaux suivants qui ont été observés sur les grenouilles; les muscles gastrocnémiens des deux côtés ont été liés avec le miographe de Marey et donnaient une courbe de contraction sous l'influence de l'excitation des nerfs sciatiques. On avait de cette manière une présentation précise de l'état de l'appareil neuro-musculaire périphérique dans différentes phases de l'empoisonnement par le Curare, qui s'administrait sous le sac lymphatique dorsal de la grenouille en quantité de 2 à 4 gouttes d'une solution de 1% de Curare. Un métronome par ses interruptions périodiques de 60 à 80 par minute dans le circuit de la première bobine de l'appareil d'induction de Dubois Raymond servait à lancer sur le nerf ou le muscle des coups de fermeture et d'ouverture du courant induit qui agissaient en qualité d'excitant. Dans toutes les expériences de ce genre l'observation de l'état de l'appareil neuro-musculaire avant et pendant l'empoisonnement curarique se faisait sur les deux pattes postérieures, dont l'une servait toujours de contrôle. Voici les résultats obtenus:

1. La paralysie des terminaisons nerveuses dans le muscle provoquée par le Curare ne progresse pas d'une manière régulière et successive, comme on pourrait le croire de premier abord, en s'aggravant de plus en plus avec la marche de l'empoisonnement; mais au contraire, les premiers signes de l'empoisonnement se manifestent par l'apparition de contractions *de forces différentes*, provoquées par les mêmes excitants du nerf sciatique, et la courbe des secousses musculaires nous montre que de très fortes contractions sont entremêlées avec des contractions très faibles, presque invisibles, et qui

manquent quelquefois complètement et se renouvellent ensuite. Cette irrégularité des secousses musculaires, qui est précédée quelquefois par une période d'excitabilité musculaire exagérée, ne se remarque jamais sur l'appareil neuro-musculaire normal, hors de l'empoisonnement curarique. A mesure de l'avancement de l'empoisonnement curarique, les périodes de l'inactivité de l'appareil neuro-musculaire, pendant l'excitation de son nerf, deviennent de plus en plus longues, s'interrompent de moins en moins par des secousses musculaires devenant de plus en plus faibles, jusqu'à ce que ces dernières disparaissent complètement. L'examen de la courbe musculaire pendant le cours de l'empoisonnement curarique suggère l'idée comme si les terminaisons des nerfs moteurs luttent avec l'action toxique du Curare, qu'elles lui opposent une résistance périodique et dans cette lutte c'est tantôt ces terminaisons qui prennent le dessus, tantôt la force toxique du Curare, qui à la fin parvient à triompher complètement.

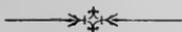
2. Les secousses musculaires, provoquées par l'excitation directe du muscle gastrocnémien pendant le cours de l'empoisonnement curarique ne manifestent jamais cette irrégularité indiquée plus haut; cette dernière est donc vraiment le résultat de la réaction spéciale des terminaisons nerveuses à l'action toxique du Curare.

3. Il paraît que les terminaisons des nerfs moteurs sont très susceptibles à la *fatigue*; peut-être plus que la substance musculaire, et cette fatigue, même à son commencement, favorise beaucoup l'arrivée de la paralysie curarique, surtout sur les appareils neuro-musculaires, mis hors de la circulation par la ligature des artères correspondantes. La forme de l'expérience la plus nette pour arriver à ce résultat est comme ceci: on lie l'aorte abdominale, on met à nu les nerfs sciatiques le plus haut possible, on les sectionne au même niveau, puis on administre des quantités égales de la solution curarique sous la peau des deux pattes postérieures pour empoisonner directement leurs terminaisons nerveuses. En même temps on électrise par des coups d'induction, de la manière décrite plus haut, un des nerfs sciatiques; c'est la patte correspondante à ce nerf excité qui se paralyse le plus tôt, quoique la fatigue de l'appareil neuro-musculaire n'ait pas été poussée jusqu'à l'extinction des secousses musculaires. Le même effet s'obtient sur un appareil neuro-musculaire, conservant sa circulation normale, quoique d'une façon moins nette, mais toujours dans le même sens.

4. Le *froid* (application de la neige à la surface d'une des pattes) provoque un retard énorme de la paralysie curarique, comparativement à la patte restant à la température de la chambre. Dans ce cas le curare est administré sous la peau des deux jambes postérieures, anémiées par la ligature des artères et l'état de l'appareil neuro-musculaires est contrôlé par l'exci-

tation des nerfs sciatiques; c'est la patte refroidie dont la paralysie retarde de plusieurs heures, grâce à l'affaiblissement des courants osmotiques et des affinités chimiques entre le curare et les terminaisons nerveuses sous l'influence du froid.

5. Le système nerveux central favorise la résistance des terminaisons nerveuses musculaires à l'action du Curare, car la patte postérieure, isolée du système nerveux central par la section du nerf sciatique est paralysée beaucoup plus tôt que l'autre patte de contrôle. Il y aurait deux facteurs amenant cet effet; la section du nerf sciatique provoque a) une dilatation des vaisseaux de la patte, un afflux de sang plus considérable et par conséquent de Curare dans cette patte que dans l'autre dont les nerfs vasomoteurs sont intacts; et b) un isolement des terminaisons nerveuses des excitations toniques centrales, qui favoriseraient la résistance physiologique de ces terminaisons à l'action du poison. Et cette dernière supposition aurait en sa faveur ce fait que de deux pattes privées de sang par ligature de l'aorte abdominale et dont les muscles sont mis en contact avec une solution de Curare, celle dont le nerf est intacte résiste plus à l'action du Curare que l'autre dont le nerf est coupé et cette différence se remarque surtout dans la première moitié de l'expérience, quand l'appareil neuro-musculaire est encore assez actif.



О нахожденіи остатковъ мамонта около Томска.

Изъ письма проф. Н. Нащенко къ акад. Шмидту.

Мнѣ посчастливилось сдѣлать въ высшей степени интересную находку, именно скелетъ мамонта, *съеденнаго людьми*. Мѣсто, гдѣ произведены мною раскопки (съ 15-го по 20 текущаго апрѣля), находится очень близко отъ Томска, почти въ чертѣ города. Скелетъ найденъ неполный, такъ какъ мѣсто его нахожденія видимо уже давно было постепенно разрушаемо расположеннымъ здѣсь обрывомъ. Кости найдены въ слоѣ песчаной глинны, на глубинѣ $3\frac{1}{2}$ метровъ отъ поверхности почвы.

Что мамонтъ съеденъ людьми, доказывается присутствіемъ расколотыхъ и иногда какъ бы разрубленныхъ костей, обугленныхъ костей, древеснаго угля и другихъ остатковъ костровъ, и наконецъ присутствіемъ здѣсь же кремневыхъ осколковъ, между тѣмъ какъ по окружности мѣста нахожденія костей, а также надъ и подъ уровнемъ ихъ нахожденія, ничего подобнаго нѣтъ. Наконецъ, самое расположеніе костей въ высшей степени характерно. Онѣ всѣ принадлежатъ одному и тому же экземпляру молодого мамонта; расположены въ полномъ безпорядкѣ, но на весьма ограниченномъ пространствѣ. Кости менѣе вѣсящія, но болѣе удобныя для отчлененія и обглаживания, какъ напр. ребра, лежатъ *подъ* болѣе громоздкими костями и потому, нужно полагать, были отдѣлены отъ трупа ранѣ послѣднихъ. Всѣ позвонки лежатъ врозь, въ разныхъ мѣстахъ, что заставляетъ предполагать умышленное ихъ расчлененіе для извлеченія спинного мозга. Изъ упомянутыхъ выше кремневыхъ осколковъ многіе имѣютъ такую форму, что легко могли служить для соскребанія или разрѣзыванія мягкихъ частей тѣла, напоминая собою какъ бы самыя примитивныя и наскоро приготовленныя палеолитическія орудія.





Отчетъ о драгировкахъ и планктонныхъ уловахъ экспедиціи „Селяника“.

А. Остроумова.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 21 февраля 1896 г.)

1. Задачи и составъ экспедиціи.

Трогательное вниманіе турецкаго султана Абдуль-Гамида II къ научному изслѣдованію Мраморнаго моря, выразившееся въ предоставленіи экспедиціи, снаряженной Императорской С.-Петербургской Академіей Наукъ и Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ, парохода Добровольнаго флота «Селяникъ»¹⁾, вполне обезпечило успѣхъ за экспедиціей. Члены экспедиціи были приняты на бортъ «Селяника» желанными гостями и въ помощь судовой командѣ была отряжена рота матросовъ съ офицеромъ. Успѣхъ съ внѣшней стороны можно обозначить хотя бы тѣмъ, что въ теченіе одного мѣсяца плаванія нами составлена коллекція моллюсковъ, немногимъ уступающая по количеству видовъ собранной въ Архипелагѣ Ед. Форбесомъ въ 18-мѣсячное плаваніе на суднѣ Средиземноморской эскадры «Veason» въ началѣ сороковыхъ годовъ²⁾.

Незадолго до нашей экспедиціи Константинополь былъ взволнованъ ударами землетрясенія, охватившаго берега Мраморнаго моря. Естественно, что отъ экспедиціи ждали хоть какихъ-нибудь указаній, связанныхъ съ взволновавшимъ населеніе событіемъ. Въ день нашего выхода въ море само землетрясеніе какъ бы напоминало о себѣ участникамъ экспедиціи. Въ 6 часовъ утра 8-го Сентября 1894 года, находясь еще въ одной изъ каютъ «Селяника», стоявшаго на якорѣ передъ Золотымъ Рогомъ, я былъ сброшенъ съ своей койки ударомъ, какъ бы пришедшимся въ якорную цѣпь. Первое впечатлѣніе было такое, что на этомъ всегда оживленномъ рейдѣ насъ толкнуло какое-нибудь судно. Въ дѣйствительности ничего подоб-

1) «Selânik» по-русски Салоники. Пароходъ былъ купленъ въ Россіи и назывался раньше «Севастополь».

2) Report on the Aegean invertebrata.

Физ.-Мат. стр. 33.

наго не было. Ударъ чувствовался и на берегу, и на всѣхъ судахъ, стоявшихъ на якорѣ.

Къ счастью для экспедиціи среди ея членовъ уже былъ специалистъ по геологіи, Н. И. Андрусовъ, пипціаторъ самого дѣла экспедиціи, на которомъ и лежало соответственное руководство. Два гидролога, О. Б. Шпиндлеръ и А. И. Варцекъ, и химикъ А. А. Лебединцевъ, уже имѣющій въ своихъ рукахъ ключъ къ любопытнымъ химическимъ процессамъ Чернаго моря, обеспечивали физико-математическую сторону экспедиціи. Было недостаточно, можетъ быть, одного представителя на биологию, но этотъ недостатокъ отчасти возмѣщался тѣмъ всеобщимъ вниманіемъ къ результатамъ драгировокъ, какое только могутъ возбуждать разнообразныя формы жизни, скрывающейся въ морскихъ водахъ, поднятыя на бортъ судна³⁾.

Для драгировокъ на значительныхъ глубинахъ служили большая драга и тралъ, оставшіеся въ наслѣдство отъ черноморскихъ глубомѣрныхъ экспедицій, для мелководныхъ драгировокъ — четыре малыя драги различнаго калибра. Планктонные уловы производились одной большою сѣткою, которую можно было употреблять какъ для горизонтальныхъ, такъ и для вертикальныхъ улововъ, и серіей малыхъ сѣтокъ.

2. Первый рейсъ.

Наша первая станція была между Принцевыми островами и Азіатскимъ берегомъ на глубинѣ 19 саж. и здѣсь драгировочный матеріалъ доставилъ между прочимъ впервые для этой мѣстности пурпурно-красную звѣзду (*Echinaster sepositus*) рядомъ съ разнообразными представителями мшанокъ преимущественно изъ круглоротыхъ. Къ вечеру мы остановились у сѣвернаго берега острова Принкипо близъ мѣстечка того же названія и здѣсь утромъ 9-го сентября сдѣлали станцію № 2. Отсюда прошли къ югу, немного южнѣе мыса св. Георгія, на глубину 344 саж. (ст. № 3), гдѣ въ первый разъ убѣдились непосредственно, что вода на глубинахъ Мраморнаго моря не заражена сѣроводородомъ. На ночь вернулись къ острову Принкипо къ СЗ-му его берегу и здѣсь утромъ слѣдующаго дня (10 сент.) — станція № 4. Производя вертикальные уловы планктона, можно было убѣдиться, что въ этой части моря *Acanthometridae*, *Diphyidae* и *Doliolum* держатся главнымъ образомъ глубже 4—5 саж. Отсюда опять прошли къ югу, ближе къ 100 саж. линіи и здѣсь (№ 5) первая драгировка на глубинѣ (60 саж.), доставившая характернаго для этой глубины моллюска *Lucina*

3) Въ первые три рейса мнѣ значительно облегчилъ дѣло Н. И. Андрусовъ, принявъ на себя командованіе съ мостика во время глубоководныхъ драгировокъ.

spinifera Ph., глубинную морскую лилию *Antedon phalangium* и червя съ глоточными жабрами (изъ класса *Enteropneusta*) — *Glandiceps Talaboti*. Но, быть можетъ, самое замѣчательное въ этой драгировкѣ, порадовавшее нашего геолога, было находженіе въ полупскапаемомъ состояніи створокъ понтической раковины *Dreissensia*. Тѣмъ временемъ насъ сдрейфило къ юго-западу болѣе чѣмъ на одну милю на глубину 609 саж. (№ 6) и потомъ еще немного южнѣе на глубину 730 саж. (№ 7), гдѣ была сдѣлана первая проба глубинной драгировки, кончившаяся неудачей: драга пришла лишь съ нелагическими формами. На ночь вернулись опять къ сѣверному берегу острова Принкипо, гдѣ утромъ слѣдующаго дня (11 сент.) была станція № 8. Слѣдующая 9-ая станція къ ЮВ отъ острова Plati на глубинѣ 73 саж. доставила при драгировкѣ глубинныхъ моллюсковъ рода *Neaera* и полупскапаемыхъ дрейссенъ. Еще болѣе матеріалъ по глубиннымъ моллюскамъ доставила драгировка на станціи 10-ой къ югу отъ острова Plati на глубинѣ 52 саж. Украшеніемъ этой драги служили длинныя морскія перья — *Funiculina quadrangularis* Herkl. Отсюда пройдя къ западу отъ острова Оксія (№ 11), вечеромъ того же дня «Селяникъ» вернулся въ Константинополь на стоянку у предместья Кабаташь.

Подводя итогъ первому 4-дневному рейсу: 11 станцій вблизи группы Прищевыхъ острововъ, можно было заключить о существованіи по крайней мѣрѣ 4 ярусовъ:

а) До глубины 10 саж. съ формами, не избѣгающими предѣла прибойной волны и слегка опресненныхъ водъ (№ 8).

б) До глубины 20 саж. и, вѣроятно, еще глубже съ преобладаніемъ лиготамніи и соответственныхъ формъ, предпочитающихъ спокойную и нормальную-соленую воду (№№ 1, 2, 4).

в) До глубины приблизительно 100 саж. съ характерными формами такой умеренной глубины: *Lucina spinifera*, *Axinius biplicatus*, представители рода *Neaera* и др. моллюсковъ, изъ полиповъ *Funiculina quadrangularis*, изъ иглокожихъ *Antedon phalangium* (№№ 5, 9, 10).

д) Собственно-глубоководная фауна, глубже 100 саж., которую еще предстояло открыть въ слѣдующій рейсъ. Впрочемъ, одного представителя отсюда мы уже имѣли, хотя изъ плавающихъ формъ, — это космополитическій рачекъ съ органами свѣченія — *Euphausia pellucida* (№ 7), имѣющей обширное и вертикальное распространеніе до глубины 500 саж. по наблюденіямъ Хуна и пѣмецкой планктонной экспедиціи.

Временемъ стоянки въ Константинополѣ я воспользовался для пополненія своихъ прежнихъ наблюденій на нижнемъ Босфорѣ. Я сдѣлалъ прежде всего крайне интересовавшую меня драгировку у Скутари около Леандровой башни, гдѣ рыбаки опасались драгировать, а съ матросами флота за-

трудненій не было. Здѣсь на глубинѣ 6—7 саж. я добылъ фауну съ рѣзко выраженнымъ характеромъ Мраморнаго моря и между прочимъ такую интересную форму, какъ *Bonellia viridis* Rol. и рѣдкаго вообще рачка *Hippolyte Bunseni* Pgst. Такимъ образомъ мое предположеніе⁴⁾ о восхожденіи мраморноморской фауны на линіи Скутари-Константинополь значительно выше (саж. на 4) у Азіатскаго берега, чѣмъ у Европейскаго — оправдалось. Мои прежнія драгировки у Европейскаго берега близъ квартала Топ-хане обнаружили, что здѣсь фауна Мраморнаго моря не поднимается выше 10 саж. По общимъ даннымъ она должна была бы показываться нѣсколько выше и однимъ изъ факторовъ, понижающихъ здѣсь границу между фаунами принято мною теченіе изъ Золотога Рога. Объ этомъ теченіи С. О. Макаровъ сообщаетъ слѣдующее:

«Обратное теченіе вдоль Галаты, Топ-хане и всего этого берега иногда пропадаетъ у Сали базаръ, а иногда продолжается вдоль дворцовъ до Дефтердар-бурну»⁵⁾.

Сентября 13-го я сдѣлалъ драгировки у Кабаташъ — пароходной пристани между дворцами и кварталомъ Фундикли (выше Сали-базара) и нашелъ, что здѣсь фауна Мраморнаго моря поднимается, дѣйствительно, нѣсколько выше, чѣмъ у Топ-хане. Тогда какъ въ Топ-хане на глубинѣ 10 саж. не было найдено ни одного моллюска, чуждаго Черному морю, здѣсь у Кабаташъ на той же глубинѣ ихъ оказалось 4 вида и эту находку нельзя отнести къ числу случайныхъ, потому что всѣ эти виды были добыты въ живомъ состояніи.

3. Второй рейсъ.

14-го сентября «Селяникъ» вышелъ во второй рейсъ, нѣсколько болѣе продолжительный. Станція № 12 пришлась къ югу отъ острова Оксія на глубинѣ 675 саж. Но во время наблюденій и драгировки насъ отнесло къ сѣверу отъ этого пункта на меньшую глубину: 253 саж. Здѣсь въ первый разъ былъ пущенъ большой тралъ вмѣсто драги и матеріаль, доставленный имъ, надо считать во всякомъ случаѣ глубже 300 саж., т. е. съ той глубины, гдѣ Е. Forbes нѣкогда предполагалъ zero of animal life, отсутствіе жизни⁶⁾. Этотъ матеріаль насъ впервые непосредственно ознакомилъ съ абиссальными формами: стекловидными губками и моллюсками и красными раками. Къ сожалѣнію, единственный представитель стеклянныхъ губокъ

4) «Дальнѣйшіе матеріалы къ естественной исторіи Босфора» въ главѣ объ особыхъ условіяхъ.

5) Объ обмѣнѣ водъ. Стр. 84.

6) Report. стр. 170. Растительная жизнь по предположеніямъ Forbes'a исчезаетъ уже на глубинахъ ниже 100 саж.

(*Farrea* изъ порядка *Hexactinellidae*), болѣе не встрѣченный нами ни разу, оказался лишь въ нѣсколькихъ мелкихъ обломкахъ. Оба рака, *Munida tenuimana* Sars и *Geryon tridens* Kr. (съ колониальнымъ сожителемъ *Triticella Boeckii*), какъ и слѣдовало ожидать, представители фауны сѣверныхъ морей и съ глубинъ Средиземнаго моря въ первый разъ стали извѣстны лишь со времени французской экспедиции «Travailleur». На этой станціи насъ постигло и первое крупное несчастье: потеря батометра.

Отсюда мы прошли не болѣе 5 миль къ западу, почти на меридіанъ Санъ-Стефано на глубину 653 саж. (№ 14), гдѣ былъ сдѣланъ мною вертикальный уловъ планктона отъ глубины 50 саж. Къ вечеру на якорную стоянку пришли въ Макри-кію, селеніе къ востоку отъ С.-Стефано. Здѣсь драгировки 15-го числа до глубины $4\frac{1}{2}$ саж. дали представителей двухъ фаций — геодіевой, характеризующейся губками рода *Geodia*, и песка съ мелкобитой ракушкой съ ланцетниками (ст. № 15). Послѣ того пошли по прямой линіи къ острову Калолимно, сдѣлавъ по серединѣ моря двѣ глубоководныя станціи № 16 и № 17, доставившія сѣверныхъ губокъ *Tisiphonia agariciformis* W. Th., глубоководныхъ иглокожихъ *Ophiocten abyssicolum* Ltk. и *Bryssopsis lyrifera* Ag. Des., и даже совершенно новыхъ для Средиземноморского бассейна моллюсокъ и червей. Блестящаго, сѣрошелковистаго цвѣта червеобразная форма моллюска, покрытаго кругомъ какъ черепицей известковыми пластинками — *Chaetoderma* извѣстна до сего времени изъ сѣверной части Нѣмецкаго моря и у береговъ Норвегіи. До недавняго времени знали одинъ видъ *Ch. nitidum* и лишь въ 1893 году Axel Wigén описалъ другой *Ch. productum*⁷⁾. Къ сожалѣнію, у меня нѣтъ подъ руками его работы, и насколько могу суждать по реферату, именно *Ch. productum* совпадаетъ съ видомъ, найденнымъ нами въ Мраморномъ морѣ по тонкости и относительной длинѣ отдѣла *metathorax*. Но длина всего тѣла обоихъ пойманныхъ нами экземпляровъ до 7 мм. значительно уступаетъ сѣвернымъ формамъ.

Изъ червей прежде всего обращаютъ на себя вниманіе огромныя толстыя трубки *Panthalis Oerstedii* Kinb., открытаго уже нѣсколько раньше насъ австрійской комиссіей по изслѣдованію Восточнаго Средиземноморья (эксп. «Pola») на глубинѣ 758 метровъ къ СЗ отъ Я-фы⁸⁾. Трубки состоятъ изъ двухъ частей: передней толстостѣнной сверху заостряющейся, длиною болѣе 100 мм. при толщинѣ до 15 мм. и задней тонкостѣнной и потому спадающейся до 500 мм. длины. Обыкновенно при вытаскиваніи этотъ задній длинный придатокъ обрывается. Таково устройство трубки

7) Studien über die Solenogastren. По реферату въ Zool. Jahresbericht.

8) Von Marenzeller. Polycheten des Grundes. Bericht d. Comm. f. Forschung d. Österr. Mittelme. 1891.

вообще у трубчатыхъ червей, пользующихся пломъ для своихъ строительныхъ цѣлей: толстостѣнный конецъ обыкновенно возвышается надъ грунтомъ, а задній уходитъ въ глубь пла. Такимъ образомъ животное защищено на поверхности грунта толщиной стѣнокъ передняго конца трубки, а въ случаѣ крайности можетъ уйти въ глубь, въ задній конецъ своей трубки, а такъ какъ задній конецъ также открытъ, какъ и передній, то червь можетъ при настойчивомъ преслѣдованіи и совсѣмъ поклонуть свою трубку. Этотъ приемъ трубчатаго червя легко наблюдать у обыкновенной формы севастопольскаго глубокаго пла — *Melinna adriatica* Magenz. Трубки этого червя очень сходны съ трубками другаго изъ того же семейства *Ampharete gracilis* Mlmg. ⁹⁾, найденнаго нами на глубоководныхъ станціяхъ 16-ой и 17-ой, такъ что требуется внимательное наблюденіе, чтобы различить ихъ. Въ Средиземномъ морѣ, на сколько мнѣ извѣстно, до сего времени нѣтъ ни одного представителя рода *Ampharete*. Что касается вида *A. gracilis*, то онъ извѣстенъ лишь у береговъ Сѣверной Америки, Гренландіи и Норвегіи. Изъ того же сѣвернаго района пока извѣстная и еще форма аннелиды сем. *Chloraemidae*, найденная нами здѣсь же — *Trophonia plumosa*. Замѣчательно, что пищеварительный каналъ у *Ampharete gracilis* былъ наполненъ пелагическими формами *Xanthidium*, очень обыкновенными въ Мраморномъ морѣ, какъ и въ сѣверныхъ моряхъ.

Къ вечеру мы бросили якорь у восточнаго берега острова Калолмно, противъ мѣстечка того же названія, на глубинѣ 11 саж. ¹⁰⁾ Утромъ 16-го числа драгировка здѣсь доставила литотампѣевый грунтъ и между прочимъ новый видъ отшельника во многомъ сходный съ видомъ *Eupagurus laevis* Thomps., встрѣчающимся у береговъ Англіи (№ 18). Затѣмъ обогнувъ сѣверо-восточную оконечность острова Калолмно пошли къ сѣверному берегу Мраморнаго моря по направленію къ Ерекли. По дорогѣ сдѣлали двѣ станціи: сначала на границѣ стосаженной линіи (№ 19), потомъ по серединѣ моря на глубинѣ 651 саж. (№ 20). Въ первомъ случаѣ нашъ глубоководный матеріалъ еще обогатился новыми формами, а во второмъ мы потерпѣли снова неудачу: траль вернулся на бортъ пустымъ. На якорную стоянку пришли къ Силеври (восточнѣе города Ерекли). Здѣсь на глубинѣ 10 саж. 17-го сентября драга доставила немного пла съ тлѣющей ракушей (№ 21). Вблизи острововъ на этой глубинѣ мы уже привыкли встрѣчать литотампѣевый грунтъ. Отчего же здѣсь его не оказалось? Очевидно, въ силу засоренія этихъ водъ отъ множества ручейковъ и рѣчекъ и отъ дождей, раз-

9) Levinsen выдѣлилъ этотъ видъ въ особый родъ *Anobothrus* на основаніи устройства горошцеваго сегмента, отличнаго отъ другихъ представителей рода *Ampharete*.

10) По случаю холеры въ южной части Мраморнаго моря мы не могли съѣзжать на берегъ на основаніи карантинныхъ правилъ.

мывающихся обширную площадь, наклонную къ морю, а литотамній несомнѣнно требуетъ для себя достаточно свѣта и чистой воды. Отъ Силвирпи мы прошли въ направленіи ЮЮВ на середину моря на глубину 348 саж. (№ 22) и здѣсь насъ снова постигла досадная неудача — траль пришелъ вывернутымъ, но всеже въ немъ оказался комокъ илу и рыбка съ органами свѣченія (*Scopelus*). Отсюда мы направились къ сѣверному берегу по направленію къ восточной оконечности Буюкъ-Чекменскаго залива и на глубинѣ 39 саж. получили разнообразныхъ полиповъ изъ семейства альціонидъ, горгопидъ и мадрепоридъ (№ 23). На ночь встали въ глубинѣ залива у мѣстечка Каликратія, недалеко отъ впаденія въ заливъ одноимяннаго съ нимъ лимана. Утро слѣдующаго дня было отдано на изслѣдованія въ этой мѣстности и была сдѣлана экскурсія по лиману.

Здѣсь существуетъ значительная ловля кефали, такъ какъ лиманъ отдѣленъ отъ залива плотиною со шлюзами и когда рыба зайдетъ туда на кормѣжку, то шлюзы закрываютъ и вылавливаютъ всю рыбу. Фауна этого лимана оказалась смѣсью морскихъ формъ съ солоноватоводными, какъ *Cardium Lamarkii* Reeve и *Syndesmya ovata* Ph.

Послѣ полудни прошли на ЮВ отъ Каликратія до глубины въ 562 саж. (№ 25), а къ вечеру встали на якорь у Кучукъ-Чекмеджи, глуб. $9\frac{1}{2}$ саж. (№ 26). На слѣдующій день (19-го числа) мы прошли отсюда въ направленіи ЮЮВ на середину моря на глубину 763—770 саж. (ст. № 27), гдѣ большая драга доставила намъ хотя и немного илу, но онъ замѣчателенъ въ томъ отношеніи, что къ глубоководнымъ формамъ тутъ примѣшаны отмершіе береговые моллюски, преимущественно молодъ, вмѣстѣ съ обрывками водорослей. Все это заставляетъ предполагать здѣсь, хотя бы изрѣдка, довольно значительное движеніе воды со стороны берега на глубину, увлекающее туда за собою береговой матеріалъ. Этой драгировкой мы закончили второй рейсъ, отправились къ вечеру на стоянку въ Константинополь.

Въ результатѣ этого 6-дневнаго плаванія мы обладали уже съ 5 болѣе или менѣе удачныхъ драгировокъ небольшой коллекціей абиссальныхъ животныхъ: губокъ, иглокожихъ, червей, моллюсковъ и ракообразныхъ съ рѣзко выраженнымъ бореально-арктическимъ характеромъ. Затѣмъ мы могли убѣдиться, 1) что близъ 100 саженной линіи формы значительныхъ глубинъ смѣшиваются съ формамп умѣренныхъ глубинъ (№ 19), 2) что литотамній не спускается до глубины 39 саж. (№ 23), съ чѣмъ вмѣстѣ получили намекъ на существованіе яруса промежуточнаго между литотамниевымъ и умѣренныхъ глубинъ, 3) что верхняя граница литотамнія понижается вблизи материковаго берега при условіи обильныхъ осадковъ съ берега.

4. Третій рейсъ.

Въ наиболѣе продолжительный 3-ій рейсъ «Селяннкъ» вышелъ изъ Константинополя 23 сентября по направленію къ западу и сдѣлалъ станцію № 28 на полдорогѣ между Кучукъ — и Буюкъ-Чекме на глуб. 41 саж., гдѣ въ первый разъ мы получили брахиоподъ изъ Мраморнаго моря. На якорную стоянку мы пришли въ Ерекли (№ 29). Отсюда, продолжая путь къ западу, сдѣлали 24 сент. до города Родосто 4 станціи, изъ нихъ одна глубоководная (№ 30). Станція № 31 съ головоногими моллюсками на половинѣ пути, № 32 — литотамшіевая, подхоя къ Родосто п № 33 на Родостскомъ рейдѣ. На слѣдующій день, перемѣнивъ курсъ, мы пошли на югъ. Станція № 34 на глуб. 630 саж. въ первый разъ доставила намъ глубинныхъ животныхъ изъ западной впадины Мраморнаго моря. Быть можетъ, самое интересное въ этомъ матеріалѣ — рыбка *Macrurus sclerorhynchus* Val., найденная на той же глубинѣ и въ Средиземномъ морѣ экспедиціей «Washington», и медуза *Periphylla hyacinthina* Steenstr. до сего времени неизвѣстная въ Средиземномъ морѣ.

Однако послѣдняя имѣетъ обширное распространіе по Атлантическому океану: отъ арктическихъ странъ (береговъ Гренландіи) до юго-восточнаго берега Африки, хотя и принадлежитъ къ рѣдкимъ формамъ. Всѣ 5 экземпляровъ этого вида Нѣмецкой планктонной экспедиціи добыты на пространствѣ между Гренландіей и Ньюфаундленомъ. Я не могу согласиться съ мнѣніемъ Vanhöffen'a¹¹⁾, что это мѣстонахождение случайное, что онѣ являются здѣсь пассивно благодаря Гольфстрему. Не проще ли объясняется ея обширное распространіе въ связи съ рѣдкостью находенія ея стенотермизмомъ, что она придерживается умѣренно-холодныхъ водъ, почему въ умѣренныхъ и тропическихъ широтахъ уходитъ обыкновенно на глубины.

Относительные размѣры пойманнаго нами экземпляра *P. hyacinthina* нѣсколько отличаются отъ данныхъ, приведенныхъ у Vanhöffen'a. При вышинѣ колокола до конца краевыхъ лопастей 21 mm. длина щупалець нашего экземпляра 30 mm.

Отношенія:	Среднія Vanhöffen'a	Selanic № 34.
Краевыхъ лопастей къ вышинѣ . . .	1:4	1:3,5
Вышини къ длинѣ щупалець . . .	1,3:1	1:1,8
Педальной зоны къ лопастью . . .	1:1	1:1,5

11) Die Akalephen der Plankton-Expedition, стр. 6.

Проходя между островом Мармара и островком Khaigiz-Ada на глуб. 34—36 саж. мы сдѣлали особенно богатую по материалу станцію № 35 и характерную по обилію брахиоподъ, полиповъ и мшанокъ. На якорную стоянку мы пришли на южную сторону острова Мармары у мѣстечка того же названія на глуб. 25 саж. (ст. № 36). Утромъ слѣдующаго дня пошли по направленію къ Дарданельскому проливу и въ самомъ началѣ его, но пройдя уже траверзъ мыса Кара-бурну, на глуб. 37 саж. мы сдѣлали станцію № 37. Далѣе не доходя узкости передъ Галлиполи на глуб. 17 саж. мы имѣли богатую литотамниевую станцію (№ 38). На ночь пришли къ Галлиполи, вставъ на якорѣ у города на глуб. 15 саж., и весь слѣдующій день оставались здѣсь (№ 39, 39 bis) въ напрасномъ ожиданіи разрѣшенія работать на проливѣ. Сентября 28 прошли весь проливъ до выхода въ Архипелагъ и здѣсь насъ постигло второе крупное несчастье: въ намѣреніи держаться на теченіи была опущена большая драга съ свинцевыми грузами и вытравлено 100 саж. проволочнаго троса, тросъ лопнулъ у самаго блока и наша драга осталась тамъ навѣки. Къ вечеру встали на якорѣ у южной оконечности Галлипольскаго полуострова подлѣ обозначающаго входъ въ проливъ маяка съ перемѣннымъ огнемъ на глуб. 9 саж. (ст. № 40). Здѣсь было обращено особенное вниманіе на то, чтобы выдѣлить изъ драгировочнаго матеріала всѣхъ моллюсковъ и въ результатѣ оказывается, что изъ общаго числа 36 найденныхъ здѣсь видовъ 75⁰/₁₀₀ видовъ чуждыхъ Черному морю¹²⁾. Принимая во вниманіе, что наблюденіе у выхода показало границу между теченіями поверхностнымъ и глубиннымъ на глубинѣ 9¹/₂ саж., что слѣдовательно драгировочный пунктъ № 40 находится внѣ непосредственнаго вліянія ниже-дарданельскаго теченія, мы можемъ съ нѣкоторымъ вѣроятіемъ принять процентное отношеніе, найденное здѣсь для черноморскихъ и не-черноморскихъ моллюсковъ, за среднее для Мраморнаго моря. Принявъ число средиземноморскихъ моллюсковъ, въ Черномъ морѣ за 98¹³⁾, мы получаемъ цифру 392, какъ приблизительное число моллюсковъ Мраморнаго моря. Матеріалъ, доставленный экспедиціей «Selânik», даетъ число не многимъ разнящееся отъ вычисленнаго такимъ способомъ.

Наблюденія надъ теченіями производились на другой день 29 числа. Шлюпка была поставлена на драгу по серединѣ фарватера между входными

12) 9 видовъ, свойственныхъ Черному морю: *Cer. vulgatum*, *Calyptrea chinensis*, *Haminea cornea*, *Acanthochiton fascicularis*, *Mod. phaseolina*, *Pecten glaber*, *Cytherea rudis*, *Gouldia minima*, *Tellina donacina*. Изъ нихъ *H. cornea* найдена мною на Севастопольскомъ рейдѣ лишь зимою 95 года. Что касается *Cer. reticulatum*, то К. О. Милашевичъ предлагаетъ считать этотъ видъ особымъ, отъ котораго отличается встрѣчающійся въ Черномъ морѣ *Cer. ferruginum*.

13) Мои раньше опубликованные списки (въ Zool. Anz.) мнѣ удалось довести до этой цифры въ послѣднее время при содѣйствіи К. О. Милашевича.

малками на европейскомъ и на азиатскомъ берегу (№ 41). А. П. Варнекъ наблюдалъ скорость теченій, а я крестовиной опредѣлялъ границу между ними. Какъ уже выше сказано, граница оказалась на $9\frac{1}{2}$ саж. глубины. Поразительный результатъ въ связи съ этимъ дали планктонныя наблюденія: на глубинномъ теченіи мы въ первый разъ встрѣтили птероподъ изъ родовъ *Crescis* и *Cavolinia*, не попадавшихъ болѣе нигдѣ въ Мраморномъ морѣ ни плавающими, ни въ грунтѣ. *Pteropoda*, какъ извѣстно, въ извѣстные часы (вечеромъ и ночью) появляются на поверхности моря и днемъ обыкновенно скрываются на глубинахъ. Эта необходимость плаванія на поверхности моря, хотя бы на нѣсколько мнута или часовъ, представляетъ непреодолимое препятствіе для жизни птероподъ въ Мраморномъ морѣ, гдѣ поверхностная опрѣсненная вода должна дѣйствовать на нихъ губительно. Мы не знаемъ, какъ далеко по проливу можетъ заносить ихъ глубинное теченіе. Изслѣдованіе какъ планктона, такъ и грунта по длинѣ пролива на разныхъ ярусахъ должно представлять высокій интересъ и въ гидрологическомъ и въ биологическомъ отношеніяхъ, а въ особенности какъ необходимая параллель къ изслѣдованіямъ на Босфорѣ. Здѣсь должны получиться, если можно такъ выразиться, болѣе тонкіе штрихи въ отношеніяхъ къ солености среди средиземноморскихъ животныхъ, тогда какъ на Босфорѣ это обозначено слишкомъ простыми, грубыми чертами въ силу значительной разницы въ удѣльныхъ вѣсахъ поверхностнаго и глубиннаго теченій. Съ грустью приходится признать, что мы ничего не могли сдѣлать на проливѣ. Въ вопросѣ объ изслѣдованіи Дарданельскаго пролива турецкая администрація обнаружила колебаніе, не соответствующее той миссіи, кака была возложена на экспедицію «Селяника».

Въ тотъ же день «Селяникъ» долженъ былъ безостановочно бѣжать обратно въ Галлиполи. Останавливались лишь на самое короткое время у Чанакъ-кале, чтобы взять такъ называемую судовую «практику» и при этомъ насъ покоривѣе просили не опускать драгу. На слѣдующій день въ Галлиполи мы были извѣщены телеграммой, что слѣдуетъ отказаться отъ всякой попытки получить разрѣшеніе на изслѣдованіе пролива.

Прогулка по берегу въ окрестностяхъ Галлиполи еще разъ показала, какія богатства могутъ скрываться въ водахъ Мраморнаго моря: здѣсь было набрано нами 4 сорта годныхъ къ утилизаціи губокъ и между ними адриатическая разновидность медицинской губки. Октября 1-го мы направились на востокъ отъ Галлиполи къ мѣстечку Камір (№ 42), а затѣмъ, обогнувъ мысъ Кара-бурну, встали на якорь въ заливѣ Кага-буга у мѣстечка того же названія (№ 43). Слѣдующій день работали среди острововъ: станція № 44 у восточнаго берега о-ва Арабларъ (Афизія) доставила крупныхъ, красныхъ какъ томаты, губокъ *Suberites domuncula* и напоминаю-

щихъ картофель *Tethya morum*; ст. № 45 по серединѣ между островомъ Мармара и группой острововъ, лежащихъ къ югу отъ него, доставила въ большемъ количествѣ змѣвиковъ — *Ophiacantha setosa*; ст. № 46 у восточнаго берега острова Паша-Лиманъ — якорная стоянка. Отсюда 3-го Октября мы пошли на глубоководныя станціи, которыя всѣ были отданы на изслѣдованіе планктона, станціи №№ 47, 48 и 49 въ западной котловинѣ Мраморнаго моря и на слѣдующій день послѣ полнега въ Буюкъ-чекме станціи №№ 50, 51, 52 и 53 въ восточной котловинѣ. Вечеромъ 4-го числа мы пришли на стоянку въ Константинополь.

Десятидневный, за вычетомъ двухъ дней простоя въ Галлиполи, третій рейсъ съ его 26 станціями отъ одного конца Мраморнаго моря до другого и обратно былъ наиболѣе продуктивнымъ по количеству собраннаго матеріала. Станціи 39 и 42 дали подтвержденіе того, что у материковыхъ береговъ верхняя граница литотамніи понижается и вмѣстѣ съ тѣмъ отступаетъ отъ берега (ст. № 32). Выяснилось, что нижняя граница литотамніи проходитъ на глубинѣ 30 саж., а иногда 35 саж., что слѣдующій ярусъ, по крайней мѣрѣ, до глубины 41 саж. съ полипами, мшанками, брахіоподами и головоногими, богатый и разнообразный въ особенности при развитіи серпулидныхъ сростковъ (№ 35). Мы можемъ считать этотъ брахіоподный ярусъ за продолженіе литотамніеваго, въ которомъ исключень именно литотамній, благодаря ли уменьшенію свѣта, или условіямъ грунта, такъ какъ станція № 35 показываетъ, что другія водоросли здѣсь еще могутъ жить.

Изъ слѣдующаго за нимъ яруса умѣренныхъ глубинъ драгировокъ въ этотъ рейсъ не было. Но интересный случай представляетъ станція № 36 съ находеніемъ на глубинѣ 25 саж., т. е. въ ярусѣ, соответствующемъ литотамніевому характерныхъ обитателей умѣренныхъ глубинъ — моллюсокъ рода *Neaera*.

Двѣ глубоководныя драгировки, кромѣ вышеупомянутыхъ преимущественно абиссальныхъ формъ дали еще указанія на то, что нѣкоторыя береговья формы могутъ уходить на значительную глубину, какъ, напримѣръ *Astropecten pentacanthus* — экземпляръ, хотя и миниатюрный, найденный на глубинѣ 630 саж. (№ 34), а между тѣмъ этотъ видъ очень обыкновененъ въ прибрежной полосѣ Мраморнаго моря. Даже инфузорія *Acineta vorticelloides* Fair. спустилась на глуб. 370 саж. (№ 30). Съ другой стороны оказалось, что очень характерная для глубинъ Мраморнаго моря *Tisiphonia agariciformis* восходитъ мѣстами до литотамніеваго яруса, но видимо, что здѣсь крайняя граница ея распространенія, такъ какъ появляется она рѣдко и въ уменьшенныхъ особяхъ.

Планктонные уловы этого рейса окончательно убѣдили въ томъ, что вся

поверхность Мраморнаго моря находится подъ опрѣсняющимъ вліяніемъ Чернаго моря, что въ силу этого цѣлыя группы плавающихъ животныхъ, какъ птероподы и сальпы, быть можетъ, не менѣе чувствительныхъ, чѣмъ самыя точныя ареометры, совершенно исключаются изъ состава фауны Пропонтиды. Тѣмъ интереснѣе и высокой научной цѣности должно быть сравнительное изученіе плактона Архипелага, Мраморнаго и Чернаго морей.

Казалось бы, то, что носится по морю по волѣ волкъ и вѣтра, не стѣсняется какими-то тысячными долями въ показаніяхъ ареометра. Непосредственное наблюденіе однако такое предвзятое мнѣніе разрушаетъ и постулатъ Гензена о равномѣрности распредѣленія планктона въ океанахъ падаетъ самъ собою въ виду того, что и самая вода различной плотности не равномѣрно распредѣлена въ океанахъ, какъ напримѣръ, участокъ Атлантическаго океана извѣстный подъ названіемъ Саргассоваго моря имѣетъ болѣе высокую плотность, чѣмъ прилегающія къ нему части океана.

Однимъ изъ существенныхъ итоговъ изслѣдованія планктона въ Мраморномъ морѣ получается тотъ, что планктонъ не менѣе отчетливо, какъ и придонныя животныя, сортируется сообразно различной потребности въ солености разныхъ его представителей.

Если поверхностный планктонъ Мраморнаго моря, будучи разнообразнѣе Черноморскаго, тѣмъ не менѣе далекъ еще до полноты своего родоначальника — средиземноморскаго¹⁴⁾, то нѣсколько сажень глубже осуществляется уже значительное обогащеніе, преимущественно тѣми формами, которыя не нуждаются въ поверхностныхъ слояхъ. Большинство изъ нихъ ловилось уже съ глубины 30 саж. какъ, напримѣръ, изъ радиоларій группы *Acantharia* и *Spumellaria*, изъ целептератъ *Diphyidae*, *Aglauridae*, изъ аннелидъ *Thyphloscolecidae*, *Lopadorhynchidae*, *Tomopteridae* и *Alciopea* (*Rhynchonerella gracilis* Costa!), изъ моллюсковъ *Pterotrachea*, изъ ракообразныхъ *Cypridina*, изъ туникатъ *Doliolum* и *Fritillaria*. На болѣе большихъ глубинахъ, повидимому, держатся ракообразныя: *Euphausiidae*, *Sergestidae* и *Phyllosoma*.

5. Четвертый рейсъ.

Мы вышли въ послѣдній нашъ 4-ый рейсъ 6-го Октября и въ тотъ же день сдѣлали двѣ глубоководныя драгировки передъ входомъ въ Измидскій

14) Надо согласиться, что изученіе планктона во всѣхъ его частяхъ началось еще недавно и средиземноморскій далеко не исчерпанъ, настолько, что мнѣ пришлось въ Мраморномъ морѣ констатировать діатомей, неизвѣстныхъ въ Средиземномъ, какъ, напримѣръ, *Gosslerella*, описанная Schütt'омъ изъ Атлантическаго океана (Plankton-Exped. Reisebeschr.).

заливъ близъ сто-саженной линіи (№№ 54 и 55). Такъ какъ у насъ уже не было большой драги, то, чтобы имѣть достаточно плу, я привязалъ въ хвостѣ большого траля малую драгу (около одного пуда вѣсомъ) и имѣлъ въ обоихъ случаяхъ успѣхъ. Ночью шли по направленію къ Галлиполи.

Слѣдующаго 7-го числа сдѣлана была драгировка передъ входомъ въ проливъ на глубинѣ 37 саж. (№ 58), а также на глубинѣ 40 саж. (№ 59). Ночью шли обратно по направленію къ Санъ-Стефано и на другой день 8 Октября на меридіанѣ этого города на глубинѣ 300—100 саж. была сдѣлана ст. № 60. Интересно, что Рунговскій лотъ принесъ съ этой глубины двѣ вѣтви *Anthipathes larix*. Вслѣдъ за тѣмъ мы сдѣлали послѣднюю станцію № 61 передъ устьемъ Босфора на глубинѣ 15—20 саж. и въ тотъ же вечеръ вернулись въ Константинополь, чтобы передъ отъѣздомъ въ Россію распрощаться съ милымъ экипажемъ «Селянка» и съ Константинополемъ.

Къ результатѣ короткаго четвертаго рейса мы имѣли: двѣ глубоководныя станціи, которыя увеличили нашъ списокъ глубинныхъ животныхъ нѣсколькими видами, двѣ станціи изъ брахіоподнаго яруса, также увеличившія наши списки и послужившія, кромѣ того, новымъ подтвержденіемъ, что литотамній нейдетъ такъ глубоко, какъ въ Архипелагѣ по Forbes'у. Затѣмъ оригинальный случай съ *Anthipathes* далъ фактическое указаніе на то, что глубинная фауна нами далеко не исчерпана, если такого крупнаго полипа не доставили наша драга и траль. Кромѣ того, принимая во вниманіе, что всякій разъ при драгировкахъ, когда мы получали хоть какой-нибудь матеріалъ съ глубинъ, въ немъ всегда заключалось нѣсколько живыхъ формъ, мы должны признать, что глубины Мраморнаго моря далеко не пустыня, покрытая оазисами съ животной жизнью, напротивъ — сплошь заселенная страна изъ самыхъ различныхъ отдѣловъ животнаго царства, напичная фораминиферами и инфузоріями и кончая рыбами.

Послѣдняя станція (№ 61) представляла спеціальнѣйшій интересъ по громадному здѣсь скопленію морскихъ лилій — *Antedon rosacea*, которыхъ на три малыя драги пришлось 683 экземпляра, считая лишь крупныя. Поэтому я предлагаю назвать эту мѣстность криноидной фаціей. Богатство и разнообразіе этой фаціи вызвано особыми условіями самой мѣстности, расположенной въ началѣ глубиннаго теченія вливающегося въ Босфоръ и подъ затихающимъ верхнимъ теченіемъ опрѣсненной воды изъ Босфора, доставляющимъ значительный запасъ питательныхъ веществъ. Достаточно сравнить эту станцію (70,5% не черноморскихъ моллюсковъ) съ прибосфорскимъ участкомъ Чернаго моря (7% не черноморскихъ моллюсковъ, см. «Дальн. мат. къ Ест. Ист. Босф.» № 19), чтобы проникнуться уваженіемъ къ тому

могучему естественному отбору формъ, какой производится Босфоромъ на его 18 мильномъ протяженіи.

Въ матеріалѣ кривонодой станціи невольно обращаютъ на себя вниманіе двѣ формы: *Ephesia gracilis* Rathke изъ аннелидъ и *Verruca Spengleri* Dagw. изъ ракообразныхъ. Обѣ пока неизвѣстны въ Средиземномъ морѣ и обѣ съ ограниченнымъ райономъ распространенія, первая извѣстна отъ береговъ Гренландіи, Шпитцбергена, Норвегіи, Даніи, Гельголанда, Нормандіи, Шотландіи и Гебридскихъ острововъ, вторая только у береговъ острова Мадеры.

Относительно *Verruca* я долженъ замѣтить, что прежде всего я нашелъ ее въ прибосфорскомъ участкѣ Чернаго моря въ видѣ разьединенныхъ пластинокъ, затѣмъ живыми на Босфорѣ и Мраморномъ морѣ¹⁵). Теперь я снова пересмотрѣлъ весь свой матеріалъ, анатомировалъ десятки особей и вынесъ окончательное рѣшеніе, что въ моемъ распоряженіи нѣтъ другого вида, какъ только *V. Spengleri*. Дарвинъ, который навсегда останется образцомъ осторожности, съ какою натуралистъ долженъ дѣлать свои заключенія, не имѣя подъ руками ни одного экземпляра *Verruca* изъ Средиземнаго моря и смущенный экземплярами Британскаго музея *Verruca strömia* изъ Краснаго моря, писалъ такую оговорку:

«Had it not been for the specimen in the British Museum of *V. spengleri*, from the Red sea, I should have concluded, from geographical considerations, that *V. spengleri* probably was the species found in the Mediterranean... by Spengler and Risso»¹⁶).

Послѣ нашихъ находокъ не можетъ быть сомнѣнія, что оба натуралиста, упоминаемые Дарвиномъ, имѣли подъ руками именно *V. spengleri*. Затѣмъ допустимъ вѣроятное предположеніе, что въ коллекціи Британскаго Музея, какой бы ни былъ тамъ образцовый порядокъ, могла произойти маленькая путаница и горгоніи изъ Атлантическаго океана вмѣстѣ съ сидящими на ней *V. strömia* оказалась въ ящикѣ съ красноморскимъ матеріаломъ. Тогда, при нашемъ допущеніи, *V. strömia* получаетъ опредѣленную область распространенія въ сѣверныхъ моряхъ, а *V. spengleri* оказывается принадлежностью двухъ областей: лужитанской и средиземноморской.

Что касается аннелиды *El. gracilis* изъ семейства *Sphaerodoridae*, то принимая во вниманіе ея оригинальный *habitus* то, что въ сѣверныхъ моряхъ она давно уже наблюдалась цѣлымъ рядомъ зоологовъ и между ними такими изслѣдователями, какъ Rathke, Malmgren, Claparède, Kölliker и Мечниковъ, странно какъ-то допустить, что она могла ускользнуть отъ

15) Обѣ исключительномъ случаѣ находки подлѣ Севастополя я упоминалъ въ одномъ изъ своихъ отчетовъ по завѣдыванію Біологической станціей.

16) A monograph of the Cirripedia, стр. 522.

ревностныхъ изслѣдователей аннелидной фауны Средиземнаго моря. Такимъ образомъ *Ephesia gracilis* составляетъ въ Средиземноморской области элементъ кельтійско-бореальной фауны, загнанный въ Мраморное море.

6. Итоги четырехъ рейсовъ.

Просматривая журналъ, помѣщенный въ концѣ отчета, можно выбрать изъ него еще нѣсколько элементовъ кельтійско-бореальной фауны или совершенно неизвѣстныхъ въ Средиземномъ морѣ (*Petalostoma minutum* Kef.), или очень рѣдкихъ тамъ и встрѣчающихся лишь у сѣверныхъ береговъ Адриатики (*Sthenelais Idunae* Gr.) и береговъ Франціи (*Praxilla praetermissa* Mlmg.). Въ этомъ отношеніи указаннныя бассейны раздѣляютъ участь Чернаго моря съ Азовскимъ, заключаая въ себѣ значительную часть сѣверныхъ формъ этихъ морей — тѣ изъ сѣверныхъ, для которыхъ опрѣсненая вода Чернаго моря представляетъ непреодолимую преграду.

Вообще же Средиземное море такую привиллегію содержанія въ себѣ сѣверныхъ формъ сохраняетъ обыкновенно для глубинъ.

Съ указаннымъ характеромъ фауны Мраморнаго моря, стоящимъ въ связи съ климатическими условіями, согласуется также и преобладаніе въ ней формъ общихъ для Средиземнаго моря съ Атлантическимъ океаномъ (преимущественно кельтійской области). Это преобладаніе можно будетъ выразить въ процентахъ при специальной обработкѣ каждой группы животныхъ.

Другой могучій факторъ, кладущій отпечатокъ своеобразности на составъ и распредѣленіе фауны Мраморнаго моря — это опрѣсненіе поверхностнаго слоя верхне-босфорскимъ теченіемъ. Прежде всего, благодаря ему, создается особаго характера обѣдненный литторальный ярусъ приблизительно до глубины 10 саж., изъ котораго одиѣ формы, повидному, совершенно исключаются какъ моллюски *Haliotis*, *Purpura*, *Lithodomus* и другія или не достигаютъ настоящаго развитія, напримѣръ *Conus*¹⁷⁾, другія изгоняются въ нижній ярусъ, какъ напримѣръ значительная часть морскихъ ежей.

Слѣдующій литотаміевый ярусъ непосредственное вліяніе опрѣсненныхъ водъ испытываетъ на себѣ по отношенію къ тѣмъ формамъ, личинки которыхъ должны плавать на поверхности, косвенно же оно отражается какъ на верхней его границѣ, такъ какъ изъ литторальнаго яруса сюда загоняются формы, не выносящія опрѣсненія, такъ и на нижней. Какъ давно

17) Указанныя моллюски въ *Quarnero* характерны до глубины 2 саж. Lorenz. *Physikalische Verhältnisse und Verth. der Organismen im Quarnerischen Gölfe.*

уже извѣстно, съ опрѣсненіемъ водъ планктонъ становится обильнѣе¹⁸⁾, это обиліе при неширокой площади Мраморнаго моря, увеличивающееся еще на счетъ береговыхъ формъ и осадковъ, должно значительно уменьшать прозрачность воды. Лишь этой сравнительно меньшей прозрачностью воды можно объяснить тотъ констатированный нами фактъ, что въ Мраморномъ морѣ растительный міръ (литотамнѣи и другія водоросли) обыкновенно не опускается глубже 35 саж. Въ результатѣ такого сжатія границъ литотамнѣеваго яруса и сверху, и снизу онъ оказывается особенно богатымъ. Большая часть формъ этого яруса, не стѣсняясь отсутствіемъ водорослей, могла бы лгти гораздо глубже, чѣмъ это мы наблюдаемъ для нашего брахіоподомшанково-коралловаго яруса, нижняя граница котораго проходитъ на глубинѣ 40—45 саж. и едва ли достигаетъ 50 саж. Препятствіемъ служить отсутствіе подходящаго грунта. До этой глубины еще попадаютъ серпулидные сростки и крупныя ракушки, какъ напримѣръ *Ostrea cochlear*, могущія служить мѣстомъ прикрѣпленія для характеризующихъ нашъ третій ярусъ сидячихъ животныхъ, но глубже дно Мраморнаго моря покрыто иломъ. Обиліе планктона, разумѣется, даетъ и обильныя осадки. Но одного этого обстоятельства мало для объясненія происхожденія пла въ Мраморномъ морѣ, доказательствомъ чему служатъ наши находки понтическихъ раковинъ (*Dreissensia*) начиная отъ глубины 50 саж. Ясно, что накопленіе всякихъ осадковъ здѣсь началось раньше, чѣмъ въ сосѣднемъ Архипелагѣ, когда еще существовала Эгейская суша, а Мраморное море составляло часть понтическаго бассейна.

Эту область пла, начиная съ 50 саж., мы можемъ дѣлить на два яруса: до глубины 130 саж. — ярусъ умѣренныхъ глубинъ, характеризующійся сравнительно еще крупными раковинами: *Lucina spinifera*, *Neaera* и ярусъ собственно глубоководный съ миниатюрными раковинами *Leda tenuis* Ph. и *Nucula tenuis* Mont.¹⁹⁾ Первый изъ нихъ можно сравнить съ Черноморскимъ модіоловымъ иломъ, при чемъ этотъ илъ верхнюю границу имѣетъ еще выше 50 саж., что можетъ быть соотвѣтствуетъ еще болѣе обильному планктону Чернаго моря. Разница въ солености и температурныхъ условіяхъ даетъ тотъ эффектъ, что въ одномъ морѣ развиваются *Lucina* и *Neaera*, а въ другомъ *Modiola*.

Глубоководный ярусъ Мраморнаго моря соотвѣтствуетъ глубинамъ Средиземнаго. Быть можетъ, изъ него исключены нѣкоторыя абиссальныя

18) Поучительна въ этомъ отношеніи карта, составленная Гензеномъ (Reisebeschr. der Plankton-Exped. Taf. 1), на которой наглядно представлено, что въ Атлантическомъ океанѣ наименьшій планктонъ въ Саргассовомъ морѣ и наибольшій въ его сѣверныхъ и южныхъ частяхъ.

19) Арктическая.

Физ.-Мат. стр. 48.

формы Средиземнаго моря, вслѣдствіе мелководности колонизаціоннаго пути — Дарданельскаго пролива. Такъ нами не найдена *Brisinga coronata* Sars, съ другой стороны мы имѣемъ *Ophiocten abyssicolum* Ltk. Во всякомъ случаѣ дальнѣйшія изслѣдованія глубинъ Мраморнаго моря должны дать и богатый матеріалъ и чрезвычайно цѣнныя указанія относительно абиссо-біологіи.

Нѣкоторое соотвѣтствіе въ предложенномъ мною раздѣленіи Мраморнаго моря на ярусы оказывается съ тѣмъ батиметрическимъ распредѣленіемъ фауны, какое описываетъ Р. Fischer для юго-западныхъ береговъ Франціи²⁰⁾. Само собою разумѣется, соотвѣтствіе замѣчается лишь глубже нашего литторальнаго яруса. Zone des *Nullipores* Фишера, соотвѣтствующая нашему литотампиевому ярусу, простирается отъ 28 метровъ до 72. При этомъ Фишеръ замѣчаетъ, что «des *Nullipores* habitent déjà la zone précédente». Такимъ образомъ границы здѣсь почти одинаковыя съ нашимъ ярусомъ. Слѣдующая Zone des *Brachiopodes* et des *Coraux* простирается до глубины 184 метровъ, по своему протяженію она захватываетъ почти оба наши яруса брахіоподный и умѣренныхъ глубинъ. Выше уже было объяснено, что наши ярусы не идутъ такъ далеко въ глубь, какъ слѣдовало бы ожидать по аналогіямъ, въ силу особенности грунта — преобладанія пла и по причинѣ ослабленія интенсивности освѣщенія отъ обилія планктона. Поэтому нашъ брахіоподный ярусъ короче французскаго. Соотвѣтственныя глубины нижней части послѣдняго и начала слѣдующей фишеровской зоны — Zone des *Brissopsis* въ Мраморномъ морѣ заняты своеобразнымъ ярусомъ умѣренныхъ глубинъ, который частію составляетъ переходъ между сосѣдними ярусами, частію характеризуется глубинными моллюсками (*Lucina*, *Neaera*), требующими еще нѣкоторый степени освѣщенія для своего наибольшаго развитія. Вѣроятно, за предѣлами уже этого яруса въ Мраморномъ морѣ начинаются однообразныя условія, создающія абиссальную фауну. Поэтому нашъ глубоководный ярусъ не поддается уже дальнѣйшему расчлененію въ родѣ того, какъ это дѣлаетъ Fischer для глубинъ у французскихъ береговъ.

Чтобы сдѣлать нагляднѣе тотъ матеріалъ, какимъ я располагаю для своихъ сужденій о ярусахъ Мраморнаго моря, мною составлена таблица, показывающая распредѣленіе драгировочныхъ пунктовъ по ярусамъ отдѣльно для восточной части моря и отдѣльно для западной съ обозначеніемъ глубинъ въ морскихъ саженьяхъ:

20) Actes de la société Linnéenne de Bordeaux. T. XXIX. 1873, стр. 197.

Я р у с ы .		Восточная часть.	Западная часть.	Всего.
1. Литторальный	№№ Глуб.	8, 15, 24, 26 = 4. 7. 4. 5. 9.	33, 39, 40, 43, 44 = 5. 4-3. 5-1. 9. 7. 2.	9
2. Литогаммиевый	№№ Глуб.	1, 2, 4, 18, 21, 61 = 6. 19. 10. 12. 11. 10. 20.	29, 32, 36, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 46 = 10 13. 20. 25. 17. 15. 35. 12. 10. 29. 16.	16
3. Брахіоподный	№№ Глуб.	23, 28 = 2. 39. 41.	31, 35, 37, 58, 59 = 5. 40. 36. 37. 37. 40.	7
4. Умѣренныхъ глубинъ	№№ Глуб.	5, 9, 10, 19, 55 = 5. 60. 73. 52. 132. 124.		5
5. Глубоководный	№№ Глуб.	7*, 12, 16, 17, 22, 27, 54 = 7. 730. 675. 565. 220. 548. 770. 185.	20*, 30, 34 = 3. 651. 370. 630.	10
Всего		24 станціи	23 станціи	47 ст.

Таблица сразу показываетъ, что несмотря на значительное количество матеріала въ нашемъ распоряженіи, мы все-таки имѣемъ мало пунктовъ для каждаго яруса въ отдѣльности. Особенно же мало приходится драгировокъ на глубины западной части (всего 2). Лишь этимъ обстоятельствомъ можно объяснить, отчего у насъ нѣтъ изъ этой части моря полужскопаемыхъ дрейссенъ.

Выше было сказано о преобладаніи кельтійскихъ элементовъ въ составѣ фауны Мраморнаго моря. Таково общее впечатлѣніе при разсмотрѣніи списковъ журнала. Для бѣльшей убѣдительности однако я разберу здѣсь въ видѣ примѣра составъ фауны иглокожихъ.

Изъ этого типа животныхъ въ Мраморномъ морѣ нами собрано 38 видовъ, какъ разъ то самое число, какое Forbes собралъ въ Архипелагѣ. Я раздѣляю ихъ на двѣ группы, на а) виды средиземноморскіе и на б) виды общіе съ Атлантическимъ океаномъ.

а) Виды средиземноморскіе:

Stichopus regalis, *Cucumaria Planci*, *Cucumaria tergestina*, *Cucumaria orientalis*, *Phyllophorus urna*, *Synapta hispida*.

Astropecten bispinosus, *Astropecten platyacanthus*, *Astropecten pentacanthus*.
Ophiocten abyssicolum, *Ophiacantha setosa*, *Ophiopsila aranea*, *Ophiothrix echinata*.

Schizaster canaliferus.

б) Виды атлантическіе:

Holothuria tubulosa, *Cucumaria pentactes*, *Synapta digitata*.

Asterias glacialis, *Echinaster sepositus*, *Palmipes membranaceus*, *Luidia ciliaris*.

*) Отмѣчены неудавшіяся драгировки на глубинахъ.

Ophioglypta lacertosa, *Ophioglypta albida*, *Amphiura filiformis*, *Amphiura squamata*, *Amphiura Chiajii*, *Ophiothrix fragilis*.

Dorocidaris papillata, *Arbacia pustulosa*, *Strongylocentrotus Lividus*, *Sphaeroclinus granularis*, *Echinus microtuberculatus*, *Echinocyamus pusillus*, *Spatangus purpureus*, *Echinocardium mediterraneum*, *Brissopsis lyrifera*.

Antedon rosacea, *Antedon phalangium*.

Для нижеслѣдующей таблицы я дѣлаю подсчетъ видовъ для каждаго класса иглокожихъ, встрѣчающихся въ Средиземномъ морѣ, пользуясь ради упрощенія дѣла лишь книгой Каруса «*Prodromus*» и исключая всѣ сомнительные виды. Затѣмъ выдѣляю изъ каждаго числа всѣхъ видовъ число видовъ общихъ съ атлантическимъ океаномъ и въ послѣднемъ столбцѣ помѣщаю процентное отношеніе второго числа къ первому. То же самое сдѣлано и для видовъ, найденныхъ въ Мраморномъ морѣ. Кромѣ того для послѣднихъ показано процентное отношеніе къ числу всѣхъ видовъ Средиземнаго моря (въ первомъ столбцѣ).

Классы.	Море.	Число видовъ		% атлантическ.
		всѣхъ.	атлантич.	
<i>Holothurioidea</i>	Средиземн.	35	11	31,4%
	Мраморн.	9 = 25,7%	3	33,9%
<i>Asteroidea</i>	Средиземн.	26	9	34,6%
	Мраморн.	7 = 26,8%	4	57,1%
<i>Ophiuroidea</i>	Средиземн.	25	12	48%
	Мраморн.	10 = 40%	6	60%
<i>Echinoidea</i>	Средиземн.	19	16	84,2%
	Мраморн.	10 = 52,6%	9	90%
<i>Cyinoidea</i>	Средиземн.	2	2	100%
	Мраморн.	2 = 100%	2	100%
Всѣхъ . . .	Средиземн.	107	40	37,8%
	Мраморн.	38 = 35,5%	24	63,1%

Таблица получается достаточно убѣдительная, такъ какъ она показываетъ, что на число всѣхъ иглокожихъ въ Средиземномъ морѣ приходится 37% атлантическихъ видовъ, а въ Мраморномъ 63%! Изъ нея же видно, что чѣмъ болѣе въ средиземноморскомъ составѣ класса % атлантическихъ видовъ, тѣмъ относительно болѣе этотъ классъ выдѣляется изъ себя

видовъ для Мраморнаго моря. Классы такъ и расположены въ порядкѣ возрастанія процентныхъ отношеній.

Не менѣе, можетъ быть, замѣчательно въ этомъ порядкѣ то, что онъ соответствуетъ палеонтологической древности классовъ, а это въ свою очередь согласуется съ филогенетическою разьединенностью видовъ, наблюдаемою среди колонистовъ, населяющихъ наши бассейны.

Въ предыдущихъ параграфахъ главныя черты планктона Мраморнаго моря намѣчены: по составу 1) сходство нѣкоторое въ верхнихъ слояхъ съ Черноморскимъ, 2) обогащеніе по мѣрѣ углубленія группами животныхъ чуждыми Черному морю, 3) отсутствіе многихъ обыкновенныхъ въ Средиземномъ морѣ формъ, какъ птероподы, сальпы и др.; по объему — обиліе 1) обусловленное опрѣсненіемъ поверхностныхъ водъ отъ Босфора и 2) подерживаемое притокомъ береговыхъ формъ и личинокъ животныхъ, живущихъ на грунтѣ.

Чтобы дать нѣкоторое представленіе объ обыкновенномъ составѣ планктона Мраморнаго моря, я указываю здѣсь по группамъ формы или постоянно попадающіяся, или тѣ, которыя прежде всего обращаютъ на себя вниманіе.

Xanthidium съ простыми или вѣтвистыми лучами, цѣпочками попарно, или отдѣльными особями. Цисты съ плавательными придатками.

Изъ діатомовыхъ: *Melosira*, *Coscinodiscus*, *Gossleriella*, *Chaetoceras* (3 вида), *Biddulphia*, *Hemiaulis*, *Rhizosolenia* (нѣсколько видовъ), *Rhabdonema*, *Grammotophora*, *Synedra*, *Bacillaria*, *Achnantes*, *Cocconeis* и др.

Изъ перидиніевыхъ²¹⁾: *Ceratium tripos var. typicum*, *macroceros*, *inflatum*, *hexacanthum*, *Cerathium obliquum*, *Cer. depressum*, *Cer. furca*, *Cer. fusus*, *Cer. gravidum*, *Peridinium divergens*, *Goniodoma acuminatum*, *Podolampas sp.*, *Diplopsalis lenticola*, *Dinophysis Allieri*, *Roulca (obliqua?)*.

Dictyocha, *Noctiluca*.

Tintinoidea (подробности объ нихъ нѣсколько ниже).

Изъ фораминиферъ изрѣдка пустыя скорлупки.

Acantharia и *Spumellaria* обыкновенно на глубинѣ и часто въ большемъ количествѣ.

Изъ медузъ обыкновенно мелкія *Anthomedusae*, другія попадаютъ глубже.

Diphyidae чрезвычайно рѣдко на поверхности (въ западной части) и обыкновенны на глубинѣ.

21) По системѣ P. Gourret. Sur les péridiniens du Golfe de Marseille (Ann. du Muséum d. M. 1883).

Изъ ребровиковъ *Pleurobrachia* изрѣдка въ восточной части ²²⁾.

Сагитты обыкновенны во всѣхъ ярусахъ, но болѣе крупныя глубже.

Cyphonautes, *Actinotrocha*.

Thyphloscolecidae, *Phyllodocidae*, *Tomopteridae*, *Alcyonera* (изъ послѣдн. сем. лишь *Rhynchonereella*) и разнообразныя личинки.

Изъ моллюсковъ обыкновенны на поверхности личинки пластинчатожаберныхъ и гастроподъ. Постоянно на глубинѣ *Pterotrachea* и однажды личинка *Loligo*.

Разнообразныя личинки иглокожихъ въ восточной части обыкновенно на нѣкоторой глубинѣ, а въ западной и на поверхности.

Личинки усоногихъ, *Cythere*, *Podon*, *Evadne*, среди копеподъ чуждые Черному морю *Corycaeidae* (изъ родовъ *Corycaeus* и *Antharia*). *Idotea algirica* Luc. Личинки десятиногихъ. На глубинахъ *Euphausidae*, *Sergestidae*, *Phyllosoma* и *Penaeus membranaceus* Risso.

Oikopleura siphonocerca Fол., *Oik. dioica* Fол., личинки асцидй, глубже: *Fritillaria furcata* Fол.; *Doliolum*.

Syngnathus phlegon и рыба икра (немного, чаще икра *Engraulis encrasischolus*).

Къ сожалѣнью, мнѣ не пришлось еще заняться подробнѣе нп одной изъ планктонныхъ группъ, чтобы имѣть возможность дѣлать точныя сравненя. При томъ надо имѣть въ виду, что планктонъ вообще менѣе изученъ чѣмъ бентосъ ²³⁾. Примѣровъ тому можно было бы набрать не мало изъ нашего планктоннаго матеріала. По этому поводу укажу хотя бы на одного ракообразнаго съ глубины 200 саж. (№ 50) — *Sergestes tenuiremis* Kr. Предупреждаю скептиковъ, что ошибки въ опредѣленіи этого вида я не могъ сдѣлать, такъ какъ пользовался оригинальной работой Кгбюег'а съ рисунками и подробными діагнозами ²⁴⁾. А между тѣмъ этому виду указываются предѣлы географическаго распространенія: тропическая и южная часть Атлантики и Тихаго океана ²⁵⁾. Очевидно, онъ принадлежитъ къ космополитической группѣ ракообразныхъ и не зачисленъ въ нее пока по недостаточности наличныхъ данныхъ о планктонѣ.

Тѣмъ не менѣе для характеристики качества планктона я дѣлаю одну попытку — показать числовыя отношенія видовъ изъ сем. *Tintinnoidea*, входящихъ въ планктонъ Средиземнаго, Мраморнаго и Чернаго морей.

22) Въ концѣ лѣта на Босфорѣ я наблюдалъ нѣсколько разъ ребровиковъ, въ большомъ количествѣ.

23) βένθος — по предложенію Геккеля, всѣ живущіе на морскомъ грунтѣ организмы.

24) Monographisk Fremstilling af Kraebdyrslægten *Sergestes*. Kjobenhavn. 1856. стр. 255 и 278.

25) Ср. Ortmann. Decapoden und Schizopoden der Plankton-Expedition. ст. 31. Самъ Кгбюегъ считалъ этотъ видъ *väsentligt tropisk*.

Въ планктонѣ Мраморнаго моря замѣчены мною слѣдующіе 16 видовъ (почти 44% не найденныхъ въ Черномъ):

а) средиземноморскіе:

Tintinnus lusus undae Entz., *Amphorella mediterranea* Mer., *Undella spiralis* Fol., *Tintinnopsis annulata* Dad., *Tintinnopsis Davidoffii*, *Cyttarocylis* sp.

б) общіе съ сѣверными морями:

Tintinnus acuminatus Cl. L., *Amphorella subulata* Ehrb., *Amphorella obliqua* Cl. L., *Undella claparedei* Entz., *Tintinnopsis beroidea* Stein, *Tintinnopsis campanula* Ehrb., *Tintinnopsis ventricosa* Cl. L., *Codonella annulata* Cl. L., *Cyttarocylis Ehrenbergii* Cl. L., *Cyttarocylis denticulata* Cl. L.

Въ Неаполитанскомъ гольфѣ Дадаѣ²⁶⁾ насчитывается 58 видовъ тинтинноидей и на основаніи того, что въ его списокъ входятъ большинство извѣстныхъ для сѣверныхъ морей видовъ, онъ заключаетъ о космополитизмѣ вообще видовъ тинтинноидей, хотя болѣе справедливо было бы предположеніе о недостаточности изслѣдованій по этой группѣ въ сѣверныхъ моряхъ и о преимущественномъ богатствѣ формъ въ Средиземномъ морѣ. Нижеслѣдующая таблица показываетъ возрастаніе процентнаго содержанія бореально-кельтійскихъ видовъ *Tintinnoides* вмѣстѣ съ измѣненіемъ климатическихъ условій по мѣрѣ удаленія къ сѣверу отъ береговъ южной Италіи.

Бассейнъ.	Число видовъ		% атлантич.
	всѣхъ	атлантич.	
Неаполитанскій заливъ.	58 = 100%	19	32,7%
Мраморное море	16 = 27,5%	10	62,5%
Севастопольскій рейдъ.	9 = 15,5%	7	77,7%

Выше было сказано о косвенномъ вліяніи обилія планктона на распределеніе ярусовъ. Существенное значеніе онъ долженъ имѣть также въ отношеніи къ питанію глубоководныхъ животныхъ; мы видѣли, что пищеварительный каналъ *Ampharete gracilis*, одной изъ типичныхъ глубинныхъ формъ, наполненъ одноклѣточными организмами *Xanthidium*, плавающими на поверхности моря. Дождь полуживыхъ и отмершихъ элементовъ планктона, постоянно падающій въ глубинахъ на грунтъ, даетъ обильную пищу сидячимъ или малоподвижнымъ глубиннымъ животнымъ, а эти въ свою очередь составляютъ предметъ потребленія для глубинныхъ раковъ и рыбъ.

26) E. v. Daday. Monographie d. Fam. d. Tintinn. (Mittheil. a. d. Zool. St. z. Neap. Bd. VII). Физ.-Мат. стр. 54.

7. Заключение.

Н. И. Андрусовъ, поднимая вопросъ объ изслѣдованіи глубинъ Мраморнаго моря, въ небольшомъ очеркѣ²⁷⁾ постарался выставить на видъ факторы, обуславливающіе характеръ этого моря. Конечно, гораздо проще сдѣлать это теперь, уже послѣ экспедиціи. И если я въ заключительномъ параграфѣ своего отчета выступаю на этотъ путь, то единственно съ цѣлю привести наши фаунистическія данныя въ соотвѣтствіе съ положеніями болѣе общаго характера.

Геологической судьбой своей Мраморное море тѣсно примыкаетъ къ Черноморскому бассейну. Послѣдній же представляетъ остатокъ постепенно обсыхавшаго, когда-то обширнаго внутренняго моря, тянувшагося изъ глубин Азіи на западъ до долины р. Роны, гдѣ и теперь еще по наслѣдству отъ него осталась небольшая рыбка изъ рода *Aspro*. Непосредственно предшествовавшій современному состоянію моментъ характеризовался сильнымъ опрѣсненіемъ водъ и значительнымъ паденіемъ уровня²⁸⁾. Переходъ же осуществился прорывомъ Средиземнаго моря черезъ Эгейскую сушу. Произошла такая катастрофа или въ концѣ такъ называемой ледниковой эпохи, или послѣ нея²⁹⁾.

Какъ бы то ни было, Средиземное море не съ разу освободилось отъ своихъ сѣверныхъ гостей, когда-то загнанныхъ туда суровымъ климатомъ береговъ обледѣвшей Европы. Одна часть ихъ вымирала, другая приспособлялась къ новымъ условіямъ, выбирая подходящія мѣста, концентрируясь въ такихъ пунктахъ, гдѣ условія болѣе соотвѣтствовали прежнимъ. Съ открытіемъ колонизаціоннаго пути черезъ Дарданелы открылись и новыя комбинаціи для приспособленій и новыя бассейны съ болѣе холоднымъ климатомъ.

Есть одно крупное животное — *Phocaena comminis* Less., которое такъ сказать уже на нашихъ глазахъ завершило циклъ своего выселенія изъ Средиземнаго моря, однако отчасти при содѣйствіи человѣка. Еще до недавняго времени эта порода дельфиновъ, пехтунъ, какъ его у насъ называютъ, была обыкновенна въ Адриатикѣ (v. *Martens, Nardo*), а теперь настолько тамъ рѣдка, что *Brusina* и *Giglioli* сомнѣваются въ ея существованіи въ Средиземномъ морѣ. И у насъ въ Черномъ морѣ — его послѣднемъ пристанищѣ, пехтунъ наканунѣ исчезанія, благодаря безпощадному его истребленію въ Азовскомъ морѣ³⁰⁾.

27) Проблемы къ дальн. изуч. Черн. моря и прилежающихъ Мраморное море. Зап. И. Ак. Н.

28) Н. Соколовъ. Происхожденіе лимановъ южной Россіи. Тр. геол. Ком. Г. X. № 4. 1895.

29) E. Süß. Antlitz der Erde.

30) Вообще же дельфины у насъ и въ Турціи пользуются покровительствомъ законовъ въ ущербъ, конечно, рыбному населенію.

Климатическія условія крайнихъ къ сѣверу участковъ Средиземноморскаго бассейна представляются въ общемъ сходными съ условіями кельтійской области, на что указывалъ еще некогда *Forbes*³¹⁾. Въ самомъ дѣлѣ, если мы возьмемъ среднія годовыя изотермы, то оказывается, что почти вся область Средиземнаго моря заключена между изотермами 21°C . и $15,5^{\circ}\text{C}$. и лишь французское побережье, сѣверная часть Адриатики, Мраморное море и Черное съ Азовскимъ лежатъ въ предѣлахъ между $15,5^{\circ}\text{C}$. и 10°C . Въ этихъ же предѣлахъ лежитъ южная часть Кельтійской области. Сравненіе достигаетъ большей наглядности, если мы возьмемъ изотермы, показывающія среднія температуры для Января, какъ наиболѣе холоднаго мѣсяца: съ одной стороны изотерма $+7^{\circ}\text{C}$. проходитъ черезъ южный берегъ Чернаго моря, захватываетъ сѣверную часть Архипелага, Адриатики, часть французскаго берега, переходитъ на Брестъ и ю.-з. Великобританіи и Ирландіи, съ другой стороны изотерма -17°C . идетъ по южной части Азовскаго моря отрѣзываетъ сѣверо-западный уголь Чернаго, затѣмъ, переходя отъ Мемеля на Готландъ и на с.-з. Норвегіи, проходитъ оттуда на Исландію. Въ этихъ предѣлахъ лежитъ на западѣ Европы вся кельтійская область и часть бореальной.

Температура воздуха прибрежныхъ странъ, конечно, только отчасти соответствуетъ температурѣ морей, ихъ омывающихъ. Вліяніе Гольф-стрема на западѣ умѣряетъ зимнія температуры воды, тогда какъ въ разсматриваемыхъ нами участкахъ Средиземноморскаго бассейна вліяніе большихъ рѣкъ, идущихъ или съ далекаго сѣвера, или съ высокихъ вершинъ, равно какъ вліяніе холодныхъ водъ Босфора на Мраморное море, въ достаточной мѣрѣ служатъ противовѣсомъ въ водѣ этихъ участковъ вліянію континентальной жары лѣтомъ.

Преобладаніе кельтійско-бореальныхъ элементовъ въ фаунѣ Мраморнаго моря и сходственныя черты въ составѣ ея съ сѣверными участками Средиземнаго моря получаютъ съ этой точки зрѣнія свое удовлетворительное объясненіе.

Что касается гидрологическихъ условій Мраморнаго и Чернаго морей, то значительная разница въ нихъ также была извѣстна, хотя и въ общихъ чертахъ, до экспедиціи «Селяника», благодаря изслѣдованію С. О. Макарова. Само собою разумѣется, въ экспедиціи на первомъ планѣ ставилась проверка предположеній относительно глубинъ. На мнѣ тоже отчасти лежала вина въ томъ, что глубины Чернаго моря оказываются безжизненными (бактеріи въ счетъ нейдутъ) и я былъ очень доволенъ, загладивъ свою вину присутствіемъ на борту «Селяника» при открытіи глубинной жизни въ Мраморномъ морѣ.

31) The natural history of the european seas.

Физ.-Мат. стр. 56.

Объясненіе вертикальныхъ токовъ въ моряхъ пока не легко дается, благодаря отсталости гидрологіи (большинство изслѣдователей ограничивается преимущественно гидрографической стороной). Но все же въ общихъ чертахъ условія такихъ токовъ извѣстны и для глубокихъ озеръ и для Средиземнаго моря. Въ послѣднемъ какъ 1) лѣтнія испаренія, дѣлающія поверхностную воду болѣе соленой, такъ и 2) уплотненіе ея зимою вслѣдствіе пониженія температуры имѣютъ послѣдствіемъ вертикальную циркуляцію до дна.

Въ Мраморномъ морѣ вліяніе перваго фактора — лѣтнихъ испареній исключается въ силу опрѣсненія поверхностныхъ водъ. Остается второй — зимнее охлажденіе, которое во всякомъ случаѣ можетъ захватывать слои до той незначительной глубины, гдѣ находится вода одинаковаго удѣльнаго вѣса съ глубиной (по Макарову на глубинѣ 10 саж., а по даннымъ «Селяника» еще ближе къ поверхности)³²). Одного этого, надо полагать, достаточно для вентилированія глубинъ Мраморнаго моря, для доставленія новыхъ запасовъ кислорода глубиннымъ животнымъ, принимая во вниманіе вообще невзыскательность обитателей пла по этой части.

Въ Черномъ морѣ вліяніе обоихъ факторовъ исключено. При разницѣ между удѣльными вѣсами поверхностной воды и на глубинахъ ниже 100 саж. доходящей до второго десятичнаго знака, какъ бы ни было велико уплотненіе поверхностныхъ водъ при пониженіи температуры зимою оно не въ состояніи даже уравнивать этой разницы³³) и такимъ образомъ глубины здѣсь остаются непроницаемы для поверхностныхъ водъ и не вентилируются. Получается особое подводное море, «сѣристое» по выраженію г. Егунова, царство сѣродородныхъ и сѣрныхъ бактерій.

Термическія вліянія оказываются болѣе универсальнымъ условіемъ, обнаруживающимся въ фактахъ географическаго распространенія животныхъ, чѣмъ вліяніе солености, имѣющей значеніе лишь для животныхъ прибрежныхъ ярусовъ и для поверхностнаго планктона. Временно исключая значеніе пищи, грунта и свѣта, по примѣру Möbius'a можно предложить слѣдующее дѣленіе на группы:

а) по отношенію къ амплитудѣ между *maximum* и *minimum* потребной

- α) температуры: 1) *евритермическія*.
2) *стенотермическія*.

- β) солености: 1) *евтальмическія*.
2) *стенотальмическія*.

32) А можетъ быть и всякое колебаніе въ температурѣ верхне-босфорской струи даетъ условія, оказывающія вліяніе на вертикальную циркуляцію.

33) Вычисленіе можно сдѣлать по формуламъ Dittmar'a или Grashof'a.

Кромѣ того в) по отношенію къ *optimum*³⁴⁾

- α) температуры: 1) *терофилы* (предпочитающія тепло).
 2) *кримофилы* (предпочитающія холодъ).
 β) солености: 1) *талассофилы* (предпочитающія морскую нормальную воду).
 2) *лимнофилы* (предпочитающія опрѣсненную воду).

Нѣсколько примѣровъ покажутъ, какъ пользоваться комбинаціей изъ этихъ группъ, чтобы намѣтить путь къ выясненію фактовъ распространенія.

1) *Saxicava arctica* — космополитическая форма, а между тѣмъ въ Черномъ морѣ крайне рѣдка и ни разу не наблюдалась въ Севастополѣ. Очевидно, это евритермическая форма, но талассофильная.

2) а) *Verruca Spengleri* распространена отъ Мадеры до Чернаго моря, но въ послѣднемъ крайне рѣдка; в) *Eraphesia gracilis* свойственна кельтійско-бореальной области и литотамнѣвому ярусу Мраморнаго моря. Обѣ формы стенотермическіе талассофилы, но первая кромѣ того терофильная, а вторая — кримофильная.

3) *Barentsia gracilis* водится на глубинѣ Неаполитанскаго залива, въ Мраморномъ морѣ, но наибольшаго развитія достигаетъ у береговъ Бельгій, особенно же въ вершинѣ Золатаго Рога (Константинополь) и въ устьѣ Черной рѣчки (Севастополь). Форма евргальная — кримофильная.

4) Всѣ преимущественно глубинныя животныя — стеногальные кримофилы.

Такимъ образомъ факты географическаго распространенія животныхъ даютъ указанія въ общихъ чертахъ на предпочтительныя для каждаго вида свойства среды, но только экспериментальнымъ путемъ именно на морскихъ біологическихъ станціяхъ осуществимо точное выясненіе термотропическихъ и галотропическихъ свойствъ организмовъ.

34) По отношенію къ *pessimum* можно бы было различать: кримофобію, лимнофобію и т. д.

ЖУРНАЛЪ

драгировокъ и планктонныхъ улововъ

(съ 8-го сент. по 8-го окт. 1894 г.).

Настоящій отчетъ заставилъ себя ждать пзъ-за списковъ прилагаемаго журнала болѣе года по окончаніи экспедиціи. Очень возможно, онъ не появился бы и еще долѣе, если бы почти въ самомъ началѣ моихъ работъ не пришелъ ко мнѣ на помощь К. О. Милашевичъ, взявшій на себя разработку матеріала по моллюскамъ.

Списки журнала составлены при содѣйствіи К. О. Милашевича. Имъ опредѣлены моллюски и брахиоподы. Они поставлены въ началѣ списковъ. Опредѣленіе остальнаго матеріала принадлежитъ мнѣ. Впрочемъ, опредѣленіе планктонныхъ моллюсковъ лежитъ также на моей отвѣтственности.

Списки расположены такимъ образомъ, что за моллюсками или брахиоподами, если они есть, слѣдуютъ губки, затѣмъ цѣлентерата, иглокожія, мшанки, черви (преимущественно аннелиды) ракообразныя (преим. десятиногія); оболочники и рыбы.

Буквы *r* и *m* означаютъ живыхъ и мертвыхъ экземпляровъ, знакъ ∞ означать большое число экземпляровъ. Описаніе новыхъ видовъ моллюсковъ въ спискахъ К. О. Милашевича въ скоромъ времени будетъ готово къ печати.

№ 1.

8/IX. Глуб.: 19 саж. Грунтъ: пазъ съ обломками литотамнія.

Малая драга вдоль борта доставила много литотамнія и др. водорослей.

Clathrarella concina Sc. 1 v.

Chenopus pes pelecani L. 1.

Cerithium vulgatum Brug. 4.

Cerithium reticulatum Da Costa 1.

Calyptrea chinensis L. 2 m.

Crepidula unguiformis L. 1.

Zizyphinus exasperatus, var. *coccinea*

Mil. 4.

Emerginula conica Schum. 5.

Acmea virginea Müll. 6.

Chiton corallinus Risso 3.

Acanthochiton fascicularis L.

Leptochiton cancellatus Sow. 11.

Dentalium alternans B.D.D. 2.

Anomia ephippium L. 2.

Anomia patelliformis L. 8.

Modiola phaseolina Ph. 9.

Arca tetragona Poli 1 m.

Nucula sulcata Bronn. 5.

Cardium Deshayesi Payr 1 m.

Venus ovata Penn. 1 m.

Venus verrucosa L. 1 m.

Psammobia vespertina Chemn. 1.

Corbula gibba Ol. 3.
Saxicava arctica L. 2.
Lucina spinifera Mtg. 1.
Tellina serrata Ren. 1.
Syndosmya Renieri Ph. 1.

Ute glabra Std. 1.
Pellina sp.
Reniera sp.
Esperia sp.
Suberites appendiculatus Blsm. 2.
Acanthella obtusa Std.
Axinella sp.
Vioa viridis (Std. ?).

Caryophyllia clavus Scacchi. 3.
Campanularia sp.

Echinaster sepositus M. Tr. 1.
Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.
Ophioglypha albida Lym. 3.
Amphiura squamata Sars 1.
Ophiothrix echinata M. Tr. 12.
Echinus microtuberculatus Blv. 5.
Ocnus orientalis Ostr. 1.

Caberea Boryi Busk.
Membranipora rostrata Hell.
Salicornaria fistulosa Crs.
Retepora cellulosa Johnst.
Porella cervicornis Wat.
Schizoporella unicornis Hcks.
Schizoporella sp.
Cellepora retusa Manz.
Crisia eburnea Lmx.
Idmonea frondosa Men.
Lichenopora radiata Hcks.
Polytrema corallinum Risso.

Hermione hystrix Kbg. 1.
Lysidice ninetta Aud. Edw. 1.
Nereis sp.
Serpula vermicularis L.

1) Въ обложкахъ Pinnae.
 Физ.-Мат. стр. 60.

Serpula aspera Phil.
Vermilia sp.
Verruca spengleri Darw.
Caprella sp.
Galathea sp. 10.
Paguristes maculatus Hell. 3.
Stenorhynchus phalangium M. Edw.
Euryome aspera Leach. 1.
Portunus depurator Leach. 1.

Polycarpa varians Hell.
Ascidia venosa O. F. Müll.
Ascidia malaca Traust.
Cystodytes cretaceus v. Drasche.
Didemnum Grubei v. Drasche.

Планктонъ поверхностный, кромѣ обычныхъ формъ доставить изъ перидниевыхъ: *Cerathium depressum* Gour. и *Goniodoma acuminatum* Ehr.; *Cer. tripos* var. *macroceros* Gour. и *Cer. obliquum* дѣлочками. Затѣмъ ребровки, изъ личинокъ иглокожихъ *Auricularia* и среди копеекъ *Corycaeidea*. Кромѣ того рыба икра¹⁾.

№ 2:

9/IX. Глуб. 10 саж. Грунтъ литогаммевый и отчасти песокъ.

Двѣ драгировки со шлюпки.
Smithia striolata Je 9 м.
Nassa reticulata L. 6 в. 2 м.
Cerithium vulgatum Brug. 10 в. 13 м.
Cerithium reticulatum Da Costa ∞ м.
Cerithium ferrugineum 17 м.
Cerithium geniculatum n. sp. ∞ м.
Cerithiopsis tubercularis Mtg. 3 м.
Cerithiopsis minima Brus. 15 м.
Biforina perversa L. 2 в. 8 м.
Coecum trachea Mtg. 2 м.
Coecum laevissimum Cant. 6 м.

1) Вечеромъ этого дня во время прогулки по о-ву Принкипо близъ набережной найдена: *Paractinia striata* Andr.

Rissoa splendida Eichw.
 Rissoa Morleti Mtrs. 18 m.
 Manzonia costata Ad. ∞ m.
 Alvania cancellata Cost. 3 m.
 Rissoina Bruguieri Payr. 1 m.
 Scalaria tenuicosta Mich. 1 m.
 Eulima piriformis Brug. 3 m.
 Eulima incurva Ren. 4 m.
 Eulima devians Mtrs. 2 m.
 Anisocycla Pointeli Föl. 2 m.
 Odostomia rissoides Hanl. 9 m.
 Odostomia subrissoides Mtrs. 2 m.
 Odostomia plicata Mtg. 9 m.
 Odostomia eulimoides H. 5 m.
 Odostomia conoidea Brocchi 6 m.
 Parthenia excavata Ph. 16 m.
 Parthenia indistincta Mtg. 2 m.
 Parthenia gracilis Ph. 5 m.
 Parthenia striata Ph. 2 m.
 Parthenia intermixta Mtrs. 14 m.
 Zizyphinus exasperatus Penn. var.
 coccinea Mil. ∞ v.
 Gibbula Guttadauri Ph. ∞ m.
 Fissurella graeca L. 3 m.
 Acma virginea Müll. 1 v. 2 m.
 Utriculus mamillatus Ph. ∞ m.
 Utriculus truncatulus Brug. 9 m.
 Anomia ephippium L. 3 v. 3 m.
 Lima hians Gm. 6 v.
 Pecten glaber L. 10 v. 5 m.
 Modiola barbata L. 1 v.
 Modiola adriatica Lk. 1 v.
 Modiolaria marmorata Forb. 13 v.
 Pectunculus violascens Lk. 1 v.
 Arca lactea L. 11 m.
 Nucula sulcata Bronn. 3 m.
 Kellyella miliaris Ph. 2 m.
 Montacuta bidentata Mtg. 6 m.
 Lepton squamosum Turt. 3 m.
 Cardium exiguum Gm. 4 v. 14 m.
 Gouldia minima Mtg. 1 v. 3 m.
 Cytherea rudis Poli 4 m.
 Tapes lucens Loc. 1 v. 9 m.
 Dosinia exoleta L. 4 m.
 Venerupis irus L. 4 m.
 Venus verrucosa L. 1 m.

Diplodonta rotundata Ph. 6 m.
 Psammobia vespertina Lk. 1 v.
 Corbula gibba Ol. 1 v. 6 m.
 Saxicava arctica L. 16 v. 11 m.
 Gastrochaena dubia Penn. 1 m. 2 v.
 Lucina commutata Ph. 3 m.
 Lucina reticulata Poli 15 m.
 Gastrana fragilis L. 2 v. 1 m.
 Tellina donacina Gm. 9 v. ∞ m.
 Tellina pusilla Ph. 3 v. ∞ m.
 Reniera alba Sdt. 1.
 Myxilla sp. 1.

Campanularia flexuosa Hinks.
 Campanularia volubiliformis Sars.
 Sertularia sp.

Astropecten platyacanthus M. Tr. 2.
 Amphiuira Chiajii. Forb. 1.
 Ophiothrix fragilis Dub. Kor. 17.
 Ophiothrix echinata M. Tr. 1.
 Echinus microtuberculatus Blv. 8.
 Echinocyamus pusillus Gray 1 v. ∞ m.
 Cucumaria pentactes Forb. (?) 5.

Polynoe areolata Gr. 1.
 Polynoe sp. 2.
 Eunice vittata DCh. 3.
 Lysidice Ninetta Aud. Edw. 1.
 Nematoneis unicornis Schm. 2.
 Nereis Costae Gr. 3.
 Nereis diversicolor O. F. Müll. 4.
 Glycera sp. 1.
 Chaetopterus variopedatus Clp. 7.
 Serpula vermicularis.
 Pomatoceros triquetroides Panc.

Caprella acanthifera Leach. 1.
 Gammarus sp. 1.
 Leptocheilia Savignyi Sp. B. ♀ ♂.
 Anceus sp. 4 ♀ 9 ♂.
 Idotea appendiculata M. Edw. 1.
 Cumella sp. ♀.
 Alpheus sp. 1.
 Galathea sp.
 Eupagurus Lucasi Hell. 4.

Porcellana platycheles Lam. 1.
Maja verrucosa M. Edw. ♀ (съ икрой).
Portunus depurator Leach. ♂ ♂.
Portunus arcuatus Leach. ♀ 3 ♂.
Bathynectes longipes M. Edw. ♂.
Pinnotheres pisum Latr. ♂ ♀.

Molgula impura Hell. 20 (съ паразитомъ *Notodelphis* sp.).
Ascidia scabra Roule 7.
Amphioxus lanceolatus Yarr. 10.

Lepadogaster bimaculatus Flem. 2.

Въ поверхностномъ планктонѣ *Asapthometra fusca* Müll., представители родовъ *Tintinnus*, *Amphorella*, *Undella*, *Cyttarocylis* и *Tintinnopsis*, изъ личинокъ аннелидъ *Mitraria*, икра хамсы (*Eugraulis encrasicholus* Cuv.).

№ 3.

9/IX. Глуб.: 344 саж. Грунтъ: желто-сѣрый илъ.

Немного плу - съ томсоновскаго лота по отмучиваніи содержитъ обломки породъ, раковинъ, частей скелета иглокожихъ, мелкія раковины гастроподъ и бивальвъ, иглы различныхъ губокъ, *Rotalia*, *Polystomella*, *Textillaria* (2 sp.) и др.

Въ поверхностномъ планктонѣ *Xanthidium*, среди діатомовыхъ *Rhizosolenia*, *Chaetoceras* (3 вида), *Hemiaulis* и др., среди периданіевыхъ *Per. polyedricum* Gour. *Dinophysis Allieri* Gour. *Roulea obliqua* и пр.

№ 4.

10/IX. Глуб.: 12 саж. Грунтъ: илъ съ литотаміемъ.

Храпъ доставилъ, кромѣ литотамія: *Ophiopsilla aranea* Forb. 1.

Планктонъ до глубины 8 саж. доставилъ *Xanthidium* цѣпочками, *Asap-*

thometra fusca Müll., *Diphyes Kochii* Will., *Tomopteris* sp., *Pluteus* и *Doliolum Mülleri* Krohn.

№ 5.

10/IX. Глуб.: 50 саж. Грунтъ: песчано-иловитый.

Малая драга доставила песокъ съ пломъ, вѣроятно, съ глубины 60 саж. *Vielliersia attenuata* Mtg. 1 m.
Mangelia costata Penn. 4 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 1 m.
Turritella communis Risso 8 m.
Rissoa splendida Eichw. 1 m.
Actonia Testae Ar. 8 m.
Acinus cimicoides F. H. 1 m.
Natica fusca Blv. 8 m.
Eulimella Scillae Sc. 1 m.
Cylichna cylindracea Ad. 6 m.
Roxania utriculus Brocc.
Pecten clavatus Poli 2.
Pecten similis Lask. 2.
Pecten vitreus Chemn. 2.
Arca diluvii Lk. 1 m.
Arca pectunculoides Sc. 1 m.
Leda fragilis Chemn. 2 m.
Montacuta bidentata 1 m.
Cardium minimum Ph. 1 m.
Venus ovata Penn. 1 m.
Corbula gibba Ol. 6 m.
Lucina spinifera Ph. ∞ m.
Tellina balaustina L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 5 m.
Dreissensia rostriformis (?) 3 m.

Antëdon phalangium Mar. 1.
Spatangus purpureus Lske? (обломки).

Nephtys scolopendroides D Ch. 1.
Arctia sp. (обрывокъ).
Owenia sp.
Glandiceps Talaboti (Mar.) обрывки.

Cythere sp.
Pontocypris sp.

№ 6.

10/IX. Глуб.: 609 саж. Грунтъ: сѣровато-желтый.

Томсоповскій лотъ принесъ тончайшій илъ, по отмучиваніи коего получаются приблизительно тѣ же органическіе остатки, какъ и на станціи № 3.

№ 7.

10/IX. Глуб.: 730 саж. Грунтъ: красноватый илъ.

Опущена была большая драга неудачно, троса было вытравлено до 1000 саж. Драга пришла съ пелагическими формами.

Pterotrachea coronata 4.

Euphausia pellucida Dana 1.

Syngnathus pilegon Risso 1.

№ 8.

11/IX. Глуб.: 7 саж. Грунтъ: преимущественно песокъ.

Сдѣланы двѣ драгировки, одна на гнилой зоостерѣ и другая на пескѣ съ ракушей.

Vielliersia attenuata Mtg. 2 m.

Mangelia rugulosa Ph. 3 m.

Cerithium vulgatum Brug 4 m.

Cerithium ferrugineum Brug. 3 m.

Cerithium reticulatum Costa 5 v. 16 m.

Cerithium geniculatum n. sp. ∞ m.

Cerithiopsis tubercularis Mtg. 9 m.

Cerithiopsis minima Brs. 3 m.

Biforina perversa L. 3 v. ∞ m.

Coecum trachea Mtg. 1 v. 19 m.

Coecum laevissimum Cantr. 4 m.

Rissoa splendida Eichw. 8 v. 20 m.

Rissoa oblonga Desm. 1 v. 2 m.

Rissoa monodonta Biv. 4 m.

Rissoa minuscula n. sp. 3 v. ∞ m.

Hyalia vitrea Mtg. 1 m.

Manzonia costata Ad. 9 m.

Alvania cancellata Costa 2 m.

Scalaria communis Lk. 1 m.

Eulima incurva Ren. 1 m.

Eulima curva Jeffer. 7 m.

Turbonilla densecostata Ph. 19 m.

Odostomia conoidea Broc. 1 v. 14 m.

Parthenia striata Ph. 7 m.

Parthenia gracilis Ph. 11 m.

Parthenia interstincta Mtg. ∞ m.

Parthenia excavata Ph. 1 m.

Phasianella pulla 2 v.

Gibbula Guttadauri Ph. 15 m.

Gibbula albida Gm. 5 v. 4 m.

Fissurella graeca L. 3 m.

Utriculus mamillaris Ph. 19 m.

Utriculus truncatulus Brug. 4 m.

Haminea hydatis L. 2 m.

Weinkauffia diaphana Ar. 2 m.

Anomia ephippium L. 2 v.

Pecten opercularis L. 3 m.

Arca lactea L. 5 m.

Montacuta bidentata Mtg. 1 v.

Lepton squamosum Mtg. 1 v.

Cardium exiguum Gm. ∞ m.

Cardium nodosum Turt. 12 m.

Venus Aradasi-BDD 13 m.

Venus ovata Pen. 1 m.

Tapes lucens Loc. 2 v. 10 m.

Dosinia exoleta L. 14 m.

Gouldia minima Mtg. 12 m.

Cytherea rudis Poli 4 m.

Venerupis irus L. 1 m.

Diplodonta rotundata Mtg. 1 v. 15 m.

Solecurtus antiquatus Pult. 1 v.

Corbula gibba Ol. ∞ m.

Saxicava arctica L. 8 m.

Lucina spinifera Mtg. 1 m.

Lucina commutata Ph. ∞ m.

Lucina fragilis Ph. 1 v.

Lucina reticulata Poli 9 m.

Tellina donacina L. 2 v. ∞ m.

Tellina pusilla Ph. 1 v. ∞ m.

Syndosmya Renieri Ph. 1 m.

Hydractinia echinata Johnst.

Sertularia crassicaulis Hell.

Astropecten platyacanthus M. Tr. 2.

Ophiotrix echinata M. Tr. 3.

Echinus microtuberculatus Blv. 1.
Ocnus orientalis Ostr. 1.

Aetea anquina Lmx.
Lepralia pallasiana Busk.

Polynoe sp.
Glycera sp.
Nereis sp.
Eunice vittata DCh. 2.
Serpula vermicularis L.
Pomatoceros triquetroides Pan.

Leptochelia Savignyi Sp. B.
Palaemon squilla Fabr. 3.
Clibanarius misanthropus Hell. 4.
Pia rugulosa Rissó ♂.
Stenorhynchus longirostris M. Edw. 1.
Pisa Gibbsii Leach. 2.
Portunus arcuatus Leach. 1.

Leptoclinum dentatum D. Walle.
Amphioxus lanceolatus Yar. 32.

Crenilabrus quinquemaculatus Rissó 1

№ 9.

11/IX. Глуб.: 73 саж. Грунтъ: илъ.

Большая драга принесла немного илу съ дрейссенами и гальками.
Actonia Testae Ar. 3 м.
Pulsellum quinquangulare Forb. 5 м.
Pecten clavatus Poli 4 м.
Pecten incomparabilis Rissó 1 м.
Arca pectunculoides Sc. 2 м.
Nucula sulcata Bronn. 5 м.
Venus ovata Penn. 7 м.
Corbula gibba Ol. 4 м.
Lucina spinifera Mtg. 14 м.
Tellina balaustina L. 1 м.
Syndosmya longicallis Sc. 2 м.
Neaera abbreviata Forb. 4 м.
Neaera cuspidata Ol. 3 м.
Neaera rostrata sp. 1 м.
Dreissensia rostriformis 17 м.

Bryssopsis lyrifera Ag. et. Des (?)
обломки.

Nephtys scolopendroides Dch.
Lumbriconereis sp.
Maldane sp.
Melinna adriatica v. Marenz.

Въ планктонѣ цѣпочки перидиніе-
выхъ и *Xanthidium*.

№ 10.

11/IX. Глуб.: 52 саж. Грунтъ: илъ.

Большая драга доставила много илу съ значительнымъ содержаніемъ колючихъ иголь гоедй, съ гальками, стволками фунгуляны и съ нѣсколькими вѣтками папоротника.

Ginnania nuperrima Tib. 8 м.
Vielliersia attenuata Mtg. 1 м.
Teretia anceps Eichw. 1 м.
Mangelia costata Penn. 6 м.
Mangelia rugulosa Ph. 7 м.
Murex inermis Ph. 1 м.
Ocenebrina Edwardsi Payr. 1 м.
Ovula carnea L. 1 м.
Cerithium reticulatum Costa.
Turritella communis Ris. ∞ м.
Solarium fallaciosum Tib. 1 м.
Actonia Testae Ar. ∞ м.
Capulus hungaricus L. 2 м.
Calyptra chinensis L. 7 м.
Natica fusca Blv. 16 м.
Scalaria communis Lk. 1 м.
Scalaria algeriana Wkf. 3 м.
Eulima bilineata Mtg. 1 м.
Eulimella Scillae Sc. 2 м.
Eulimella affinis Ph. 1 м.
Eulimella commutata Mtrs. 1 м.
Odostomia conoidea Broc. 3 м.
Menestho bulinea Sow. 1 м.
Cylichna cylindracea Ad. ∞ м.
Roxania utriculus Broc. 8 м.
Philine quadrata S. W. 7 м.
Pulsellum quinquangulare Fab. ∞ м.
Pecten opercularis Lk. 1 м.

Pecten clavatus Poli 18 м.
Pecten similis Lask. 18 м.
Avicula tarentina Lk. 3 м.
Arca tetragona Poli 1 м.
Arca lactea L. 2 м.
Arca pectunculoides Sc. 3 м.
Nucula sulcata Bronn ∞ м.
Leda fragilis Chemn. ∞ м.
Kellyella miliaris Ph. 5 м.
Cardium minimum Ph. 4 м.
Venus ovata Penn. ∞ м.
Axinus biplicatus Ph. 18 м.
Corbula gibba Ol. ∞ м.
Saxicava arctica L. 3 м.
Lucina spinifera Mtg. ∞ м.
Tellina balaustina L. 3 м.
Syndosmya longicallis Sc. ∞ м.
Neaera costellata Desh. ∞ м.
Neaera abbreviata Forb. ∞ м.
Neaera rostrata sp. 8 м.
Neaera cuspidata Ol. 9 м.
Poromya granulata Forb. 1 м.
Dreissensia rostriformis ∞ м.

Funiculina quadrangularis Herkl. 20.

Brüssopsis Lyrifera Ag. et Des (обломки).

Synapta digitata J. Müll. 3.

Chloeia venusta Qtrf. 2.

Capitella capitata Van Ben. 2.

Praxilla praetermissa Mlmg. 1.

Samytha sp. 3.

Sternaspis scutata Mlmg. 1.

Hydroïdes norvegica Gudd. на осевыхъ стебляхъ фузкулий.

№ 11.

11/IX. Глуб. 611 саж. Грунтъ: желтовато-серый ил.

Содержимое отлученнаго ила съ лота Томсона приблизительно такое же, какъ на станціи № 3.

12/IX. На стоянкѣ въ Константинополѣ.

Сдѣлана драгировка подлѣ Скутари, немного выше Леандровой башни, на глуб. 6—7 саж. Грунтъ: преимущественно раковины *Mutilus galloprovincialis*.

Spongellia pallescens F. E. Sch.

Reniera aquaeductus Sdt.

Ophiothrix fragilis Dub. Kor. 7.

Nereis rava Ehlers.

Bonellia viridis Rol. 2.

Verruca Spengleri Darw.

Caprella sp.

Leptochelia Savignyi Sp. B.

Hippolyte Bunseni Pagst. ♀.

Athanas nitescens Leach. 1.

Galathea sp. 1.

Porcellana platycheles Lam. 2.

Pilumnus hirtellus Leach.

13/IX. На стоянкѣ въ Константинополѣ.

Драгировка у Европейскаго берега близъ Кабаташа (выше Сали-базара) на глуб. 2 саж.

Gibbula adriatica Ph. 10 v.

Nassa reticulata L. 3 м.

Calyptrea chinensis L. 9 v.

Ostrea edulis L. 1 v.

Здѣсь же, но на глуб. 10 саж. драга доставила, кромѣ обыкновенной крупной ракушки:

Zizyphinus exasperatus var. *coccinea* Mil.

Modiolaria marmorata Forb. 1 v.

Saxicava arctica L. 10 v.

Xylophaga dorsalis Turt. 2 v.

Teredo norvegica Spengl. 4 v.

Asterias glacialis M. Tr. 1.

№ 12—13.

14/IX. Глуб.: 675 саж.—253 саж. Грунтъ: илѣ.

Былъ пущенъ тралъ на $\frac{1}{4}$ часа, доставилъ онъ немного плу и пелагическихкихъ формъ:

Pterotrachea coronata Forsk.

Arsenia punctura Mtg. 1 m.
Auriculina cingulata n. sp. 1 m.
Parthenia imperfecta n. sp. 7 m.
Phasianella pulla L. 1 m.
Philine scabra Müll. 1 m.
Spondylus Gussoni Costa 1 m.
Pecten vitreus Ch. 1 m.
Leda tenuis Ph. ∞ m.
Kellyella miliaris Ph.
Venus ovata Penn.
Axinus granulatus JeFr. 1 m.
Corbula gibba Oliv.
Xylophaga dorsalis Turt.
Lucina spinifera Mtg.

Farrea sp. мелкіе обломки.

Triticella Boeckii Sars¹⁾.

Theodisca sp. 1.

Myriochele sp. 1.

Munida tenuimana Sars 1.

Geryon tridens Kr. ♂♀.

№ 14.

14/IX. Глуб.: 653 саж. Грунтъ: илѣ.

Вертикальный плактонный уловъ съ глубины до 50 саж. доставилъ, кромѣ обыкновенныхъ перидиніевыхъ *Cer. gravidum* Gour., среди асanthometrid²⁾ представители родовъ *Acanthomethron* и *Coelodendrum*, затѣмъ *Diphyes*, *Pluteus*, *Mitraria*, *Tomopteris*, *Doliolum* и *Fritillaria*.

¹⁾ На щиткѣ и конечностяхъ *Geryon*.

№ 15.

15/IX. Глуб.: 3—4½ саж. Грунтъ: камни и песокъ.

Драгировка со шлюпки.
Nassa reticulata L. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa ∞ v.
Cerithiolum Jadertinum Brus. 10 m.
Biforina perversa L. 4 v.
Vermetus triquetter Biv. ∞ m.
Vermetus granulatus Grav. 15 v.
Coecum trachea Mtg. 1 m.
Rissoa splendida Eichw. 4 v. 2 m.
Rissoa similis Sc. 1 v. 1 m.
Rissoa minuscula n. sp. 19 v.
Manzonina costata Ad. 1 m.
Calyptra chinensis L. 2 m.
Odostomia conoidea Broc. 1 m.
Parthenia intermixta Mtrs. 1 m.
Utriculus truncatulus Brug. 1 m.
Utriculus mamillatus Phil. 1 m.
Pecten glaber L. 1 v. 2 m.
Modiola adriatica Lk. 1 v. 1 m.
Arca lactea L. ∞ m.
Cardium exiguum Gm. 8 m.
Chama gryphoides L. 2 v.
Gouldia minima Mtg. 1 m.
Dosinia exoleta L. 2 m.
Tapes lucens Loc. 2 v. 1 m.
Venerupis irus L. 3 v.
Petricola lithophaga Retz. 5 v. 3 m.
Diplodonta rotundata Mtg. 1 m.
Solecurtus antiquatus Pult. 2 m.
Saxicava arctica L. 12 v. 1 m.
Gastrochaena dubia Penn. 21 v.
Lucina reticulata Poli 1 m.
Tellina pussilla Ph. 1 m.

Spongelia pallescens F. E. Sch.
Geodia conchilega Sdt.
Geodia tuberosa Sdt.
Suberites massa Nrd.
Reniera alba Sdt.

Astropecten platyacanthus M. Tr. 1.
Ophiothrix fragilis Dub. Kor. 15.

Echinus microtuberculatus Blv. 1.
Cucumaria Planci v. Marenz. 1.
Ocnus orientalis Ostr.

Schizoporella sp.

Polynoe areolata Gr.

Polynoe sp.

Pholoe sp.

Eunice Harassii Qtrf.

Lysidice ninetta Aud. Edw.

Nereis diversicolor O. F. Müll.

Amphitrite gracilis v. Mär.

Serpula infundibulum DCh.

Serpula sp.

Phascolosoma sp.

Ampelisca sp. 2.

Anceus sp. ♀ ♂.

Apseudes Latreilli Sp. B. 1.

Idotea appendiculata M. Edw. 2.

Athanas nitescens Leach. 3.

Alpheus dentipes Guer. 6.

Diogenes varians Hell.

Clibanarius misanthropus Hell.

Porcellana platycheles Lam. 4.

Stenorhynchus aegyptius M. Edw. 1.

Maja verrucosa M. Edw. ♀.

Pilumnus hirtellus Leach. 2.

Molgula impura Hell. 1.

Ascidia rudis Ald. 3.

Amphioxus lanceolatus Yar.

Crenilabrus ocellatus. C. V.

№ 16.

15/IX. Глуб.: 565 саж. Грунтъ: илъ.

Быль пущень траль на $\frac{1}{4}$ часа, въ немъ оказался кусокъ древесной коры, а илъ оказался промытымъ по дорогѣ.

Leda tennis Ph. 1 m.

Xylophaga dorsalis Turt. ∞ m.

Pterotrachea coronata Forsk. 2.

Tisiphonia agariciformis W. Thoms. 1.

Synapta digitata Müll. 1.

Nephtys scolopendroides DCh. 1.

Panthalis Oerstedii Knbg. (трубки).

Ampharete gracilis Mlmg. (трубки).

Sergestes arachnipodus De Nat. 1.

Geryon tridens Kr. ♂.

№ 17.

15/IX. Глуб.: 220 саж. Грунтъ: илъ.

Траль быль пущень на $\frac{1}{2}$ часа.

Pterotrachea coronata Forsk. 1.

Coezum trachea Mtg. 1 m.

Actonia Testae Ar. 13 m.

Odostomia conoidea Broc. 7 m.

Odostomia unidentata Mtg. 5 v.

Auriculina cingulata n. sp. 10 m.

Roxania utriculus Broc. 3 m.

Cryptaxis imperforatus n. sp. 5 m.

Chaetoderma productum Wir. (?) 2.

Pecten vitreus Chemn. 1 v. 9 m.

Nucula tennis Mtg. 1 v. 10 m.

Leda tennis Ph. ∞ m.

Kellyella miliaris Ph. 5 v. ∞ m.

Montacuta ferruginea Mtg. 2 m.

Xylophaga dorsalis Turt. 7 m.

Syndosmya longicallis Sc. 1 v. 10 m.

Tisiphonia agariciformis W. Thoms. ∞

Palythoa conchilega n. sp. ∞¹⁾.

Ophiocten abyssicolum Ltk. 3.

Bryssoopsis lyrifera Ag. Des. 6 v.

Nephtys scolopendroides DCh. 1.

Dasybranchus sp. 1.

Polydora sp. (обрывокъ).

¹⁾ На *Tisiphonia*, съ 13 перегородками, 32 щупальцами на вершинѣ вздутыми. Обложена, кромѣ немногихъ песчинокъ-раковинами фораминиферъ и личинокъ моллюсковъ, скелетами акантометриды, личинокъ глагокожихъ и капсулами тинтинной.

Trophonia plumosa Müll. 1.
Melinna adriatica Marenz 4.
Ampharete gracilis Mlmg. 1.

Ascidia cretacea n. sp.¹⁾.

Планктонъ до глубины 150 с. до-
 ставилъ *Diphyes*, *Tomopteris vitrina*
Vejd., *Pterotrachea coronata* Försk.,
Doliolum, *Fritillaria*, изъ копелодъ
Corycaeidae, изъ простѣйшихъ *Asap-*
thometron, *Coelodendron*, *Cerat. gravi-*
dum Gour., *Xanthidium* и др.

№ 18:

16/IX. Глуб.: 11 саж. Грунтъ: литотамниевый.

Драгировка со шлюпки.

Smithia striolata Sc. 1 m.
Nassa reticulata L. 3 m.
Cerithium vulgatum Brug. 3 m.
Cerithiolum reticulatum Costa ∞ v.
Cerithiolum ferrugineum Ad. ∞ v.
Cerithiopsis tubercularis Mtg. 5 m.
Cerithiopsis minima Brus. 6 m.
Biforina perversa L. 8 v. 1 m.
Vermetus granulatus Grav. 2 v. 3 m.
Vermetus triquetet Biv. ∞ v.
Vermetus subcancellatus Biv. 2 v.
Vermetus semisurrectus Biv. 1 v.
Cocum trachea Mtg. 17 m.
Rissoa splendida Eichw. 6 v. 5 m.
Rissoa interrüpta Ad. 4 m.
Rissoa minuscula n. sp. ∞ v. ∞ m.
Rissoa albella Löw. 5 m.
Rissoa similis Sc. 2 m.
Manzonia costata Ad. 5 m.

¹⁾ Testa tenuis, mollis, pellucens, superficie aliquantum rugosa, processibus arborescentibus tecta. Lamina dorsalis membranam simplicem referens, pone os oesophageum producta; papillis intermediis nullis, areolae latiores quam longiores, stigmatibus 3—4-nis. Въ поперечныхъ перекладинахъ или въ узловыхъ частяхъ отложения известковая мельчайшими зернышками, а также по всей tunica interna, посему внутренней мѣшокъ просвѣчивается сквозь прозрачную целлюлозную оболочку бѣлымъ цвѣтомъ.

Acinus cimex L. 1 m.
Acinus cimicoides Forb. 1 m.
Acinus textilis Ph. 1 v.
Calyptra chinensis L. 6 v. 3 m.
Tornus subcarinatus Mtg. 2 m.
Eulima incurva Ren. 2 v. 4 m.
Partenia intermixta Mtrs. 12 m.
Odostomia conoidea Broc. 16 m.
Odostomia plicata Mtg. 10 m.
Zizyphinus exasperatus Penn., var.
coccinea Mil. 13 v.

Gibbula ardens Salis. 3 m.
Gibbula Guttadauri Ph. 2 m.
Fissurella graeca L. 30 m.
Acmaea virginea Müll. 8 v. 1 m.
Weinkauffia diaphana Arad. 1 m.
Utriculus mamillatus Ph. 2 v. 4 m.
Utriculus truncatulus Brug. 1 m.
Anomia ephippium L. 5 v. 2 m.
Pecten glaber L. ∞ m.
Mytilus galloprovincialis Lk. 1 m.
Modiola adriatica Lk. 1 v. 2 m.
Arca tetragona.
Arca lactea L. 7 v. ∞ m.
Montacuta bidentata Mtg. 1 v.
Lepton squamosum Mtg. 1 m.
Cardium exiguum Gm. 13 m.
Cardium nodosum Turt. 4 m.
Gouldia minima Mtg. 10 v. ∞ m.
Dosinia exoleta L. 1 m.
Cytherea rudis Poli 5 m.
Venus ovata Penn. 3 m. 2 v.
Venus Brogniarti Payr. 2 m.
Venus verrucosa L. 2 m.
Venerupis irus L. 16 m.
Tapes lucens Loc. 11 m.
Petricola lithophaga Lk. 2 m.
Diplodonta rotundata Mtg. 10 m.
Psammobia vespertina Chemn. 8 m.
Corbula gibba Ol. 2 m.
Saxicava arctica L. 12 v. 11 m.
Gastrochaena dubia Penn. 7 v. 8 m.
Lucina reticulata Poli 6 m.
Loripes lacteus L. 2 m.
Gastrana fragilis L. 2 m.
Tellina donacina L. ∞ m.

Tellina pusilla Ph. 8 m.
Syndosmya Renieri Ph. 1 v.

Reniera alba Sdt.

Amphiura Chiajii Forb. 3.
Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 20.

Polynoe 2 sp.
Eunice sp.
Nereis diversicolor Müll. 1.
Nereis Costae Gr. 2.

Eupagurus n. sp.¹⁾ 3.
Lambrus Massena Roux. 1.
Xantho tuberculata Bell. 7.

Lepadogaster bimaculatus Flem. 1.

№ 19.

16/IX. Глуб. 132—54 саж. Грунт: иль.

По окончании работы траломъ, из-
меренная глубина оказалась 54 саж.
Въ материалѣ кусокъ древесной коры.

Pterotrachea coronata Forsk.
Actonia Testae Ar. ∞ m.
Hyalia vitrea Mtg. 1 m.
Natica fusca Blv. 1 m.
Auriculina cingulata n. sp. 2 v.
Odostomia conoidea Broc. 1 m.
Odostomella pupoides n. sp. 3 m.
Roxania utriculus Broc. 1 m.
Cryptaxis imperforatus n. sp. 7 m.
Cylichna cylindracea Penn. 5 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. ∞ m.
Pecten vitreus Chemn. 1 m.
Nucula sulcata Bronn. 1 m.
Nucula aegeensis Forb. ∞ m.
Leda tenuis Ph. 11 m.
Leda fragilis Chemn. 1 v.

¹⁾ Напоминает по образованию бугорковъ на manus — *Eur. laevis* Thom. и вообще устройствомъ клешни, но отличается нѣсколько болѣе длинными ножками глазъ, хотя все же короче стебля вторыхъ антеннъ.

Kellyella miliaris Ph. 8 v. 9 m.
Axinus intermedius Mtrs. 4 m.
Xylophaga dorsalis Turt. ∞ m.
Lucina spinifera Mtg. 2 m.
Syndosmya longicallis Sc. 2 v. 3 m.
Neaera costellata Desh. 3 m.
Neaera cuspidata Ol. 2 m.

Tisiphonia agariciformis W. Thomps.
Cometella stolonifera n. sp.¹⁾ 1

Alcyonium palmatum Pall. 1.
Palythoa conchilega n. sp.

Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 1.
Bryssopsis lyrifera Ag. Des. обломки.
Synapta digitata Müll.

Polynoe (Harmathoe) sp. 2.
Panthalis Oerstedii Kng. 1.
Samytha Gallasii Mar. (?) 2.
Melinna adriatica Mareuz. 1.
Ampharete gracilis Mlmg. 29.
Serpula vermicularis L.
Glandiceps Talaboti Mar. обрывки.

Leptognathia propontiacae n. sp.²⁾ ♀.
Penaeus membranaceus Risso. 2.

¹⁾ Все иглы булавчатая, слегка заостренная, съ наибольшей шириной въ средней части (веретенообразный) различной длины и толщины. Удлиненно-овальная губка сидитъ на стеблѣ, переходящемъ въ стolonъ одинаковаго съ нимъ строенія. Одинъ кратерообразный osculum помѣщается на вершинѣ губки, поры иной разъ не ясно выражены, но чаще отчетливо замѣтны. На сравнительно длинномъ стolonѣ помѣщаются въ нѣкоторыхъ разстоянїяхъ 3 и болѣе стебельчатая губки, такъ что стolonъ напоминаетъ корневище. У молодыхъ экземпляровъ ясно выражено радиальное расположеніе нголь и вся шарообразная поверхность покрыта торчащими иглами.

²⁾ Corpus elongatum, segmento I ceteris breviorе, segmento VI et abdomine junctis, ultimo ad apicem rotundato; antennae 1 subulatae, articulis ultimis secundo aequilongis; chelipedes parum robusti, digito immobili setis instructo; uropoda ramo externo minimo uni-articulato, interno biarticulato. Longit. 1 mm.

№ 20.

16/IX. Глуб.: 651 саж. Грунтъ: илъ.

Траль пришелъ лишь съ двумя педальгическими формами.

Pterotrachea coronata Forsk. 2.

№ 21.

17/IX. Глуб.: 10 саж. Грунтъ: илъ съ ракушкой.

Малая драга съ кормы доставила немного илу и тлѣющихъ раковинъ.

Smithia striolata Sc. 1 m.*Mangelia derelicta* Reeve. 1 m.*Cerithium reticulatum* Costa. 9 m.*Cerithium Jadertinum* Brus. ∞ m.*Biforina perversa* L. 1 m.*Turritella communis* Lk. 7 m.*Turritella tricarinata* Broc. 4 m.*Rissoa splendida* Eichw. 5 m.*Rissoa minuscula* n. sp. 15 m.*Hyala vitrea* Mtg. 15 m.*Calyptra chinensis* L. 5 m. 2 v.*Natica macilenta* Ph. 3 m.*Scalaria communis* Lk. 7 m.*Odostomia eulinoides* Hanl. 1 m.*Partenia intermixta* Mtrs. 8 m.*Turbonilla densecostata* Ph. 18 m.*Cylichna cylindracea* Penn. 3 m.*Utriculus umbilicatus* Mtg. 1 m.*Utriculus minutissimus* H. Mart. 26 m.*Dentalium alternans* BDD. 1 m.*Pulsellum quinquangulare* Forb. 1 m.*Madiolaria marmorata* Forb. 1 v.*Leda fragilis* Chemn. 1 m.*Leda pella* L. 3 m.*Montacuta bidentata* Mtg. ∞ m.*Lepton nitidum* Turt. 2 m.*Cardium exiguum* Gm. 7 m.*Venus ovata* Penn. 3 m.*Cytherea rudis* Poli 6 m.*Gouldia minima* Mtg. 3 m.*Mactra subtruncata* Mtg. 7 m.*Corbula gibba* Ol. 20 m.*Saxicava arctica* L. 3 m.*Lucina spinifera* Mtg. 5 m.*Lucina fragilis* Ph. 1 v.*Lucina commutata* Ph. ∞ m.*Tellina pulchella* L. ∞ m.*Tellina incarnata* L. 1 m.*Tellina donacina* L. 1 v.*Syndosmya nitida* Müll. 2 m.*Dysmorphosa carnea* Haeck.*Cucumaria cucumis* Sars. 1.*Scrupocellaria* sp.*Bowerbankia imbricata* Johnst.*Nereis* sp.*Glycera* sp.*Paratanais* sp. 1.

№ 22.

17/IX. Глуб.: 348 саж. Грунтъ: илъ.

Траль оказался вывернутымъ и принесъ лишь комокъ ила и рыбку.

Hyala vitrea Mtg. 1 m.*Auriculina cingulata* n. sp. 1 m.*Scopelus* sp. 1.Въ поверхностномъ планктонѣ много ризосолений и попадаются *Acanthometra fusca* Müll.

№ 23.

17/IX. Глуб.: 39 саж. Грунтъ: илъ.

Траль тянули не болѣе 10 минутъ.

Pterotrachea coronata Forsk.*Ostrea cochlear* Poli 12 m. 2 v.*Avicula hirundo* L. 1 v.*Sepiola* sp. (икра съ зародышемъ).*Thisiphonia agariciformis* W. Thoms.*Campanularia flexuosa* Hinks.*Campanularia* sp.

Rhizoxenia rosea Ehrenb.
Alcyonium coralloides v. Koch.
Muricea echinata v. Koch.
Bebryce mollis Phil.
Palythoa conchilega n. sp.
Balanophyllia italica M. Edw. H. 1 v.

Spatangus purpureus Lske. (обломки).
Synapta digitata Müll. 1.

Scrupocellaria scruposa V. Ben.

Marphysa sanguinea Aud. Edw. 1.
Sabella fragilis Gr.
Serpula vermicularis L. 1.
Omphalopoma fimbriatum DCh.
Phascolosoma sp.

Penaeus membranaceus Risso 5.
Stenorhynchus longirostris M. Edw. 1.

Scopelus sp. (*S. Humboldtii similis*) 1.

№ 24.

18/IX. Глуб.: 5 саж. Грунтъ: песокъ съ иломъ.

Драгировка съ кормы доставила съ грунтомъ зостеру.

Cerithium vulgatum Brug. 1 v. 1 m.
Modiolaria marmorata Forb. 2 v.
Cardium exiguum Gm. 1 v.

Astropecten pentacanthus M. Tr.

Aetea anquina Lmx.
Mimosella gracilis Hinks.
Membranipora zostericola Nordm.

Nereis sp.

Diogenes varians Hell. 1.

Ascidia scabra Roule. 1.

18/IX. Сдѣлана экскурсія въ шлюпки по озеру Буюкъ - Чекемъ съ драгой (при сильномъ теченіи черезъ паутину въ озеро-лиманъ).

Cerithiolum scabrum Ol. ∞ m.
Rissoa venusta Ph. 3 m.
Modiolaria marmorata Forb. 1 v.
Cardium Lamarkii Reeve ∞ m.
Syndosmya ovata Ph. ∞ m.

Palaemon squilla Fabr.
Vibrius gracilis Hell. ∞ m.
Carcinus maenas Leach. 2.

№ 25.

18/IX. Глуб.: 562 саж. Грунтъ: илъ.

Въ поверхностномъ планктонѣ среди обыкновенныхъ формъ *Idotea algirica* Luc. Глубже: *Auricularia*; *Doliolum* и *Cypridina*.

№ 26.

19/IX. Глуб.: 9½ саж. Грунтъ: илъ.

Малая драга вдоль борта.
Turritella communis Risso 1 m.
Phyline aperta L. 1 v.
Nucula sulcata Bronn. 12 v.

Cylista viduata Wr. 2.

Nephtys scolopendroides Müll. 5.
Axiothea constricta Clap. 2.
Sternaspis scutata Mümger. ∞ m.

№ 27.

19/IX. Глуб.: 763—770 саж. Грунтъ: илъ.

Большая драга принесла немного илу, въ которомъ заключалось много мельчайшихъ обрывковъ отмершихъ водорослей, иголь геодій и масса фораминаферъ главн. обр. *Polystomella*.
Trophon brevium Jeffr. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 15 m.
Turritella communis Risso ∞ m.
Rissoa minuscula n. sp. 3 m.

Calyptrea chinensis L. 12 m.
Scalaria tenuicosta Mich. 2 m.
Turbonilla lactea L. 1 m.
Cryptaxis imperforatus sp. n. 2 m.
Utriculus minutissimus H. Mart. 17 m.
Dentalium alternans BDD. 11 m.
Pecten opercularis L. 2 m.
Pecten glaber L. 1 v.
Pecten vitreus Ch. 1 v.
Mytilus galloprovincialis Lk. 3 m.
Nucula sulcata Bronn. ∞ m.
Leda pella L. 7 m.
Leda tenuis Ph. 11 v.
Kellyella miliaris Ph. 3 m.
Montacuta bidentata 1 v.
Cardium paucicostatum Sow. 12 m.
Cardium edule L. 2 m.
Cardium papillosum Poli 5 m.
Cardium exiguum Gm. 6 m.
Chama gryphoides L. 1 m.
Venus ovata Penn. 6 m.
Venus gallina L. 1 m.
Cytherea rudis Poli 13 m.
Gouldia minima Mtg. 4 m.
Tapes texturata, var. *Matillei* Loc.
 1 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Solecurtus antiquatus Pult. 1 m.
Xylophaga dorsalis Turt. 3 m.
Lucina spinifera Mtg. 20 m.
Lucina commutata Ph. 1 m.
Loripes lacteus L. 5 m.
Tellina nitida Poli 1 m.
Tellina pulchella Lk. ∞ m.
Syndosmya Renieri Ph. 7 m.
Syndosmya longicallis Sc. 2 v.

Triticella Boeckii Sars.

Dasybranchus sp. 2.

Geryon tridens Kr. ♂.

Въ поверхностномъ планктонѣ съ незначительной глубины, кромѣ обыкновенныхъ формъ (съ массою Rhizo-

solenia) оказались *Diphyes* и *Pluteus*, кромѣ того, *Acanthometra fusca* Müll.; *Acanthodesmia vinculata* Müll. и *Xanthidium brachiatum* Möb.

20, 21, 22 сентября стоянка въ Константинополѣ.

22/IX. Драгировка по фарватеру Босфора у Галаты на глуб. 21 саж. Песокъ не былъ взятъ для изслѣдованія.

Vermetus gregarius Mtrs. ∞ m.
Anomia patelliformis L. 1 v.
Modiola phaseolina Ph. 5 m.
Mytilus galloprovincialis 3 m.
Kellya suborbicularis Mtg. 4 v.
Venus Aradasi BDD. 11 m.
Venus effossa Biv. 8 m.
Venus Brogniarti Payr. 1 m.
Saxicava arctica L. 3 m.
Xylophaga dorsalis Turt. ∞ v.
Lucina borealis L. 1 m.

Alcyonium coralloides v. Koch.
Caryophyllium clavus Sc. 1 v.

Amphiura squamata Sars.

Anaitis sp.
Nereis rava Ehl.
Petalostoma minutum Kef.

№ 28.

23/IX. Глуб.: 41 саж. Грунтъ: илъ.

Viellersia attenuata Mtg. 2 m.
Ginnania brachystoma Ph. 2 m.
Vermetus spirintortus Mtrs. 3 m.
Turritella communis Risso. 6 m.
Turritella triplicata Broc. 2 m.
Actonia Testae Ar. ∞ m.
Ceratia proxima Ald. 1 m.
Hyala vitrea Mtg. 4 m.
Capulus hungaricus L. 1 v. 1 m.
Calyptrea chinensis L. 2 m.
Natica fusca Blv. 2 m.
Odostomia conoidea Broch. 1 m.

Parthenia reticulata n. sp. 5 m.
Eulimella ventricosa Forb. 4 m.
Eulimella Scillae Sc. 1 m.
Acteon tornatilis L. 2 m.
Roxania utriculus Broc. 6 m.
Cylichna cylindracea Penn. 9 m.
Philine Monterosatoi Jeffr. 1 m.
Ringicula conformis Mtrs. 2 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. 7 m.
Ostrea cochlear Poli 1 v. 4 m.
Pecten clavatus Poli 6 m.
Pecten vitreus Ch. 1 v. 1 m.
Pecten similis Lask. 20 m.
Arca diluvii Lk. ∞ m.
Arca pectunculoides Sc. 2 v. 3 m.
Nucula sulcata Bronn. ∞ m.
Leda fragilis Ch. ∞ m.
Kellyella miliaris Ph. 3 v. ∞ m.
Montacuta bidentata Mtg. 6 m.
Sportella recondita Forb. 1 m.
Cardium minimum Ph. ∞ m.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Cytherea rudis Poli 6 m.
Gouldia minima Mtg. 1 m.
Diplodonta rotundata Ph. 1 v.
Axinus biplicatus Ph. 2 m.
Axinus flexuosus Mtg. 3 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Saxicava arctica L. 2 m.
Tellina balaustina L. 2 m.
Lucina spinifera Mtg. ∞ m.
Lucina commutata Ph. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 3 m.
Syndosmya Renieri Ph. 1 m.
Neaera cuspidata Ol. 5 m.
Neaera rostrata Sp. 9 m.
Neaera abbreviata Forb. 1 m.
Neaera costellata Desh. 9 m.
Poromya granulata Nyst. 1 m.

Megerlia truncata King. 3 v.
Crania turbinata Poli 1 v.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 7.
Spongelia pallescens Sdt.

Muricea macrospina v. Koch.
Funiculina quadrangularis Herkl.
Caryophyllia clavus Sc.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.
Amphiura filiformis Forb. 3.
Amphiura Chiajii Forb. 1.
Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 19.
Arbacia pustulosa Gray 7.
Echinocyamus pusillus Gray. m.
Brissopsis lyrifera Ag. Des. 1.
Cucumaria sp. 5.

Polytrema corallinum Risso.

Polynoe sp.
Euphrosine Audouinii Clpr. 1.
Drilonereis sp.
Syllis cornuta Rathke 2.
Dasybranchus sp.
Melinna adriatica Marenz.
Trophonia plumosa Müll. 1.
Dityra arietina Müll. 1.
Hydroides lunulifera Marenz.
Serpula aspera Phil.
Omphalopoma fimbriatum DCh.
Vermilia multivaricosa Mörch.

Ascidia cretacea n. sp.¹⁾ 15.

№ 29.

24/IX. Глуб. 18 саж. Грунтъ литотамниевый.

Малая драга принесла литотамний и *Phyllophora*.

Chenopus quadrifidus Costa 2 m.
Cerithium vulgatum Brug. 1 v. 3 m.
Cerithium reticulatum Costa 2 m.
Arsenia punctura Mtg. 1 m.
Capulus hungaricus L. 1 m.
Calyptrea chinensis L. 1 m.

¹⁾ Съ паразитами изъ родовъ *Dogorygus* и *Ascidicola*. См. ст. № 17.

Crepidula unguiformis Lk. 1 v.
Zizyphinus exasperatus, var. *coccinea*
 Mil. 1 v.
Acme virginea Müll. 1 m.
Dentalium alternans BDD. 5 m.
Anomia patelliformis L. 1 v. 3 m.
Pecten Jacobaeus L. 1 m.
Pecten opercularis L. 7 m.
Pecten similis Lask. 1 m.
Nucula sulcata Bronn. 8 v. 1 m.
Leda pella L. 1 m.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Cardium Dehayesi Payr. 6 m.
Venus ovata Penn. 7 m.
Venus Brogniarti Payr. 2 m.
Dosinia exoleta L. 1 m.
Lucinopsis undata Penn. 1 m.
Corbula gibba Ol. 6 m.
Saxicava arctica L. 2 v. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. 4 v. 6 m.
Tellina serrata Ren. 3 m.
Tellina pulchella Lk. 1 m.
Syndosmya Renieri Ph. 4 m.

Esperia sp.
Desmacidon sp.

Caryophyllia clavus Sc. 4.

Ophiopsilla aranea Forb. 1.

Eunice violacea Gr.
Eunice sp.
Lumbriconereis sp.
Corephorus elegans Gr. 1.
Protula protula Marenz. 2.

Rocinella sp.
Xantho tuberculata Bell. 1.

Serranus cabrilla Cuv. ¹⁾ 1.

¹⁾ Пойманъ здѣсь на удочку.

№ 30.

24/IX. Глуб.: 370 саж. Грунтъ: илъ.

Chenopus serreseanus Mich. ¹⁾ 3 v.
Natica fusca Blv. 1 m.
Auriculina cingulata n. sp. 1 v.
Cryptaxis imperforatus n. sp. 8 m.
Cylichna cylindracea Ad. 1 m.
Pecten vitreus Ch. 3 v.
Nucula sulcata Bronn. 1 m.
Nucula aegeensis Forb. 1 m.
Lucina borealis L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 1 v. 6 m.
Tisiphonia agariciformis W. Th. 3.
Synapta digitata Müll. 3.
Bryssopsis lyrifera Ag. Des. (черепки).
Triticella n. sp.
Dasybranchus sp. 6.

Въ поверхностномъ планктонѣ много ноктилюкъ, якры хамсы, изъ ракообразныхъ *Corysaeidae* и *Pontellina mediterranea*, затѣмъ въ значительномъ числѣ *Acanthometra* и *Xanthidium*.

Въ планктонѣ до глубины 4 саж. *Diphyes* и *Pluteus*.

№ 31.

24/IX. Глуб.: 40 саж. Грунтъ: илъ.

Траль пущенъ на 20 минутъ.
Sepiolo Oweniana d'Orb. 1 v.
Eledone Aldrovandi Ver. 1 v.
Ginnania brachystoma Ph. 1 m.
Turritella tricarinata Broc. 2 m.
Actonia Testae Ar. 5 m.
Hyala vitrea Mtg. 1 m.
Bythinia tentaculata (operculum).
Valvata piscinalis Müll. 2 m.

¹⁾ На одномъ экземплярѣ: *Acineta vorticelloides* Fraip. вѣсѣ съ *Triticella* n. sp.

Natica fusca Blv. 3 м.
Scalaria Cantrainei Weink. 1 м.
Neritina litturata Eichw. 1 м.
Zizyphinus granulatus, var. *maculata*
 Mtrs. 1 в.
Pleurophyllidia undulata Meck. 1 в.
Roxania utriculus Broc. 2 м.
Cylichna cylindracea Penn. 6 м.
Gastropteron Meckelii Kosse. 1 в.
Pulsellum quinquangulare Forb. 5 м.
Arca diluvii Lk. 1 м.
Nucula sulcata Bronn. ∞ м.
Nucula aegeensis Forb. 1 в.
Leda fragilis Ch. 10 м.
Kellyella miliaris Ph. 3 м.
Cardium minimum Ph. 2 м.
Venus ovata Penn. 1 м.
Axinus biplicatus Ph. 1 м.
Corbula gibba Ol. 18 м.
Lucina spinifera Mtg. 11 м.
Syndosmya longicallis Sc. 1 м.
Neaera rostrata sp. 3 м.
Neaera cuspidata Ol. 1 м.

Campanularia sp.
Plumularia disticha Kirchn.
Funiculca quadrangularis Heckl. 3.
Caryophyllia clavus Sc. 2.
Alcyonium coralloides v. Koch.

Antedon rosacea Norm. 1.
Astropecten pentacanthus M. Tr. 2.
Bryossopsis lyrifera Ag. Des. (черепки).

Scrupocellaria scruposa Van. Ben.

Aricia sp. (обрывки).
Terebellides carnea Bobr.
Ditrypa arietina Müll.
Hydroides norwegica Günn.
Protula protula Marenz.

Portunus depurator Leach. 3.
Penaeus membranaceus Risso.

Corella paralellogramma Ald.¹⁾ 1.

Capros aper Lac. 5.
Merluccius vulgaris Flem. 1.
Gobius ater Bell. 1.

№ 32.

24/IX. Глуб.: 20 саж. Грунтъ литогаміевый.
 Храпомъ добыто немного литогам-
 нія съ иломъ.
Echinus microtuberculatus Blv. 1.

№ 33.

24/IX. Глуб.: 3—4 саж. Грунтъ: илъ съ пе-
 скомъ.

Драгировка на зостерѣ.
Nassa reticulata L. 1 в.
Cerithium vulgatum Brug. 1 м.
Cerithiolum reticulatum Costa. ∞ в.
Rissoa oblonga Desm. ∞ в.
Rissoa monodonta Ph. ∞ в.
Rissoa splendida Eichw. ∞ в.
Rissoa similis Sc. 3 в.
Rissoa minuscula n. sp. 2 в.
Gibbula albida Gm. 6 в. 2 м.
Chiton olivaceus Spengl. 1 в.
Pecten glaber L. 2 в.
Mytilus lineatus Gm. 1 в.
Modiola barbata L. 2 в.
Modiolaria marmorata Forb. 1 в.
Cardium exiguum Gm. 1 м.
Saxicava arctica L. 7 в.
Gastrana fragilis L. 1 м.

Cacospongia scalaris Sdt.
Spongelia incrustans F. E. Sch.

Asterias glacialis O. F. Müll. 1.

Aetea anguina Lamx.

Eunice sp.
Nereis sp.

¹⁾ Съ паразитами изъ родовъ *Dogorugus* и *Notodelphys*.

Pomatoceros triquetroides DCh.
Vermilia sp.
Spirorbis sp.

Anceus sp. 3 ♂ 3 ♀.
Livoneca sp.
Eupagurus Lucasi Hell. 1.
Porcellana platycheles Lam. 2.
Pila rugulosa Risso ♂.
Stenorhynchus longirostris M. Edw. ♂.
Pisa tetraodon Leach. ♂.
Pisa intermedia Nardo ♂.

Cynthia dura Hell. 1) 2.

№ 34.

25/IX. Глуб.: 630 саж. Грунтъ: красноватый илъ.

Траль пришесть немного илу.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 2.

Funiculina (скелеты).
Periphylla hyacinthina Steenstr. 1.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.
Bryssopsis lyrifera Ag. Des. (черепки).

Pista cristata Mlmg. 1.

Idotea algerica Luc. 1.

Macrurus sclerorhynchus Val. 1.

Въ вертикальномъ планктонномъ уловѣ до глуб. 10 саж. масса ризо-соленій и акантомегидъ, затѣмъ *Durphyes*, *Pluteus*, *Auricularia* и *Fritillaria*.

№ 35.

25/IX. Глуб.: 34-36 саж. Грунтъ: красноватый илъ съ пескомъ, гальками и ракушей.

Работали большая драга и траль, доставившіе въ значительномъ числѣ

серпулидные и раковинные сротки съ водорослями: *Valonia macrophysa* Kütz., *Chrysenimena uvaria* J. Ag., *Constantinea reniformis* Post. et Rupr. (по опредѣленію пр. Л. В. Рейнгарда) и др.

Bellardiella gracilis Mtg. 1 m.
Cirillia aequalis Jeffer. 6 m.
Ginnania brachystoma Ph. 9 m.
Ginnania nuperrima Tib. 2 m.
Mangelia costata Penn. ∞ m.
Teretia anceps Eichw. 2 m.
Fusus pulchellus Ph. 2 m.
Nassa incrassata Str. 3 m.
Massa pygmaea Lk. 5 m.
Nassa reticulata L. 1 m.
Cyclonassa neritea L. 2 m.
Trophon breviatus Jeffer. ∞ m.
Erato laevis Don. 2 m.
Chenopus pes pelecani L. 1 m.
Cerithium reticulatum Costa ∞ m.
Cerithium pusillum Jeffer. 1 m.
Cerithium geniculatum n. sp. ∞ m.
Cerithiopsis rugulosa Sow. 2 m.
Cerithiopsis tubercularis Mtg. 18 m.
Cerithiopsis Coppolae Ar. 1 m.
Cerithiopsis angustissimum Forb. 2 m.
Biforina perversa L. 16 m.
Siliquaria anguina Lk. 2 m.
Turritella communis Risso ∞ m.
Solarium fallaciosum Tib. 1 m.
Solarium Abdul-Hamidi n. sp. 2 m.
Rissoa prismatica Mtrs. ∞ m.
Rissoa albella Löw. 8 m.
Hyalia vitrea Mtg.
Acinus Geryoniis Chier. ∞ m.
Acinus cimicoides Forb. 2 m.
Acinus hispidulus Mtrs. 4 m.
Acinus reticulatus Mtg. 11 m.
Acinus cimex L. 1 m.
Acinopsis cancellata Cort.
Flemmingia zetlandica Mtg. 3 m.
Actonia Testae Ar. ∞ m.
Manzonia costata Ad. 1 m.
Arsenia punctura Mtg. ∞ m.
Calyptrea chinensis L. ∞ m.

1) Съ паразитами *Dogorygus*.

- Capulus hungaricus* L. 7 m.
Natica Poliana DCh. ∞ m.
Scalaria Scacchi Hoern. 1 m.
Scalaria Cantrainei Wkf. 2 m.
Aclis ascaris Turt. 1 m.
Eulima polita L. 1 m.
Eulima subulata Don. 13 m.
Eulimella Scillae Sc. 1 m.
Eulimella ventricosa Forb. 2 m.
Eulimella commutata Mtr̄s. 5 m.
Parthenia costulata n. sp. 2 m.
Odostomella pupoides n. sp. 5 m.
Odostomia conoidea Broc. 4 m.
Odostomia turrita Hanl. 5 m.
Odostomia rissoides Hanl. 1 m.
Odostomia eulimoides Hanl. 2 m.
Parthenia interstincta Mtg. 1 m.
Turbonilla clathrata Jeff. 1 m.
Menestho bulinea Low. 1 m.
Danilia Tinci Colc. 1 m.
Zizyphinus exasperatus Penn., var. *coccinea* Mil. ∞ m.
Zizyphinus granulatus Born. 2 m.
Zizyphinus conulus L. 2 m.
Scissurella aspera Ph. 3 m.
Scissurella laevigata D'Orb. 3 m.
Emarginula adriatica Cost. 12 m.
Emarginula Costae Tib. 1 m.
Fissurella graeca L. 5 m.
Acmaea virginea Müll. ∞ m.
Cylichna cylindracea Penn. 3 m.
Roxania utriculus Broc. 5 m.
Utriculus umbilicatus Brug. 4 m.
Philine scabra Müll. 3 m.
Ringicula buccinea Brocc. 3 m.
Dentalium alternans BDD ∞ m. 4 v.
Pulsellum quinquangularis Forb. 4 m.
Williamia Gussoni Cort. 3 m.
Ostrea cochlear Poli 1 m.
Anomia aculeata Ph. 1 v.
Anomia ephippium L. ∞ m.
Anomia patelliformis L. 1 v.
Lima hians Gm. 2 m.
Lima subauriculata Mtg. 1 m.
Pecten clavatus Poli ∞ m.
Pecten similis Lask. ∞ m.
Pecten incomparabilis Risso 1 m. 1 v.
Pecten striatus Müll. 1 m.
Pecten opercularis L. ∞ m.
Avicula hirundo L. 2 m.
Mytilus galloprovincialis Lk. 3 m.
Mytilus lineatus Gm. 1 m.
Modiola adriatica Lk. 4 m.
Modiolaria marmorata Forb. 2 m. 1 v.
Arca diluvii Lk. ∞ m.
Arca tetragona Poli. ∞ m.
Arca lactea L. ∞ m.
Arca pectunculoides Sc. 3 m.
Nucula sulcata L. ∞ m.
Leda fragilis Ch. ∞ m.
Cardita aculeata Poli 11 m. 1 v.
Kellyella miliaris Ph. ∞ m.
Kellya suborbicularis Mtg. ∞ m. 4 v.
Montacuta bidentata Mtg. 9 m.
Lasea pumila Wood. 2 m.
Lepton squamosum Turt. 4 m.
Cardium norwegicum Sp. 12 m.
Cardium mucronatum Poli 2 m.
Cardium Deshayesi Payr. 2 m.
Cardium Ostroumovi Mil. 1 m.
Cardium edule L. ∞ m.
Cardium papillosum Poli 2 m.
Cardium minimum Ph. ∞ m.
Chama gryphoides L. 2 v. ∞ m.
Coralliophaga lithophagella Lk. 6 m.
Venus effossa Biv. 8 m.
Venus Brogniarti Payr. ∞ m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Cytherea rudis Poli ∞ m.
Gouldia minima Mtg. ∞ m.
Axinus biplicatus Mtg. 1 m.
Axinus flexuosus Mtg. 1 m.
Diplodonta rotundata Mtg. 1 v. 2 m.
Solecurtus antiquatus Pult. 9 m.
Maetra subtruncata Mtg. 14 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Corbulomya mediterranea Cost. ∞ m.
Saxicava arctica L. 2 v. ∞ m.
Gastrochaena dubia Penn. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. ∞ m.
Lucina commutata Ph. 9 m.
Tellina balaustina L. 13 m.

Tellina serrata Ren. 5 m.
 Tellina donacina Gm. 3 m.
 Syndosmya prismatica Mtg. 22 m.
 Syndosmya longicallis Sc. 12 m.
 Neaera rostrata Sp. 2 m.
 Neaera costellata Desh. 14 m.
 Pandora inaequalis L. 2 m.
 Thracia pubescens Pult. 3 m.
 Poromya granulata Nyst. 2 m.

Megathyris decollata Chemn. ∞ m.
 Cistella cuneata Risso 10 v. 1 m.
 Cistella cordata Risso 6 v. 1 m.

Tisyphonia agariciformis W. Th. 63.
 Tethya lyncurium Lbk. 2.
 Tethya bistellata Sdt. 2.
 Axinella damicornis Sdt. 1.
 Acanthella obtusa Sdt. 1.
 Suberites massa Ndo. 1.
 Cometella stolonifera n. sp. ¹⁾ 10.
 Reniera alba Sdt. 1.
 Smidtia sp.
 Pellinula sp.

Halecium sp.
 Sertularia sp.
 Aleyonium coralloides v. Koch. 1.
 Muricea echinata v. Koch. 1.
 Palythoa conchilega n. sp. ²⁾.
 Paranthus sp. 2.
 Caryophyllia cyathus Lam. ∞.
 Caryophyllia clavus Sc. ∞.

Antedon rosacea Norm. 2.
 Amphiuira filiformis Forb. 3.
 Ophiopsilla aranea Forb. 1.
 Ophiacantha setosa M. Tr.
 Ophiothrix fragilis Düb. Kor.
 Ophiothrix echinata M. Tr.
 Echinocyamus pusillus Gray. ∞ m.

Scrupocellaria scruposa V. Ben.
 Salicornaria fistulosa Crs.

¹⁾ Cm. № 19.

²⁾ Cm. № 17.

Retepora cellulosa Johnst.
 Lepralia foraminifera Hell.
 Lepralia foliacea Hcks.
 Porella cervicornis Wat.
 Schizoporella Cecili Hcks.
 Schizotheca fissa Hcks.
 Cellepora costata Mc. Gil.
 Adeonella lichenoides Hcks.
 Crisia eburnea Lmx.
 Diastopora latomarginata D'Orb.
 Polytrema corallinum Risso.
 Idmonea irregularis Menegh.
 Entalophora proboscidea Wat.
 Entalophora deflexa Smitt.
 Lichenopora radiata Hcks.
 Alecto repens Busk., var. Vitriensis
 Wat.
 Frondipora reticulata Blv.
 Hippuraria verticillata Hicks.

Cerebratulus sp.
 Polynoe spinifera Ehl.
 Polynoe sp.
 Euprosine Audouinii Clp.
 Eunice sp.
 Nereis Costae Ehl.
 Nereis sp.
 Syllis prolifera Krohn.
 Amblyosyllis sp.
 Goniada eremita Aud. Edw.
 Maldane sp.
 Phyllochaetopterus sp.
 Amphitrite cirrata O. F. Müll.
 Amphitrite gracilis Marenz.
 Sabella sp.
 Dityra arietina Müll.
 Serpula infundibulum DCh.
 Serpula sp.
 Hydroides norvegica Grön.
 Hydroides affinis Marenz.
 Vermilia multivaricosa Möreh.
 Petalostoma minutum Kef.
 Phascolosoma sp.

Gammarus ?

Penaeus membranaceus Risso.

Nika edulis Risso ♀ (съ икрой).
Galathea nexa Embl. 6.
Munida rugosa Leach.
Ebalia Cranchii Leach. 1.
Inachus leptochirus Leach.¹⁾ 2.
Eurynome aspera Leach.
Xantho tuberculata Bell.
Liocarcinus holsatus Stimps.

№ 36.

26/IX. Глуб.: 25 саж. Грунтъ: илъ съ пескомъ.

Драга на этой глубинѣ и ближе къ берегу на зостерѣ малый траль со шлюпки.

Sepiolo Petersii Sten. 1 v.
Ginnania nuperrima Tib. 1 v.
Ginnania brachystoma Ph. 1 v. 1 m.
Nassa pumaea Lk. 3 m.
Nassa reticulata L. 1 v.
Chenopus serreseanus Mich. 1 v.
Turritella communis Risso 1 m.
Calyptra chinensis L. 1 m.
Natica Poliana Dch. 2 v. 1 m.
Rissoa oblonga Des. 1 v.
Gibbula albida Gm. 9 v.
Eulima bilineata Ald. 1 v.
Roxania utriculus Broc. 1 m.
Haminea cornea Lk. 1 m.
Philine aperta L. 4 v.
Dentalium alternans BDD. 3 m. 3 v.
Anomia patelliformis, var. *elegans* Ph.
 1 v.
Pecten opercularis L. 4 m.
Leda fragilis Ch. 1 v.
Cardium Ostroumovi Mil. 3 v.
Cardium minimum Ph. 1 v.
Cytherea rudis Poli 2 m.
Cytherea mediterranea Tib. 1 v.
Cultellus tenuis Ph. 4 v.
Solenocochus antiquatus Pult. 1 m.
Corbula gibba Ol. 4 v. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. 5 m.
Tellina pulchella Lk. 2 m.
Tellina serrata Ren. 3 m.

¹⁾ Съ паразитомъ *Sacculina*.

Syndosmya Renieri Ph. 8 m.
Neaera rostrata sp. 1 v.
Neaera costellata Desh. 1 v. 1 m.
Pandora inaequalis L. 2 v.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 5.
Suberites domuncula Ndo.
Raspailia sp.

Actinia sp.
Caryophyllia clavus Sc.

Antedon rosacea Norm. 1.
Astropecten pentacanthus M. Tr. 2.
Ophioglypha lacertosa Lym. 3.
Amphiura Chiajii Forb. 1.
Ophiothrix sp. 1.

Chrysopetalum fragile Ehl. 1.
Chloecia venusta Qtrfg. 5.
Nephtys scolopendroides Dch. 6.
Sternaspis scutata Mlmg. 1.
Owenia filiformis DCh.
Clymene digitata Gr. (?)
Amphiteis sp.

Leucothoe sp. 1.
Aapseudes Latreilli, var. *coecus* Ostr. 5.
Pandalus heterocarpus Costa.
Palaemon squilla Fabr.
Typton spongicola Costa. ♂ ♀.
Eupagurus Lucasi Hell.
*Eupagurus n. sp.*¹⁾
Inachus leptochirus Leach. ♀ ♀ (съ икрой).
Pisa tetraodon Leach. 1.
Portunus depurator Leach. ♂ ♀.

Ascidia scabra Roule. 1.

Gobius Jozo L. 4.
Smaris Mauri Bp. 1.
Crenilabrus quinqueaculatus Risso 1
Crenilabrus ocellatus C. V. 2.

¹⁾ См. № 18.

Въ поверхностномъ планктонѣ при массѣ ризоселеній береговья формы копенодъ, кромѣ того *Acanthometra*, *Xanthidium* и рыба икра.

№ 37.

26/IX. Глуб.: 37 саж. Грунтъ: тонкій илг.

Драга принесла немного плу.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 29.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.

Diporula verrucosa Hcks.

Hippuraria Busk. ?

Panthalis Oerstedii Kinb. 1.

Syllis (Ehlersia) cornuta Rathke.

Polydora sp.

Sternaspis scutata Mlmgr. 1.

Ampharete gracilis Mlmgr. 1.

Ditrypa arietina Müll.

Serpula sp.

Phascolosoma sp.

№ 38.

26/IX. Глуб.: 17 саж. Грунтъ литогамниевый.

Драга большая принесла массу литогамни и водорослей.

Ginnania fuscata Desh. 1 m.

Ginnania brachystoma Ph. 2 m.

Philbertia contigua Mtrs. 1 m.

Teretia anceps Eichw. 2 m.

Fusus propontiacus n. sp. 2 m.

Eutria cornea L. 1 m.

Trophon brevium Jeffr. 1 m.

Chenopus pes pelecani L. 8 m.

Cerithium vulgatum Brug. ∞ m.

Cerithium vulgatum, var. *gracilis* Ph. 5 m.

Cerithiolum reticulatum Costa 4 v. ∞ m.

Cerithiolum geniculatum n. sp. 14 m.

Biforina perversa L. 4 m.

Cerithiopsis tubercularis Mtg. 2 m.

Cerithiopsis angustissimum Forb. 1 m.

Vermetus granulatus Gray. 2 m.

Vermetus subcancellatus Biv. 1 m.

Vermetus semisurrectus Biv. 1 m.

Turritella triplicata Br. 4 m.

Turritella communis Risso 2 m.

Rissoa splendida Eichw. 1 m.

Rissoa falsa Mtrs. 1 m.

Rissoa prismatica Mtg. 17 m. 2 v.

Rissoa violacea Desm. 1 m.

Rissoa minuscula n. sp. 1 m.

Acinus reticulatus Mtg. 6 m.

Acinus geryonius Chir. 2 m.

Acinopsis cancellata Costa. 3 m.

Actonia Testae Ar. 6 m.

Cingulina obtusa Cantr. 1 m.

Hyalia vitrea Mtg. 1 m.

Calyptrea chinensis L. 1 m.

Crepidula unguiformis Lk. 1 m.

Natica poliana DCh. 3 m.

Natica millepunctata Lk. 1 m.

Eulima curva Jeffr. 2 v.

Eulimella ventricosa Forb. 1 m.

Odostomia conoidea Broc. 4 m.

Odostomia acuta Jeffr. 1 m.

Turbonilla delicata Mtrs. 3 m.

Zizyphinus exasperatus Penn., var. *coccinea* Mil. 7 m.

Zizyphinus striatus L. 3 v. 2 m.

Gibbula magus L. 1 m.

Clanculus corallinus Gm. 3 m.

Scissurella laevigata D'Orb.

Fissurella graeca L. 1 m.

Emarginula Costae Tib. 3 m.

Emarginula adriatica Costa 1 v. 1 m.

Acmaea virginea Müll. 3 v. ∞ m.

Doridopsis limbata Cuv. 1 v.

Haminea hydatis L. 1 m.

Aplysia depilans L. 3 v.

Weinkauffia diaphana Ar. 2 m.

Utriculus truncatulus Brug. 1 m.

Acanthochiton fascicularis L. 1 v.

Dentalium alternans BDD ∞ m. 1 v.

Anomia ephippium L. 20 v. 6 m.

Anomia patelliformis L. 6 m.

Anomia aculeata Ph. 3 m.

- Anomia glauca* Mtrs. 2 v. 1 m.
Pecten opercularis L. ∞ m 1 v.
Pecten varius L. 7 m.
Pecten multistriatus Poli 2 m.
Pecten similis Lask. 1 m.
Modiola phaseolina Ph. ∞ v.
Modiolaria marmorata Forb. 4 v.
Arca diluvii Lk. 4 m.
Arca tetragona Poli ∞ m.
Arca lactea L. 8 v. ∞ m.
Nucula sulcata Bron. ∞ m. 1 v.
Leda fragilis Ch. 17 m. 1 v.
Leda pella L. 1 m.
Cardita aculeata Poli 2 m.
Kellyella miliaris Ph. 5 v. ∞ m.
Kellya suborbicularis Mtg. 11 v. 14 m.
Montacuta bidentata Mtg. 1 v. 2 m.
Cardium oblongum Ch. 1 m.
Cardium Deshayesii Payr. 1 m.
Cardium edule L. 2 m.
Cardium papillosum Poli 12 m.
Cardium exiguum Gm. 1 m.
Cardium minimum Ph. ∞ m.
Chama gryphoides L. 2 m. 1 v.
Coralliophaga lithophagella Lk. 12 v.
 1 m.
Venus Brogniarti Payr. 2 m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Gouldia minima Mtg. 13 m. 1 v.
Cytherea rudis Poli 4 m.
Solecurtus antiquatus Pult. 1 m.
Mactra subtruncata Mtg. 1 m.
Corbula gibba Ol. ∞ m.
Corbulomya mediterranea Costa 1 m.
Saxicava arctica L. ∞ m. 7 v.
Gastrochaena dubia Penn. 2 m.
Lucina spinifera Mtg. ∞ m. 1 v.
Tellina serrata Ren. 3 m.
Gastrana fragilis L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 3 v. 6 m.
Syndosmya Remieri Ph. 1 v.
Pandora inaequalvis L. 1 m.
Thracia distorta Mtg. 1 v. 5 m.
Poromya granulata Nyst. 2 v.
- Tisiphonia agariciformis* W. Th. 1.
Geodia placenta Sdt. 2.
Geodia sp. 2.
Caminus sp.
Axinella damicornis Sdt. 2.
Myxilla proteidea Sdt. 2.
Reniera alba Sdt. 1.
Reniera sp. 3.
Pellina sp. 3.
Pachychalina rustica Sdt. 1.
Hircinia sp. 2.
Hircinia muscarum Sdt. 1.
Spongelia avara Sdt. 1.
- Palythoa axinellae* Sdt.
Dendrophyllia ramea Edw. 2.
Coenocyathus anthophyllites M. Edw. 1.
- Asterias glacialis* O. F. Müll. 2.
Amphiura filiformis Forb. 1.
Ophiopsilla aranea Forb. 9.
Sphaerechinus granularis Ag. 4.
Echinus microtuberculatus Blv. 2.
- Salicornaria fistulosa* Crs.
Retepora cellulosa Johnst.
Porella cervicornis Wat.
- Polynoe* sp. 1.
Sthenelais Idunae Gb. 1.
Eunice rubrocincta Ehl. 25.
Eunice Harassii Qtrf. 9.
Lumbriconereis sp. 2.
Lysidice ninetta Aud. Edw. 1.
Nereis Ehlersiana Clpr. 5.
Syllis aurantiaca Clpr. 1.
Syllis nigricirris Gr. 1) 3.
Syllis cornuta Rathke 1.
Sabella sp. 3.
Ditrypa arietina Müll.
- Cymodocea* sp. 1.
Eupagurus Lucasi Hell. 2.

1) Однако въ отличіе отъ описанія Грубе конечный членикъ щетинокъ при сильномъ увеличеніи двузубчатый.

Paguristes maculatus Hell. ♂ ♀ ♀.
Inachus leptochirus Leach. ♀.
Pilumnus hirtellus Leach. 2 ♀.
Batynectes longipes Aud. Edw. ♀.

Eugyra adriatica v. Dr. 1.
Styela canopoides Hell. 3.
Microcosmus vulgaris Hell. 1.
Polycarpa sp.¹⁾.
Ascidia reptans Hell. (?).
Polyciclus sp.
Cystodytes cretaceus v. Dr.

Raja sp. (зародышъ въ яицѣ).
Arnoglossus conspersus Gunth. 1.
Gobius ater Bell. 1.
Lepadogaster bimaculatus Flem. 2.

Въ поверхностномъ до 4 саж. глуб. планктонѣ средя обыкновенныхъ формъ замѣчены *Diphyes Kochii* Will., но въ большемъ количествѣ эта форма выловлена съ глубины до 10 саж., гдѣ кромѣ того поймана *Aglaura hemistoma*, var. *paucica* Heckl., а также *Tomopteris scolopendra* Keferst., *Pluteus*, *Doliolum* и *Acanthometridae*. Планктонъ до глубины 15 саж. ничего новаго не прибавилъ, если не считать большаго количества личинокъ бивальвъ, гастроподъ и ракообразныхъ и всякаго сору въ видѣ мельчайшихъ экскрементовъ и иглъ губокъ.

№ 39.

27/IX. Глуб.: 15 саж. Грунтъ: илъ.

Драга малая съ кормы принесла иду съ углемъ. (На Галипольскомъ рейдѣ).
Trophon muricatum Mtg. 1 м.
Calyptrea chinensis L. 1 в.
Eulima bilineata Mtg. 1 м.
Lucina spinifera Mtg. 1 в.
Philine aperta L. 7 в.

¹⁾ Съ паразитами *Dogorygus* ♀♀ ♂♂ ср.

Veretillum cynomorium Cuv. 3.

Amphiura filiformis Forb. 2.
Amphiura Chiajii Forb. 1.

Lumbriconereis sp. 2.
Glycera capitata Oerst. 1.
Terebellides carnea Bobr. 1.
Sternaspis scutata Mlmg. 2.

№ 39 bis.

27/IX. Глуб.: 1—5 саж. Грунтъ: илъ съ пескомъ.

Драгировка со шлюпки на зостерѣ.
Nassa reticulata L. 8 в.
Murex trunculus L. 1 м.
Cerithium vulgatum Brug. 4 м.
Cerithium reticulatum Costa 4 в.
Cerithium ferrugineum Brug. 13 в.
Trochocochlea articulata Lk. 4 в.
Rissoa oblonga Desm. ∞ в.
Rissoa monodonta Biv. 3 в.
Ostrea adriatica Lk. 2 в.
Pecten glaber L. 4 в.
Cardium exiguum Gm. 3 в.
Venus gallina L. 1 в.
Cytherea rudis Poli 1 в.
Tapes aureus, var. *rugata* BDD. 1 м.
Donax venustus Poli 1 в.
Xylophaga dorsalis Turt. 1 в.
Syndosmya Renieri Ph. 1 м.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.
Astropecten bispinosus M. Tr.

Aetea anguina Lm̄x.
Membranipora zostericola Nordm.
Bowerbankia imbricata Johnst.

Nereis sp.
Spirorbis sp.

Palaeomon treillianus Desm. 60.
Porcellana platycheles Lam. I.
Portunus arcuatus Leach. 2.

Botryllus sp.

Arnoglossus conspersus Gunth. 1.

Gobius Jozo L. 1.

Въ поверхностномъ планктонѣ преобладаетъ Rhizosolenia, есть мелкая Acanthometra, Pluteus, изъ личинокъ аннелиды Pectinaria; въ планктонѣ до глубины 5 саж. больше акантометриды и Diphyes.

28/IX. На выходѣ изъ Дарданельскаго пролива въ Архипелагъ, на глуб. 33 саж. потеряна большая драга и 100 саж. проводочнаго троса, о чемъ составленъ актъ.

№ 40.

28/IX. Глуб.: 9 саж.. Грунтъ: камни и уголь.

Малая драга съ кормы.

Murex brandaris L. 2 m.
Murex trunculus L. 1 m.
Chenopus pes pelecani L. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 12 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 1 m.
Vermetus cristatus Biondi 4 m.
Turritella triplicata Brocc. 1 v.
Calyptra chinensis L. 1 v.
Rissoa violacea Desm. 1 m.
Natica poliana D. Ch. 1 m.
Bolina rugosa L. ∞ m.
Forskalia fanulum Gm. 1 v.
Emarginula Costae Tib. 1 v.
Fissurella graeca Lk. 1 m.
Haminea cornea Lk. 1 m.
Acanthochiton fascicularis L. 1 v.
Anomia ephippium L. 2 v. 4 m.
Anomia patelliformis Poli 1 v.
Modiola phaseolina Ph. 1 m.
Pecten Jacobaeus L. 1 m.
Pecten hyalinus Poli. 9 m. 1 v.
Pecten glaber L. 2 m.
Pecten opercularis L. 1 m.
Pecten varius L. 1 m.
Pecten clavatus Lk. 1 m.
Pectunculus bimaculatus Poli 8 m.
Pectunculus pilosus L. 1 v.

Cardium papillosum Poli 6 m.
Venus verrucosa L. 7 m.
Venus Brogniarti Payr. 1 v. 2 m.
Cytherea rudis Poli 2 m.
Gouldia minima Mtg. 4 m.
Lucina spinifera Mtg. 4 m.
Tellina serrata Broc. 3 m.
Tellina balaustina L. 2 m.
Tellina donacina Gm. 1 v.

Sycon ciliatum Liebk.
Raspailia sp.

Balanophyllia italica M. Edw. H. 10.

Echinocyamus pusillus Gray (черепки).
Spatangus purpureus Lske. (обломки).

Aetea anguina Lmx.
Lepidalia sp.
Schizoporella unicornis Johnst.
Idmonea serpens V. Ben.
Polytrema corallina Risso.
Fron dipora reticulata Blv.

Hermione hystrix Kbg. 1.
Polynoe lunulata DCh. 1.
Polynoe sp. 2.
Eunice sp.
Nereis rava Ehl. 1.
Glycera tessellata Gr. 3.
Chaetopterus variopedatus Clp. 1.
Pileolaria militaris Clpr.

Maera sp.
Anceus sp.
Nika edulis Risso 1.
Eupagurus sculptimanus Hell. ♀♂.
Clibanarius Rouxii Hell. 3.
Xantho rivulosa Risso 1,
Pilumnus hirtellus Leach. 1.

Molgula occulta Kupf. 7.
Ascidia Marioni Roule. 1.

Gobius sp. 1.

№ 41.

29/IX. Глуб.: 35 саж. Грунтъ: песокъ съ гальками и литотамниемъ.

Драга малая служила якоремъ для шлюпки для наблюденія подъ теченіями. Граница между поверхностнымъ и глубиннымъ теченіемъ оказалась на глуб. $9\frac{1}{2}$ саж. Драга доставила очень мало матеріалу, очевидно, песокъ промылся по дорогѣ.

Cerithium ferrugineum Brug. 4 м.
Biforina perversa L. 1 м.
Rissoa splendida Eichw. 1 м.
Rissoa oblonga Desm. 1 v. 3 м.
Eulima incurva Ren. 1 м.
Anisocycla Pointeti Tol. 1 м.
Pecten opercularis L. 7 м.
Modiola phaseolina Ph. 1 v.
Arca tetragona Poli 1 v. 9 м.
Arca lactea L. 1 м.
Cardium norvegicum Sp. 1 v. 2 м.
Cardium papillosum Poli 1 м.
Venus ovata Penn. 2 м.
Venus gallina L. 1 v.
Venus Brogniarti Payr. 1 м.
Saxicava arctica L. 1 м.
Lucina commutata Ph. 1 м.

Ute sp. 1.
Sycon asperum Sdt. 1.
Sycandra tuba Lend. 1.
Ancorina verruca Sdt. (?) 1.
Desmacidon sp.
Reniera sp.

Dynamene sp.
Sertularia sp.
Rhizoxenia rosea Dana.

Echinus microtuberculatus Blv. 1.
Dorocidaris papillosa Ag. (игла).
Spatangus purpureus Liske. (обломки).

Aëtea anguina Lmx.
Bugula sp.
Membranipora circumcincta Hell.

Salicornaria fistulosa Crs.
Lagenipora tubulifera Hcks.
Retepora cellulosa Johnst.
Porella concinna Hcks.
Porella cervicornis Wat.
Schizoporella spinifera Hcks.
Schizoporella ansata Johnst.
Cellepora pumicosa L.
Adeonella lichenoides Hcks.
Crisia eburnea Lmx.
Polytrema corallinum Risso.
Idmonea irregularis Mugh.
Idmonea serpens V. Ben.
Entalophora sp.
Valkeria sp.

Eunice siciliensis Gr. 1.
Syllis sp. 2.
Glycera capitata Oerst. 1.
Telepsavus Costarum Clp. 1.

Peterotanaia 3 sp.

Molgula sp.

Въ поверхностномъ планктонѣ много сору: обрывки водорослей и гидроидовъ, *Textularia*, иглы губокъ, слипшаяся кожаца балабовъ и пр. Преобладаетъ здѣсь *Rhizosolenia*, затѣмъ немного: *Xanthidium* и *Acantometra*, личинки аннелиды, асцидий, иглокожихъ и пр., *Coelocaeidae*, *Oikopleura*. Въ планктонѣ до глубины 4 саж. къ упомянутымъ формамъ присоединяются *Diphyes* и *Doliolum*. Въ планктонѣ до глуб. 15 саж. больше акантометриды, крупныя сагиты и въ первый и единственный разъ *Pteropoda*:

Cavolinia tridentata Vér.
Creseis virgula Pels.
Creseis acicula Rang.
 и одна форма пѣзъ гетероподъ:
Atlanta Peronii Les.

29/IX.

На обратномъ пути по Дарданельскому проливу во время короткой остановки для формальностей у Чапакъ-кадэ поверхностный планктонъ далъ много ризосоедѣній, Acanthometridae, Xanthidium и Pluteus.

30/IX.

Столинка въ Галлиполи. Прогулка вдоль берега доставила въ большемъ количествѣ роговыхъ губокъ, выброшенныхъ на берегъ, частью въ подумасерированномъ состоянн, частью совершенно мацерированныхъ: Saccospongia cavernosa Sdt. Hippospongia equina F. E. Sch. Euspongia officinalis, var. adriatica F. E. Sch.

Euspongia officinalis, var. exigua F. E. Sch.

Кромѣ того:

Rissoa splendida Eichw.

Gastrana fragilis L.

Pholas dactylus L.

Pachygrapsus marmoratus St.

№ 42.

1/X. Глуб.: 12 саж. Грунтъ: илъ.

Малая драга принесла очень немного илу.

Capulus hungaricus L. 1 v.

Cardium paucicostatum Sow. 1 v.

Tellina incarnata L. 1 m.

Axinella cannabina Sdt.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 1.

Scrupocellaria scruposa v. Ben.

Въ планктонѣ Ceratium gravidum Gour., Acanthometra, Diphyes, изъ медузъ Obelia sp., изъ аннелидъ Thyrsoscolex Mülleri Busch, Auricularia и Doliolum.

№ 43.

1/X. Глуб.: 7 саж. Грунтъ: илъ.

Mangelia scabrada Mtrs. 1 m.

Nassa pygmaea Lk. 2 m.

Turbonilla elegantissima Mtg. 4 m.

Turbonilla delicata Mtrs. 1 m.

Parthenia intermixta Mtrs. 1 m.

Parthenia fenestrata Forb. 1 m.

Parthenia interstincta Mtg. 6 m.

Odostomella pupoides n. sp. 1 m.

Acteon tornatilis L. 1 m.

Utricularia umbilicatus Mtg. 1 m.

Dentalium alternans BDD. 1 v.

Vallonia pulchella Müll. 1 m.

Anomia ephippium L. 3 m.

Pecten glaber L. 3 m.

Nucula nucleus L. ∞ m.

Leda pella L. 5 m.

Kellyella miliaris Ph. 1 v.

Montacuta bidentata Mtg. 3 m.

Cardium paucicostatum Sow. 6 m.

Cytherea rudis Poli 3 m.

Solecurtus antiquatus Pult. 6 m.

Mactra subtruncata Mtg. 2 m.

Corbula gibba Ol. ∞ m.

Lucina commutata Ph. 3 m.

Tellina nitida Poli 8 m.

Tellina pulchella Lk. 5 m.

Syndosmya Renieri Ph. 1 m.

Echinocardium cordatum Gray. 8 v.

№ 44.

2/X. Глуб.: 10—2 саж. Грунтъ: дитоманнй и песокъ съ камнями.

Драгировка одна съ борта на дитоманнй и другая со шлюпки на песокъ съ зостерой и камнями.

Conus mediterraneus Brug. 1 m.

Murex trunculus L. 4 v. 2 m.

Mitra littoralis Forb. 1 m.

Nassa reticulata L. 5 v. 3 m.

Nassa incrassata Ström. 1 m.

Cyclonassa neritea L. 5 v. 1 m.

Cerithium vulgatum Brug. ∞ m.

- Cer. vulgatum*, var. *protracta* Biv. 4 v. 3 m.
Cer. vulgatum, var. *alucastra* Brocc. 1 m.
Cer. vulgatum, var. *marmorata* Mil. 3 v. 3 m.
Cerithium reticulatum Cost. ∞ v.
Biforina perversa L. 4 v.
Vermetus granulatus Grov. 1 m. 1 v.
Rissoa splendida Eichw. ∞ v.
Rissoa oblonga Desm. 12 v.
Rissoa monodonta Biv. 1 m. 1 v.
Rissoa similis Sc. 8 v.
Rissoa minuscula n. sp. 3 v.
Calyptrea chinensis L. 4 v.
Gibbula albida Gm. 7 v. 4 m.
Gibbula Guttadauri Ph. 3 m.
Fissurella gibberula Lk. 1 m.
Acanthochiton fascicularis L. 1 v.
Dentalium vulgare Costa 2 m.
Pecten glaber L. 5 v. 5 m.
Pecten varius L. 1 v.
Pinna nobilis L. 3 m.
Mytilus galloprovincialis Lk. 1 v.
Modiola barbata L. 1 v.
Modiola adriatica Lk. 2 m. 2 v.
Modiolaria marmorata Forb. 1 v.
Arca lactea L. 4 v.
Pectunculus pilosus L. 2 m.
Nucula sulcata Bronn. 1 m.
Cardium paucicostatum Sow. 1 v.
Chama gryphoides L. 1 m.
Venus gallina L. 2 m. 1 v.
Venus ovata Penn. 1 m.
Venus verrucosa L. 3 m.
Venus Brogniarti Payr. 1 m.
Tapes lucens Loc. 1 v. 3 m.
Tapes Höberti Brus. 1 v.
Tapes aureus, v. *rugata* BDD. 3 v. 5 m.
Cytherea rudis Poli. ∞ m. 4 v.
Gouldia minima Mtg. 1 m.
Dosinia exoleta L. 1 m.
Donax variegatus Gm. 1 m.
Psammobia depressa Penn. 1 v. 1 m.
Corbula gibba Ol. 2 m. 1 v.
Saxicava arctica L. 6 v.
- Gastrochaena dubia* Penn. 10 v. 5 m.
Lucina commutata Ph. 1 m.
Lucina fragilis Ph. 1 m.
Loripes lacteus L. 4 m.
Tellina donacina L. 3 m.
Tellina pusilla Ph. 1 m.
Gastrana fragilis L. 4 m.
Cacospongia mollior Sdt. 2.
Spongelia pallescens, var. *fragilis* F. E. Sch. 2.
Hircinia variabilis F. E. Sch. 1.
Tethya morum Sdt. 5.
Esperia foraminosa Sdt. 1.
Suberites domuncula Ndo. 6.
Tedania digitata Sdt. 4.
Reniera aqueductus Sdt. 1.
Reniera alba Sdt. 1.
Amorphina sp. 1.
Astropecten platyacanthus M. Tr. 2.
Amphiura Chiajii Forb. 1.
Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 3.
Ophiothrix sp. 4.
Aetea anguina Lmx.
Scrupocellaria scruposa v. Ben.
Valkeria uva Flem.
Polynoe sp. 1.
Lysidice ninetta Aud. Edw. 4.
Syllis maculosa M. Edw. 1.
Haplosyllis sp. 1.
Spio fuliginosus Clap. 2.
Serpula infundibulum DCh.
Hydroides lunulifera v. Mareuz.
Pomatoceros triquetroides Panc.
Chaetopterus variopedatus Clpr.
Phascolosoma sp.
Calliope sp.
Gammarus sp.
Paratanais Savignyi Sp. B. 2.
Nika edulis Risso 2.
Eupagurus Lucasi Hell. 1) 2.

1) Съ паразитомъ *Phryxus paguri* Rathke.

Diogenes varians Hell. 1.
Clibanarius misanthropus Hell. 1.
Porcellana platycheles Lam. 6.
Dromia vulgaris M. Edw. 2.
Stenorhynchus longirostris M. Edw. 2.
Pisa corallina M. Edw. ♀.
Pisa sp. 2.
Pilumnus hirtellus Leach.

Eugyra adriatica v. Dr. 3.
Cynthia sp. 1.
Asciidiella scabra Roule. 1.
Ascidia fumigata Gr. 1.
Diplosoma cristallinum v. Dr.

Hippocampus guttulatus Cuv. 1.

Въ поверхностномъ планктонѣ: *Acanthometra*, *Eudoxia* sp., *Pluteus*, *Brachiolaria*, *Auricularia* и *Corycaei-idae*.

№ 45.

2/Х. Глуб.: 29 саж. Грунтъ?

Большой традь, пущенный на 20 м., грунта не захватилъ.

Esperia foraminosa Sdt. 1.
Esperia massa Sdt. 1.
Desmacella? 2 sp. n.
Reniera fibulata Sdt.

Campanularia sp.
Sertularella polyzonias Gray.
Halecium sp.
Plumularia secundaria Kirch.
Caryophylla clavus Sc. 1.

Ophiacantha setosa M. Tr. 75.
Ophiothrix fragilis D. K. 3.

Scrupocellaria scruposa v. Ben.
Salicornaria fistulosa Crs.
Porella cervicornis Wat.
Crisia eburnea Lmx.
Idmonea irregularis Mng.
Entalophora deflexa Smitt.

Valkeria uva Flem.
Barentsia gracilis Hcks.

Polynoe reticulata Clp.
Phyllodoce sp.
Ephesia gracilis Rtke.
Hydroides norvegica Gunn.

№ 46.

2/Х. Глуб.: 16 саж. Грунтъ: литогамниевый.

Драга завезена шлюпкой.

Cassidaria echinophora L. 1 m.
Chenopus pes pelecani L. 1 m.
Chenopus serreseanus Mich. 1 m.
Cerithium vulgatum Brug. 1 m.
Cerithiolum reticulatum Costa 18 v.
Biforina perversa L. 1 v.
Turritella triplicata Brocc. 2 m.
Rissoa prismatica Mtrs. 3 m.
Acinus reticulatus Mtg. 3 m.
Calyptrea chinensis L. 3 v.
Crepidula unguiformis L. 1 v.
Eulima bilineata Ald. 1 m.
Gibbula magus L. 2 m.
Zizyphinus exasperatus, var. *coccinea* M. 2 v. 8 m.
Scissurella laevigata D'Orb.
Fissurella graeca L. 6 v.
Emarginula Costae Tib. 4 v. 1 m.
Emarginula adriatica Costa 1 v.
Acmaea virginea Müll. ∞ v.
Pleurobranchus plumula Flem.
Dentalium alternans BDD. 1 m.
Anomia patelliformis L. 2 v.
Pecten incomparabilis Risso 1 m.
Modiola phaseolina Ph. ∞ v.
Modiolaria marmorata Forb. 1 m.
Arca tetragona Poli 4 m.
Arca lactea L. 1 m.
Nucula sulcata Br. 2 v.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Venus verrucosa L. 1 m.
Venus ovata Penn. 4 m.
Venus Brogniarti Păyr. 2 v.
Cytherea rudis Poli 1 m.

Gouldia minima Mtg. 1 v. 6 m.
Saxicava arctica L. 6 v. 2 m.
Lucina spinifera Mtg. 2 v. 2 m.

Cistella cuneata Risso 3 v.

Spongelia pallescens Sdt. 2.
Aplysina carnosa Sdt. 2.
Esperia sp.
Desmacidon armatum (?) Sdt.
Reniera tubulosa n. sp. 4.

Nemertesia sp.
Caryophyllia clavus Sc. 3.

Asterias glacialis Müll. 2.
Amphiura Chiajii Forb. 1.
Ophiopsilla aranea Forb. 1.
Ophiothrix fragilis D. K. 1.
Ophiothrix sp. 1.
Strongylocentrotus lividus Brdt. 16.
Sphaerechinus granularis Ag. 8.
Echinus microtuberculatus Blv. 77.
Echinocyamus pusillus Gray. 2 v.

Eucratea chelata Lmx.
Radiopora hispida Hcks.

Polynoe reticulata Clp. 5.
Euphrosyne Audouinii Clp. 2.
Eunice violacea Gr. 28.
Syllis sp.

Anonyx sp. 4.
Cymodocea tuberculata Costa. var. 27.
Anceus sp. ♂.
Galathea sp. 1.
Eupagurus Lucasi Hell. 1.
Paguristes maculosus Hell. 6.
Clibanarius misanthropus 1.
Inachus thoracicus Roux. 2.

Styela canopoides Hell. 9.
Cynthia scutellata Hell. 5.
Corella parallelogramma Ald. 1.

Gobius sp. 1.

Въ поверхностномъ планктонѣ преобладаетъ *Rhizosolenia*, есть *Acanthometridae* и *Coryceidae*.

№ 47.

3/Х. Глуб.: 401 саж.

Планктонные уловы на разныхъ ярусахъ до глубины 250 саж.

Въ поверхностныхъ уловахъ преобладали *Rhizosolenia* и *Noctiluca*, съ глубиною увеличивалось количество акантометриды (роды: *Acantodesmium*, *Coelodendron*, *Aulosphaera*, *Haliomma*, *Lithelius*). Изъ особенныхъ формъ среди диатомовыхъ *Gossleriella*, среди перидиниевыхъ *Cer. gravidum* Gour. Затѣмъ личинки аннелиды (*Mitraria*), иглокожихъ (*Brachiolaria*, *Pluteus*), *Diphyes*, *Doliolum*. Глубже 50 саж. попадалась *Pterotrachea coronata* Forsk. На поверхности плавала *Idotea algirica* Luc.

№ 48.

3/Х. Глуб.: 690 саж.

Планктонные уловы до глубины 300 саж. дали приблизительно тѣ же результаты, какъ на ст. № 47.

№ 49.

3/Х. Глуб.: 612 саж.

Планктонные уловы до 250 саж. глубины. Нѣкоторыя изъ сѣтокъ въ слѣдствіе дрейфа цѣплялись за днище «Селяника» и принесли матеріалъ съ бороды, въ которомъ среди водорослей, содержащихъ разнообразную фауну, обыкновенны *Hydroides* sp. и *Balanus amphitrite* Darw.

№ 50.

4/Х. Глуб.: 646 саж.

Планктонъ до глубины 30 саж. далъ много акантометриды, *Diphyes*, *Doliolum*

ium, Mysis — стадіи Peneaeus, Corycaeidae и пр. Планктонъ до глубины 200 саж. даль, кромѣ того, личинку головоногого (Loligo?); Euphausia pellucida Dana и Sergestes tenuiremis Kr.

№ 51.

4/Х. Глуб.: 684 саж.

Планктонъ до 30 саж. Преобладаютъ Acanthometridae, среди обыкновенныхъ диатомовыхъ замѣчена Gossleriella, изъ медузъ: Obelia sp., Li-giorea sp. Затѣмъ Diphyes, личинки плоскихъ, изъ ашелидъ Pelagobia longecirrata Gr., изъ ракообразныхъ Corycaeidae, личинка Euphausiae на ранней стадіи Calyptopis, Doliolum, Syngnathus phlegon Risso (малекъ).

№ 52.

4/Х. Глуб.: 690 саж. Грунтъ: желтовато-сѣрый илъ, содержащій личинки гастроподъ и бивальвъ, иглы губокъ, Textillaria, Polystomella и пр.

№ 53.

4/Х. Глуб.: 692 саж.

Въ планктонѣ до 30 саж. преобладаютъ Acanthometridae, замѣчены Gossleriella, Aglaura hemistoma Haeck., Pelagobia longecirrata Greef. Въ планктонѣ до глубины 200 саж. замѣчены, кромѣ того, личиночныя формы медузы Geryonia и Cerianthus?; изъ червей Rhynchonereella gracilis Costa, изъ моллюсковъ Pterotrachea, изъ ракообразныхъ Phyllosoma и Euphausia pellucida Dana.

6/Х. Стоянка въ Константинополь.

№ 54.

6/Х. Глуб.: 185 саж. Грунтъ: сѣрый илъ.

Большой тралъ вмѣстѣ съ малой драгой въ хвостѣ.

Actonia Testae Ar. 1 m.
Odostomia conoidea Broc. 1 m.
Cryptaxis imperforatus n. sp. 2 m.
Roxania utriculus Broc. 2 m.
Pulsellum quinquangulare For. 3 m.
Pecten vitreus Ch. 3 v. 2 m.
Nucula aegenensis Forb. 1 v.
Kellyella miliaris Ph. 3 v.
Lucina spinifera Mtg. 1 v.
Syndosmya longicallis Sc. 1 m.
Corbula gibba Ol. 1 v.

Panthalis Oerstedii Kinb. 3.
Notophyllum foliosum Sars. 2.
Praxilla praetermissa Mlmg. 1.
Ampharete gracilis Mlmg. 4.

№ 55.

6/Х. Глуб.: 124 саж. Грунтъ: илъ.

Тралъ вмѣстѣ съ драгой, какъ на предшествующей станціи, доставилъ массу ила со множествомъ пустыхъ трубокъ филохетонтеридъ.

Cerithiolium reticulatum Costa 2 m.
Actonia Testae Ar. 1 v. 14 m.
Acinus cimicoides Forb. 1 m.
Hyalia vitrea Mtg. 1 m.
Turbonilla elegantissima Mtg. 1 m.
Odostomella pupoides n. sp. 1 m.
Cylichna cylindracea Penn. 8 m.
Roxania utriculus Broc. 2 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. ∞ m.
Pecten vitreus Ch. 2 v. 4 m.
Modiola adriatica Lk. 1 v.
Arca pectunculoides Sc. 2 m.
Nucula sulcata Br. 3 m.
Nucula aegeensis Forb. 2 v. 1 m.
Kellyella miliaris Ph. 1 v. 3 m.
Axinus flexuosus Mtg. 8 m.
Saxicava arctica L. 1 v.
Xylophaga dorsalis Turt. 1 m.
Lucina spinifera Mtg. 2 m.
Syndosmya longicallis Sc. 8 v. 10 m.
Neaera cuspidata Ol. 1 v. 1 m.

Neera abbreviata Forb. 9 m. 4 v.
Neera costellata Desh. 1 m.

Alcyonium palmatum Pall. 1.
Cerianthus membranaceus Haim. 2.

Antedon phalangium Mar. 1.
Synapta digitata J. Müll. 3.

Loxosoma sp.¹⁾.

Polynoe sp. 1.
Panthalis Oerstedii Kinb. 2.
Trophonia plumosa Müll. 1.
Telesavus Costarum Clp. (губки).
Ampharete gracilis Mlgr. 4.
Vermilia multieristata Phil. 2.
Glandiceps Talaboti (Mar.) 4.

7/X. № 56 и № 57.

№ 58.

7/X. Глуб.: 37 саж. Грунтъ: изъ.

Драгировка со шлюпки.

Marginella clandestina Broc. 2 m.
Nassa pygmaea Lk. 1 m.
Murex brandaris Jebr. 4 m.
Trophon breviatum Jebr. 4 m.
Chenopus pes pelecani L. 1 m.
Turritella communis Rissó 1 m.
Rissoa prismatica Mtrs. 10 m.
Hyalia vitrea Mtg. 1 m.
Actonia Testae Ar. 8 m.
Arsenia punctura Mtg. 10 m.
Natica poliana D Ch. 1 m.
Eulima curva Jebr. 1 m.
Zizyphinus granulatus Born. 2 m.
Dentalium alternans BDD. 1 m.
Pulsellum quinquangulare Forb. 1 m.
Anomia ehippium L. 1 m.
Anomia patelliformis L. 3 m.
Anomia glauca Mtrs. 1 m.
Lima subauriculata Mtg. 2 m.

Pecten Jacobaeus L. 2 m.
Pecten opercularis L. ∞ m.
Pecten proteus Soli. 3 m.
Pecten clavatus Poli 12 m.
Pecten similis Lask. 2 m.
Pecten incomparabilis Risso 2 m.
Avicula hirundo L. ∞ m. 1 v.
Modiolaria marmorata Forb. 1 m.
Arca diluvii Lk. ∞ m.
Arca tetragona Poli ∞ m.
Arca lactea L. 2 m.
Arca pectunculoides Sc. 11 m.
Nucula sulcata Br. 7 m.
Leda fragilis Ch. ∞ m. 1 v.
Cardita aculeata Poli 5 m.
Astarte bipartita Ph. 1 m.
Kellyella miliaris Ph. 2 m.
Montacuta bidentata Mtg. 1 m.
Cardium norvegicum Spg. 7 m.
Cardium papillosum Poli 1 m.
Cardium exiguum Gm. 1 m.
Cardium minimum Ph. ∞ m.
Venus ovata Penn. ∞ m.
Venus Brogniarti Payr. 8 m.
Venus effossa Biv. 2 m.
Cytherea rudis Poli 16 m.
Gouldia minima Mtg. 1 m.
Diplodonta rotundata Ph. 1 m.
Corbula gibba Ol. 18 m.
Saxicava arctica L. 4 m.
Lucina spinifera Mtg. 1 m.
Tellina serrata Ren. 2 m.
Tellina balaustina L. 1 m.
Syndosmya longicallis Sc. 1 m.
Neera costellata Desh. 1 m.
Pandora inaequalvis L. 1 m.
Poromya granulata Nyst. 1 m.

Axinella sp.
Cometella stolonifera n. sp.

Aglaophenia elongata Krehp.
Nemertesia pentasticha Piep.
Sertularia polyzonias Gray.
Lafoëa parasitica Ciamic.

¹⁾ На переднихъ щетинкахъ *Trophoniae*.

Ophiacantha setosa M. Tr. 6.
Phyllophorus urna Gr. 1.
Thyonidium sp. 1.

Bugula flabellata Busk.
Eucratea Lafontii Aud. ∞.
Salicornaria fistulosa Crs.
Scrupocellaria Macandrei Busk.
Scrupocellaria scrupea Busk.
Caberea Boryi Busk.
Idmonea irregularis Menegh.
Idmonea Meneghinii Hell.
Crisia fistulosa L.
Crisia cornuta L.
Pedicellina echinata Sars.
Barentsia gracilis (Sars). Hcks.

Lumbriconereis Nardonis Gr. 2.
Polycirrus sp.
Praxilla sp. 1.

Въ вертикальномъ планктонѣ много сагиттъ, *Xanthidium*, *Halimma*, *Diphyes*, *Pluteus*, личинка *Amphitrite* и *Cypridina* sp.

№ 59.

7/Х. Глуб.: 40 саж. Грунтъ: илѣ.

Драгировка со шлюпки.

Tisiphonia agariciformis W. Th. 3.

Nereis sp. 1.
Lumbriconereis Nardonis Gr. 1.
Praxilla simplex Clpr. 1.

№ 60.

8/Х. Глуб.: 300—100 саж.

На Рунговскомъ лотѣ:

Anthipathes larix Esp. 2.

Планктонѣ до глубины 250 саж. даѣ между прочимъ *Diphyes Kochii* Will., *Pterotrachea coronata* Forsk., *Euphausia pellucida* Dana.

№ 61.

8/Х. Глуб.: 15—20 саж. Грунтъ?

Три раза драгировка со шлюпки.

Cerithium vulgatum, var. *alucastra*
 Broc. 1 m.

Cerithium vulgatum, var. *marmorata*
 Mil. 1 m.

Rissoa splendida Eichw. 1 m.

Gibbula albida Gm. 2 m.

Haminea cornea Lk. 2 v.

Acanthochiton discrepans Br.

Anomia patelliformis L. 1 v.

Modiolaria marmorata Forb. 1 v.

Nucula sulcata Bronn. 1 v.

Cardium paucicostatum Sow. 2 v.

Tapes lucens Loc. 1 v.

Donax variegatus Gm. 2 v.

Solecurtus antiquatus Pult. 2 v.

Cultellus tenuis Ph. 1 v.

Ensis ensis L. 1 v.

Saxicava arctica L. 1 v.

Lucina spinifera Mtg. 1 m.

Suberites appendiculatus Bls.

Pachychalina sp.

Reniera sp.

Tedania digitata Sdt.

Vioa viridis Sdt.¹⁾

Eudendrium ramosum Ehrb.

Buñodes sp.

Antedon rosacea Norm.²⁾ 683 (крупныхъ).

Asterias glacialis Müll. 4.

Astropecten platyacanthus M. Tr. 9.

Astropecten pentacanthus M. Tr. 2.

Ophioglypha lacertosa Lym. 1.

Amphiura squamata Sars. 5.

Ophiothrix fragilis Düb. Kor. 60.

Ophiothrix echinata M. Tr. 60.

Ophiothrix sp. (*minuta* Forb.?) 60.

¹⁾ Въ обломкахъ Риппае. Иглы съ удлиненными головками встрѣчаются вмѣстѣ съ иглами съ шаровидными головками.

²⁾ Съ паразитомъ *Myzostoma*.

- Arbacia pustulosa* Gray. 1.
Strongylocentrotus lividus Brdt. 23.
Echinus microtuberculatus Blv. 3.
Spatangus purpureus Lske. 1 (черепокъ).
Schizaster canaliferus Ag. Des. 1 (черепокъ).
Stichopus regalis Brdt. 2.
Holothuria tubulosa Gm. 3.
-
- Crisia eburnea* Lmx.
Bowerbankia imbricata Johnst.
-
- Polynoe* sp.
Hermione hystrix Kinb. 1.
Nereis Costae Gr.
Syllis sp.
Ephesia gracilis Rathke. 22.
Chaetopterus variopedatus Clp. 25.
Serpula vermicularis L.
-
- Verruca Spengleri* Darw.
Aega ophthalmica Sch. M. 1.
Palaemon serratus Fabr. 2.
Palaemon squilla Fabr. var. ?¹⁾ 1.
Typton spongicola Costa 1.
Galathea mexa Embl. 5 экз.
-
- Eupagurus Lucasi* Hell. 1.
Eupagurus n. sp.¹⁾
Paguristes maculatus Hell 3.
Clibanarius misanthropus Hell.²⁾ 1.
Dromia vulgaris M. Edw. ♂.
Stenorhynchus phalangium M. Edw. 2.
Inachus leptochirus Leach. ♂.
Inachus scorpio Fabr. ♀ (съ икрой).
Maja verrucosa M. Edw. ♂ ♀.
Pisa corallina M. Edw. 2.
Eurynome aspera Leach. ♂.
Portunus corrugatus Leach. 3.
Portunus arcuatus Leach. 3.
Pilumnus hirtellus Leach.
-
- Polycarpa glomerata* Hell. 1.
Cynthia papillosa DCh. 1.
Ascidia mentula O. F. Müll. 2.
Botryllus sp.
Leptoclinum sp.
-
- Motella tricirrata* Nils. 1.
Arnoglossus conspersus Gthr. 1.
Coricus rostratus C. V. 1.
Lepadogaster bimaculatus Flem. 2.
Gobius sp. 1.

¹⁾ Отличается короткимъ rostrum, короче стельба верхнихъ антеннъ и придатка наружныхъ.

¹⁾ См. № 18.

²⁾ Съ паразитомъ *Phryxus paguri* Rathke.



(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg.
1896. Juin. T. V, № 1.)

Carabelli's Höckerchen und andere unbeständige Höcker der oberen Mahlzähne bei dem Menschen und den Affen.

Von Dr. N. Batujeff,

Prosector an der Kais. Militär-Medizin-Akademie.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 24 апрѣля 1896 г.)

Die mehr oder weniger genaue Kenntniss der Morphologie der Zähne des Menschen ist zweifellos eine Errungenschaft der letzten Jahre. Erst in dieser Zeit ist Vieles festgestellt worden, was die gemeinsamen und die speciellen Formeigenheiten einzelner Zähne anbetrifft. Natürlichermassen finden wir noch jetzt wegen der Verschiedenheit, wegen der grossen Anzahl und insbesondere wegen der Unbeständigkeit der Formeigenheiten sehr viele Ungenauigkeiten und Widersprüche in der einschlägigen Litteratur. Die Mahlzähne, als mehr complicirte, müssen in dieser Hinsicht besonders hervorgehoben werden, namentlich in Bezug auf die überzähligen, unbeständigen Höcker ihrer Kronen. Zu der Zahl solcher Höcker gehört das, zum ersten Mal von Carabelli beschriebene und als *tuberculus anomalus* bezeichnete Höckerchen. Der erwähnte Verfasser¹⁾ spricht von einem Höcker, welcher an der inneren Seite der Krone der oberen Mahlzähne, in der Regel derjenigen des ersten, angetroffen wird und «der mit seiner Basis nahe am Halse des Zahnes entspringt und mit seiner Spitze etwas entfernt von der Krone frei in die Mundhöhle steht». In der späteren Litteratur berühren nur sehr wenige Verfasser Carabelli's anomalen Höcker und diejenigen, die sich über ihn aussprechen, halten ihn fast Alle für eine Eigenthümlichkeit, welche blos zuweilen an dem ersten oberen Mahlzahn vorkommt. Diese Meinung theilt unter Anderen auch Mühlreiter²⁾, lässt aber dabei zu, dass in sehr seltenen Fällen dieser Höcker mit seiner Spitze die Höhe des hinteren resp. distalen Zungenhöckers erreichen kann, er aber gewöhnlich klein bleibe und blos einen Sprossen des vorderen resp.

1) Carabelli. Systematisches Handbuch der Zahnheilkunde. II Band. Anatomie des Mundes. Wien. 1842. p. 107.

2) Mühlreiter. Anatomie des menschlichen Gebisses. 1891. Leipzig. p. 68.

mesialen Zungenhöckers darstelle. In der Mehrzahl der Fälle besteht nach Mühlreiter nur eine Neigung zur Bildung eines solchen fünften Höckers, was durch eine kleine halbkreisförmige Furche angedeutet wird. Die angeführte Beschreibung muss zu den genauesten von allen gezählt werden. Für eine charakteristische Eigenthümlichkeit des oberen ersten Mahlzahns hält Zuckerkandl³⁾ diesen Höcker und findet in derselben den Unterschied zwischen dem zweiten oberen Mahlzahn und dem ersten, weil letzterer oft den genannten Höcker besitzt. Nach anderen Verfassern wird Carabelli's Höckerchen nur am dritten oberen Mahlzahn nicht angetroffen, welcher Ansicht auch Windle⁴⁾ beitrifft und darauf hinweist, dass dieser Höcker sich zuweilen, jedoch nicht scharf ausgebildet, auch an dem zweiten oberen Mahlzahn vorfindet, während er ihn an dem dritten oberen Mahlzahn nie hat bemerken können. Andere Verfasser endlich stimmen Carabelli bei und geben zu, dass dieser Höcker an allen drei oberen Mahlzähnen anzutreffen ist. So beschreibt ihn Wedl⁵⁾ als überzähligen Höcker, der zuweilen an der inneren Seite der Krone der oberen Mahlzähne zu finden ist und fügt hinzu, dass dieser Höcker beim Durchbrechen der Zähne sich oft früher als der Zahn selbst zeigt, so dass man den Eindruck gewinnt, als ob von Seiten des harten Gaumens ein zweiter Zahn durchbricht. Ähnliche Beobachtungen führt auch Carabelli an.

So lauten die drei verschiedenen Meinungen bezüglich der Frage, an welchen von den oberen Mahlzähnen der angeführte Höcker gefunden wird und was er vorstellt. Meine Untersuchungen in dieser Frage habe ich an 700 Schädeln verschiedener Menschenrassen und an 249 Affenschädeln angestellt. Von diesen letzteren gehörten 47 Schädel den anthropoiden Affen, 105 anderen Affen der alten Welt (*Catarrhini*), 63 Affen der neuen Welt (*Plathyrrhini*) und 34 den Halbaffen an. Ich unterzog nur solche Schädel der Untersuchung, an denen zum mindesten einer von den oberen Mahlzähnen so gut erhalten war, dass die Möglichkeit vorlag, einen zweifellosen Schluss bezüglich der Form seines Zungenhöckers zu ziehen. Ich bestimmte also nicht die Verschiedenheiten in der Form des Zungenhöckers an den oberen Mahlzähnen eines und desselben Schädeln, was, wie aus weiterem ersichtlich, keine besondere Bedeutung hat, sondern hatte nur die gesammte Anzahl aller Zähne im Auge, über deren Classification (erster, zweiter oder dritter Mahlzahn) kein Zweifel vorlag, und von denen ich wusste, wem sie angehörten. Diese Zähne werden so oft durch Caries und Abnutzung

3) Zuckerkandl. Handbuch der Zahnheilkunde, herausgegeben von Scheff jun. 1890. Wien. Abt. Anatomie. p. 68.

4) Windle «Extra cusps on the Human Teeth». Anatom. Anzeiger. 1887. № 1.

5) C. Wedl. Pathologie der Zähne etc. 1870. Leipzig, p. 17.

verdorben, dass, wenn man nur Schädel mit allen gut erhaltenen oberen Mahlzähnen für Untersuchungen geeignet halten würde, man niemals ein genügendes Material würde auftreiben können. Gleichzeitig mit Carabelli's Höckerchen untersuchte ich sämtliche überzählige Höcker der oberen Mahlzähne wie beim Menschen, so auch bei den Affen, zog aber die missgestalteten Verschiebungen der Höcker, — in welchem Fall vierhöckerige Zähne für dreihöckerige mit einem vierten überzähligen Höckerchen gehalten werden können, — und die Vergrößerung der Höckeranzahl an dem Weisheitszahn durch Vermehrung der Furchen nicht in Betracht. — Was überhaupt die Kronen der oberen Mahlzähne anbetrifft, so hat man angenommen, sie als vierhöckerig zu bezeichnen, wobei beide Wangenhöcker derartig nach vorn verschoben sind, dass ein jeder von ihnen sich von aussen und von vorn dem betreffenden Zungenhöcker gegenüberstellt. Von den beiden Zungenhöckern ist der vordere, resp. mesiale, immer besser entwickelt. Der hintere, resp. distale, Zungenhöcker, der zuweilen sehr klein ist, kann an dem zweiten und dritten oberen Mahlzahn ganz fehlen, indem er mit dem mesialen zu einem gemeinsamen grossen Höcker verschmilzt. Solche dreihöckerige zweite und dritte obere Mahlzähne werden bekanntlich sehr oft angetroffen, während einen gleichen ersten oberen Mahlzahn mit zwei Wangen- und einem Zungenhöcker es mir nur ein Mal an einem Schädel eines Grossrussen — und zwar an einer Seite — zu sehen geglückt ist. Zuckerkandl⁶⁾ hat unter einigen Hunderten von ihm untersuchter erster oberer Mahlzähne auch nur einen einzigen dreihöckerigen gefunden, auch Topinard⁷⁾ fand unter 600 Zähnen ebenfalls nur einen solchen, und zwar an einem Schädel eines Mongolen. — Im Widerspruch zu der Mehrzahl der Handbücher, die den ersten und zweiten oberen Mahlzahn als in der Regel vierhöckerig bezeichnen, finden sich auch solche Leitfäden, in denen der zweite obere Mahlzahn als ausschliesslich dreihöckerig beschrieben wird. Als Beispiel mag dienen: «Manuel d'Anatomie dentaire humaine et comparée» par Demontporcelet et Decaudin. 1887. Paris. p. 28. Aus diesem Grunde wird auch in dem genannten Werke die Behauptung aufgestellt, dass man den ersten oberen Mahlzahn von allen übrigen Zähnen leicht (?) unterscheiden kann.

Das zu betrachtende Carabelli'sche Höckerchen, welches an dem mesialen Zungenhöcker eines jeden der oberen Mahlzähne als fünfter Höcker auftritt, kann verschiedener Grösse sein. Indem es mit seiner Spitze nie die Höhe der Spitze des mesialen Zungenhöckers, an dessen inneren Fläche es

6) Op. cit. p. 55.

7) Topinard. «De l'évolution des molaires et prémolaires». L'Antropologie. 1892. Paris. p. 652.

liegt, erreicht, tritt es also auch nie in das Niveau der Kaufläche, obgleich es zuweilen so gross ist, dass es, flüchtig betrachtet, seiner Grösse nach als den andern Höckern gleich angesehen werden kann, um so mehr, als es zuweilen sich sogar mehr abgeschliffen erweist als die benachbarten Höcker, d. h. von der Seite der Kaufläche eine grössere Facette hat. Eine solche Abschleifung wird theilweise schon durch die Art der regelrechten Schliessung der Zähne hervorgerufen, da die Zungenhöcker der oberen Mahlzähne in den Furchen der Kaufläche der unteren Mahlzähne zu liegen kommen und somit die stark hervortretenden Zungenhöcker der letzteren berühren. In der Mehrzahl der Fälle ragt die Spitze des Carabelli'schen Höckerchens, sogar wenn sie auch nicht abgeschliffen ist, wenig hervor, die Furche, die dasselbe abtheilt und die von der mesialen Berührungsfläche zu der Zungenfläche hinüberläuft, ist nicht tief, und von dem mesialen Zungenhöcker theilt sich einfach ein Stück ab (der vordere, innere Winkel der Krone), welches mehr oder weniger die gesammte sphärische Fläche dieses Höckers überragt. Bei einer näheren Betrachtung der Krone der oberen Mahlzähne kann man sich davon überzeugen, dass oft, selbst wenn im ersten Augenblick das überzählige Höckerchen Carabelli's zu fehlen scheint, gewisse Spuren seiner theilweisen Verschmelzung mit dem ursprünglichen Zungenhöcker vorhanden sind. In einigen Fällen kann man noch ganz genau die volle halbkreisförmige Furche, oder die halbkreisförmige Einsenkung wahrnehmen, durch welche der, über das gemeinsame Niveau kaum hervorragende, Theil des Höckers, abgetheilt wird; in anderen Fällen dagegen hört diese Furche in der Nähe der Kaufläche auf und es finden sich nur ihre schwach ausgeprägten Theile auf der mesialen Berührungsfläche und auf der Zungenfläche der Krone vor. In selteneren Fällen erhält sich die Furche in ihrem mehr gewölbten Theile, welcher der Kaufläche näher liegt, und gleicht dann



Fig. 1. Erster Mahlzahn eines menschlichen Oberkiefers mit einer kurzen Furche an dem mesialen Zungenhöcker.

vollständig der Furche, die sich an derselben Stelle der oberen Mahlzähne einiger niederen Affengattungen befindet, worüber weiter unten die Rede sein wird. Somit erscheint diese Furche (Fig. 1) in solchen Fällen nicht halbkreisförmig, sondern eher gerade, kurz und in horizontaler Richtung verlaufend und kann ausserordentlich tief sein, wodurch ein Theil des mesialen

Zungenhöckers, welches Stück dem Carabelli'schen Höckerchen entspricht, abgetheilt wird. Die Spuren dieser Furche sind noch weniger bemerkbar, wenn von ihr auf der mesialen Berührungsfläche nur ein Theil als dünner Strich erhalten bleibt. In einigen Fällen endlich bemerkt man

an der Stelle der Furche auf derselben vorderen, resp. mesialen (Fig. 2), Berührungsfäche nur eine Reihe von Grübchen, kleinen Einstichen gleich, oder sogar nur eine unbedeutende Vertiefung (Fig. 3). Alle genannten Eigenthümlichkeiten des mesialen Zungenhöckers können als Spuren verschiedener Grade einer theilweisen Verschmelzung des überzähligen Carabelli'schen Höckerchens mit dem mesialen Zungenhöcker auf Grund hauptsächlich dreier Umstände betrachtet werden: Erstens entspricht die Lage



Fig. 2. Erster Mahlzahn eines menschlichen Oberkiefers mit einer Reihe von Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker.



Fig. 3. Erster Mahlzahn eines menschlichen Oberkiefers mit einer Vertiefung an dem mesialen Zungenhöcker.

dieser Spuren vollständig der Lage der hier vorkommenden constanten Furche, die das überzählige Höckerchen abtheilt, zweitens weil diese Eigenthümlichkeiten, wie auch Carabelli's Höckerchen selbst, oft an dem ersten oberen Mahlzahne und selten an den zwei übrigen gefunden werden, und drittens endlich weil die Resultate der Untersuchungen an Affenzähnen in überzeugender Weise für diese Annahme sprechen. Hier muss bemerkt werden, dass nicht nur das Höckerchen, welches Carabelli's Höckerchen vollständig gleicht, — worauf Windle hingewiesen hat, — sondern auch die verschiedenen Grade der Verschmelzung (bis zu den Grübchen incl.) dieses Höckerchens mit dem ursprünglichen Zungenhöcker oft an dem danebenstehenden zweiten Milch-Backenzahn beobachtet werden, welcher bekanntlich seiner Gestalt nach den Prototypus der oberen Mahlzähne und hauptsächlich des ersten derselben darstellt.

Bei der Untersuchung der oberen Mahlzähne von siebenhundert zu diesem Zweck geeigneten Menschenschädeln, von denen fast die Hälfte Russen (Gross-, Weiss- und Klein-Russen) angehörten, fand ich einfache, vierhöckerige erste Mahlzähne, ohne überzähliges Höckerchen und ohne jede Spur einer theilweisen Verschmelzung solcher Höckerchen mit dem mesialen Zungenhöcker

unter den betreffenden Zähnen von beiden Seiten . . . 276 Mal,

» » » » » einer Seite 82 Mal

(an der anderen Seite fanden sich, entweder die oben erwähnten Eigenthümlichkeiten vor, oder der Zahn war verdorben).

Erste obere Mahlzähne mit dem überzähligen Höckerchen Carabelli's, welches durch eine tiefe Furche abgetheilt und mit einer deutlich ausgeprägten Spitze versehen war, beobachtete ich

bei Zähnen von beiden Seiten 44 Mal,
 » » » einer Seite 7 Mal.

Von denselben Zähnen hatten eine deutlich ausgeprägte Furche, während das überzählige Höckerchen nur eine von dieser Furche begrenzte Erhabenheit vorstellte,

von beiden Seiten 30 Mal;
 von einer Seite 3 Mal.

Unter den ersten oberen Mahlzähnen hatten eine stellenweise verschwindende und überhaupt nicht deutliche Furche, einen Strich oder ein Grübchen, wobei die Erhabenheit des entsprechenden Höckerchens auch hier noch zuweilen zu Tage trat

von beiden Seiten 183 Mal
 von einer Seite 113 Mal.

Aus diesen Zahlangaben geht hervor, dass von allen ersten Mahlzähnen ungefähr die Hälfte irgend eine, zu dem überzähligen Höckerchen Carabelli's gehörende, Eigenthümlichkeit aufwies.

Dasselbe wurde von mir an den zweiten oberen Mahlzähnen verhältnissmässig selten beobachtet, und zwar fand ich

das überzählige Höckerchen Carabelli's an Zähnen von beiden Seiten 1 Mal,
 » » » » » » » » von einer Seite . . 5 Mal,
 nur eine halbkreisförmige Furche ohne ein deutlich ausgeprägtes Höckerchen

an Zähnen von beiden Seiten 1 Mal,
 » » » » » » » » von einer Seite 1 Mal,

einen Strich an der vorderen Berührungsfläche

an Zähnen von einer Seite 2 Mal,

Grübchen der gewöhnlichen Richtung der Furche entsprechend

an Zähnen von beiden Seiten 1 Mal,
 » » » » » » » » von einer Seite 2 Mal.

An der entsprechenden Kronenflächenstelle des oberen Weisheitszahnes fand ich ein mehr oder weniger deutlich ausgeprägtes Höckerchen Carabelli's

an Weisheitszähnen von beiden Seiten 1 Mal,
 » » » » » » » » von einer Seite 4 Mal.

Was den zweiten oberen Mahl Zahn anbetrifft, so muss man das Höckerchen an dem mesialen Wangenhöcker als einen bei ihm entschieden nicht seltener vorkommenden überzähligen Höcker bezeichnen; allerdings habe ich ihn an den Weisheitszähnen beider Seiten zu gleicher Zeit nicht ein einziges Mal bemerkt. Solch ein überzähliges mesiales Wangenhöckerchen wurde von mir 12 Mal als fünfter Höcker an dem vierhöckerigen zweiten oberen Mahl Zahn beobachtet und nur 2 Mal (das 13. und 14. Mal) stellte es das vierte Höckerchen an demselben dreihöckerigen Zahne vor. In allen diesen Fällen war dieses Höckerchen deutlich ausgeprägt und von einer halbkreisförmigen Furche umgeben, welche bald von der mesialen Berührungsfläche auf die Wangenfläche hinüberlief, bald sich in ihrer ganzen Ausdehnung auf der letzteren befand (Fig. 4). Nur ein Mal (das 15.) fand sich statt des überzähligen Höckers eine begrenzte Erhabenheit auf der Wangenfläche des mesialen Wangenhockers vor, jedoch ohne irgend eine deutlichere Furche in der Umgebung. Solch ein überzähliges Höckerchen, das Carabelli's Höckerchen gleicht, sich aber nur auf der Wangenfläche befindet, muss zu den Anomalien hauptsächlich des zweiten oberen Mahl Zahnes gezählt werden. An den Weisheitszähnen beider Seiten fand ich es 1 Mal und an den betreffenden Zähnen einer Seite 3 Mal. An dem ersten oberen Mahl Zahn habe ich es nicht nachweisen können und Windle⁸⁾ scheint der Einzige gewesen zu sein, der es ein Mal gefunden hat; er hält es für ein Höckerchen, welches dem Höcker an dem dritten oberen Mahl Zahn des Mandrill (*Cynocephalus mormon*) entspricht, wie ich es weiter nachweisen werde.



Fig. 4. Zweiter dreihöckeriger Mahl Zahn eines menschlichen Oberkiefers mit einem überzähligen Höckerchen an dem mesialen Wangenhöcker.

Wenn man die nicht selten vorkommende Eigenthümlichkeit der Krone des ersten oberen Mahl Zahnes betrachtet, mag sie als Neigung zur Bildung eines besonderen Höckers dastehen — während auf dem mesialen Zungenhöcker nur eine Furche, ein Strich oder ein Grübchen existirt — oder mag sie schon ein vollständig entwickeltes fünftes Höckerchen Carabelli's darstellen, so kann sie leicht mit der Entwicklung des Zahnes überhaupt in Verbindung gebracht werden. Nach der jetzt verbreiteten Theorie der Entwicklung vielhöckeriger und complicirter Zähne aus konischen, papillenförmigen Zahnkeimen, einer Theorie, die Röse⁹⁾ aufgestellt hat, muss natürlicherweise auch Carabelli's Höckerchen auf einen besonderen Zahn-

8) Windle. Op. cit.

9) Röse. Ueber die Entstehung und Formabänderung der menschlichen Molaren. Anatom. Anzeiger. 1892. № 13—14. p. 401—405.

keim zurückgeführt werden. Dieser entwickelt sich in einem Fall nicht vollständig oder verschmilzt mit dem mesialen Zungenhöcker, indem er sich in dem letzteren verliert; in anderen Fällen verschmilzt er nicht vollständig und lässt Spuren der nur theilweisen Verschmelzung als Furchen, Striche oder Grübchen zurück. In manchen, nicht seltenen, Fällen ist endlich die Neigung zur Bildung eines besonderen Höckers so gross, dass derselbe scharf hervortritt und durch ihn die Dimensionen des Zahnes vergrössert werden. Magitot¹⁰⁾ bezeichnet ihn nicht als Carabelli's Höckerchen, sondern zählt ihn zu den Grösse-Anomalien der Zähne. Bekanntlich nehmen die Zähne an Grösse zu, je näher sie an der Basis des Jochfortsatzes des Oberkiefers gelegen sind, d. h. je mehr sie sich dem Angriffspunkte der grössten Kraft (beim Kauen) nähern, und daher befindet sich auch grade unter dem Jochfortsatz im Oberkiefer der allergrösste Zahn. Während die Milchzähne fungiren, spielt der zweite Milch-Mahlzahn die Rolle eines solchen Zahnes, nachdem aber die beständigen Zähne an ihre Stelle getreten sind und zugleich die Verschiebung der Basis des Jochfortsatzes nach hinten vor sich gegangen ist, fällt diese Aufgabe gewöhnlich dem ersten oberen Mahlzahn zu. Diese Vergrösserung geschieht hauptsächlich durch Hinzukommen eines Höckerchens, wesshalb der erste obere Mahlzahn, der sich unter der Basis des Jochfortsatzes im Oberkiefer befindet, fast nie dreihöckerig ist, was oft bei dem zweiten und besonders bei dem dritten oberen Mahlzahn der Fall ist.

Wenn aber in der oberen Reihe der Zähne das überzählige Höckerchen Carabelli's bedeutend öfter an dem ersten Mahlzahne, welcher sich an dem Angriffspunkte der grössten Kraft befindet, beobachtet wird und durch diesen Höcker der genannte Zahn vergrössert wird, so hat in der unteren Reihe der Zähne der erste Mahlzahn aus demselben Grunde öfter fünf Höcker und ist somit der grösste von allen Zähnen des Unterkiefers. Dass das überzählige Höckerchen Carabelli's selten an dem zweiten und dritten oberen Mahlzahn angetroffen wird, erklärt sich durch die Neigung der genannten Zähne zum Verlust und nicht zur Bildung von Höckern. So sehen wir, dass, während die dreihöckerigen ersten oberen Mahlzähne zu einer grossen Seltenheit gezählt werden müssen, man dreihöckerige zweite obere Mahlzähne bei den höheren Racen in der Hälfte aller Fälle und dieselbe Anzahl Höckerchen an den dritten oberen Mahlzähnen bei 80% von ihnen, nachweisen kann. Carabelli's Höckerchen, sowie die Spuren seiner Verschmelzung mit dem mesialen Zungenhöcker können folglich als Ano-

10) Magitot, *Traité des anomalies du système dentaire chez l'homme et les mammifères*. Paris. 1887. p. 63.

malien für den zweiten und dritten oberen Mahl Zahn angesehen werden, während sie an dem ersten oberen Mahl Zahn, an welchem alle diese Eigenthümlichkeiten zusammen genommen ungefähr in der Hälfte aller Fälle angetroffen werden, zu den gewöhnlichen, nicht seltenen, Variationen der verschiedengradigen Entwicklung und Verschmelzung des Carabelli'schen Höckerchens gezählt werden müssen. Auf diese Weise kann das Vorhandensein des letztgenannten Höckerchens und seine Neigung zur Entwicklung hauptsächlich an dem ersten oberen Mahl Zahn mit der maximalen Grösse des Zahnes am Angriffspunkte der grössten Kraft in Verbindung gebracht werden, von der Grösse aber des ersten oberen Mahl Zahnes hängt auch die, gewöhnlich progressiv abnehmende, Grösse der übrigen Zähne des Menschen ab.

In der letzten Zeit ist mehr oder weniger festgestellt worden, dass, in Bezug auf die Mahl Zähne, der fast einzige Unterschied der höheren Menschenrassen von den niederen in der verschiedenen, relativen Grösse des ersten und zweiten Mahl Zahnes zu finden ist. Bei den höheren Rassen sind die ersten oberen Mahl Zähne gewöhnlich grösser, als die daneben stehenden zweiten und seltener, im Vergleich mit den niederen Rassen, findet sich das umgekehrte Verhältniss, d. h. ist der zweite Mahl Zahn grösser als der erste. Wenn Carabelli's Höckerchen eben so oft an dem zweiten Mahl Zahne beobachtet worden wäre, so könnte man meinen, dass er bei höheren Rassen öfter an dem ersten, bei niederen dagegen öfter an dem zweiten Mahl Zahn vorkommen müsste, da es ja zur Vergrösserung des Zahnes beiträgt. Da es aber überhaupt eine Eigenthümlichkeit nur des ersten oberen Mahl Zahnes darstellt, so kommt es auf diesem Zahn, wie es scheint, häufiger bei den höheren Rassen vor. Es hängt somit die öfter bei den höheren Rassen beobachtete verhältnissmässig grössere Gestalt des ersten Mahl Zahnes sowohl davon ab, dass ihre zweiten oberen Mahl Zähne öfter nur drei Höcker haben, als auch, wie es scheint, davon, dass sie öfter Carabelli's Höckerchen, in verschiedenen Stadien seiner Entwicklung, besitzen. Letzteres findet man nur dann einigermassen bestätigt, wenn man nicht allein das vollständig entwickelte, sondern auch das schwach angedeutete Höckerchen Carabelli's — die Spuren seiner theilweisen Verschmelzung mit dem ursprünglichen mesialen Zungenhöcker mit eingerechnet — in Betracht zieht. Solch ein öfteres Vorkommen des überzähligen Höckerchens bei den höheren Rassen im Vergleich zu den niederen, widerspricht gewissermassen dem Factum, dass die zweiten und dritten oberen Mahl Zähne bei den höheren Rassen, im Vergleich zu den niederen, eine grössere Neigung zum Verlust ihrer Höckerchen als zur Bildung derselben besitzen. Andererseits ist es bekannt, dass die Verminderung der Höckeranzahl nicht in einem solchen Verhält-

niss stehen kann, wofür man Beispiele unter vielen Halbaffen findet, deren obere Mahlzähne zuweilen nur mit drei constanten Höckern versehen sind.

Beobachtungen haben gezeigt, dass die grössere Dimension eines Mahlzahnes im Vergleich zu einem danebenstehenden, bei den unteren Mahlzähnen des Menschen, nicht immer von der grösseren Anzahl der Höcker abhängig gemacht werden kann. So wird an den unteren Mahlzähnen, öfter als an den oberen, das oben erwähnte umgekehrte Grössenverhältniss des ersten und zweiten Zahnes bei höheren und niederen Racen beobachtet. Dessenungeachtet findet man, mag es einzelne Combinationen oder die gesammte Anzahl der Zähne betreffen, dass bei den niederen Racen die ersten unteren Mahlzähne öfter fünfhöckrig und seltener, als bei den höheren Racen, vierhöckrig sind¹¹⁾. In der nachfolgenden Tabelle ist die Zahl der Schädel, sowie die Nationalität derselben und der Procentsatz angegeben, wie oft an dem ersten oberen Mahlzahne die eine oder die andere Eigenthümlichkeit beobachtet worden ist. In dieser Tabelle sind die Zähne der westeuropäischen und einiger anderer Nationen nicht in Betracht gezogen worden, weil mir für eine jede derselben eine zu geringe Anzahl von Schädeln zu Gebote gestanden hat. Die Zähne von Negern und besonders von Ainos sind jedoch wegen ihrer Seltenheit in der Tabelle verzeichnet, trotzdem, dass ich nur über eine geringe Anzahl derselben verfügte, und bei ihnen kein Fall eines deutlich ausgeprägten Höckerchen Carabelli's constatirt werden konnte. (Siehe Tabelle auf folgender Seite.)

Aus dieser Tabelle geht somit hervor, dass sich bei den höheren Racen im Vergleiche zu den niederen seltener einfache vierhöckrige erste obere Mahlzähne vorfinden, Carabelli's Höckerchen dagegen, und namentlich die Neigung zu ihrer Bildung an dem erwähnten Zahne, häufiger angetroffen werden. Vergleichen wir in der Tabelle die Kategorien I und III bezüglich ihrer Rubriken B und C, so finden wir, dass ihre sehr bedeutende Procentdifferenz in Rubrik C in einem gewissermassen compensativen Verhältnisse zu ihrem fast gleichen Procentsatz in Rubrik B steht.

Wie schon oben erwähnt, gaben die Untersuchungen an Zähnen der Affen Resultate, welche noch mehr zur Annahme berechtigen, dass eine Furche, ein Strich oder ein Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker der oberen Mahlzähne, — mag die begrenzte Erhöhung des genannten Höckers ausgeprägt sein oder nicht, — zu den verschiedenen Stufen der theilweisen Verschmelzung des überzähligen Carabelli'schen Höckerchens mit dem ursprünglichen mesialen Zungenhöcker gezählt werden müssen. Ferner

11) Diese Beobachtungen sind von mir in einer besonderen Abhandlung, unter dem Titel «Zur Morphologie der Krone der Zähne bei Menschen und bei Thieren» St. Petersburg. 1894. (Russisch). p. 63—66 u. folgd., veröffentlicht worden.

Zugehörigkeit und Zahl der Schädel		A.		B.		C.	
		Vierhöckerige erste obere Mahlzähne		Vollständig entwickeltes 5-tes Höckerchen <i>Carabelli's</i> an Zähnen		Eine vollständige Furche mit einem schwach entwickelten Höcker, eine nicht vollständige Furche, ein Strich oder ein Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker an Zähnen	
		von beiden Seiten	von einer Seite	von beiden Seiten	von einer Seite	von beiden Seiten	von einer Seite
I.	Russen 340	31,2%	7,6%	8,8%	1,5%	44,4%	9,4%
II.	Mongolen 211	44%	13,7%	3,7%	0,5%	28,9%	9%
III.	Malaien und Papuas 80	45%	13,5%	8,7%	1,2%	21,2%	8,7%
IV.	Neger 21	41%	17%			29%	2,3%
V.	Aino 15	60%	6%			12%	6%

zeigten die Untersuchungen, dass, nicht nur in Bezug auf das Höckerchen *Carabelli's* in den verschiedenen Graden seiner Entwicklung, sondern auch in Bezug auf die übrigen überzähligen und unbeständigen Höcker der Krone der oberen Mahlzähne, die Zähne der Affen stärker variiren, als die Zähne des Menschen. Die anthropoiden Affen bilden hierin eine Ausnahme. Ich fand bei Besichtigung von 47 dazu geeigneten Schädeln derselben kein einziges Mal das Höckerchen *Carabelli's* oder irgend welche andere überzähligen Höcker, ja nicht einmal Spuren derselben in Form von Furchen, Strichen oder Grübchen, durch welche sich die Neigung zur Entwicklung eines überzähligen Höckerchens geäussert hätte. In Bezug auf das häufige Vorkommen von *Carabelli's* Höckerchen, von Furchen oder Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker verdient die zweite Familie der Affen der alten Welt (*Catarrhini*) — die Hundsaffen (*Cynopithecini*) besondere Beachtung; bei einigen von den Affen der neuen Welt (*Platyrrhini*) kommen dagegen öfter überzählige Wangenhöcker vor; dasselbe finden wir auch bei einigen Halbaffen (*Prosimiae*).

Alle diese Höcker sind überhaupt schwach ausgeprägt und erreichen, sogar nach ihrer vollständigsten Entwicklung, nie die Höhe des nebenan-

stehenden Höckers, weshalb sie sich auch nie an der Bildung der Kaufäche beteiligen. Zu solchen Höckern, die sich an einen von den beständigen Höckern anlehnen, müssen, ausser Carabelli's Höckerchen, noch die, bei einigen Affen der neuen Welt vorkommenden, überzähligen vorderen und hinteren Wangenhöcker gezählt werden. Ferner gehören zu den überzähligen, unbeständigen Höckerchen, die das Niveau der Kaufäche nicht erreichen, die aber deutlicher ausgeprägt sind, als die ebengenannten, noch die überzähligen Wangen- und Zungenhöcker, die sich an den gleichnamigen Seiten der Krone befinden und zwar in der Mitte zwischen den beiden beständigen Höckern dieser Seiten und unabhängig von diesen Höckern. Ein solches mittleres Wangenhöckerchen wird häufiger bei den Affen der neuen Welt beobachtet, obgleich es auch bei den Hundsaffen vorkommt; das mittlere Zungenhöckerchen dagegen kommt, wie es scheint, nur bei den letzteren vor.

Unter 106 Hundsaffen-Schädeln habe ich ein vollständig (Fig. 5 u. 6) deutlich ausgeprägtes Höckerchen Carabelli's an Zähnen von 6 Schädeln



Fig. 5. Zweiter Mahlzahn im Oberkiefer eines Pavian mit einem Höckerchen Carabelli's.

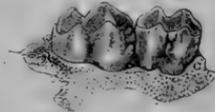


Fig. 6. Dritter Mahlzahn im Oberkiefer eines Pavian mit einem Höckerchen Carabelli's.

bemerkt, welche alle Pavian-Arten (*Cynocephali*) angehörten. In zwei Fällen, von diesen 6, fand sich das Höckerchen nur an dem ersten oberen Mahlzahne, in einem Falle nur an dem zweiten und ebenfalls in einem Falle nur an dem dritten Mahlzahne. Am deutlichsten aber war dieses Höckerchen auf den Zähnen der zwei übrigen Schädel des *Cynocephalus mormon* ausgeprägt, und zwar in einem Falle an dem zweiten und dritten oberen Mahlzahne (der erste war verloren) und im anderen Falle an dem ersten und dritten Mahlzahne. Alle eben genannten überzähligen Höcker bei den Pavian-Arten entsprechen ihrer Form, sowie auch ihrer Lage nach, so vollkommen dem beim Menschen vorkommenden Höckerchen Carabelli's, dass es irrtümlich wäre — wie es Windle thut — den mittleren Zungenhöcker bei *Cynocephalus mormon* für einen Carabelli's Höckerchen entsprechenden zu halten, um so mehr, da solch' ein mittleres Zungenhöckerchen zugleich mit Carabelli's Höckerchen auftreten kann, wie es sich in einem der erwähnten sechs Fälle erwies und aus der Abbildung (Fig. 7)

dieses Präparates ersichtlich ist. Einen gut entwickelten mittleren Zungenhöcker fand ich bei den Pavian-Arten an dem ersten und dritten oberen Mahlzähne 5 Mal (dabei ein Mal an beiden genannten Zähnen zu gleicher Zeit) und ein Höckerchen in schwach entwickelter Form an allen drei Zähnen zu gleicher Zeit 2 Mal. Statt Carabelli's Höckerchen finden sich an der Mehrzahl der Pavianschädel, nämlich bei 42 Schädeln, gewöhnlich gleichzeitig an allen drei Zähnen, auf der mesialen Fläche des mesialen Zungenhöckers ein Grübchen oder eine Furche, wobei letztere nicht halbkreisförmig war, keine Zweige aufwies, mehr horizontal verlief und in einigen Fällen so tief war, dass sie von dem mesialen Zungenhöcker einen Theil abtrennte, der Carabelli's Höckerchen vollständig entsprach (Fig. 8). Nur an zwei Pavianschädeln (*Cynoceph. porcarius* und *Cynoceph. hamadryas*) hatten die oberen Mahlzähne weder Carabelli's Höckerchen, noch Furchen oder Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker.



Fig. 7. Zweiter und dritter oberer Mahlzahn eines Mandrill mit Carabelli's Höckerchen und mit einem mittleren Zungenhöcker am dritten Zahne.

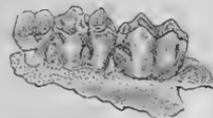


Fig. 8. Erster und zweiter oberer Mahlzahn eines *Cynocephalus babuin* mit einer tiefen, horizontal verlaufenden Furche und mit einem mittleren Zungenhöcker am ersten Zahne.

An den Zähnen der Schädel anderer Hundsaffengruppen fand ich Carabelli's Höckerchen kein einziges Mal und selbst die Furchen und Grübchen beobachtete ich sehr selten und nicht gleichzeitig an allen Zähnen; fast ausschliesslich aber bemerkte ich sie an dem ersten oberen Mahlzähne. So hatten bei zwanzig Schädeln von Schlankaffen (*Semnopithecii*) die ersten oberen Mahlzähne nur an drei Schädeln Grübchen und die ersten und zweiten Mahlzähne gleichzeitig an einem Schädel. An sechs Schädeln von Stummelaffen (*Colobus*) liessen sich in zwei Fällen Grübchen an allen drei oberen Mahlzähnen zu gleicher Zeit wahrnehmen, an den Zähnen der übrigen Schädel fehlten sie ganz. An 15 Schädeln von Meerkatzen (*Cercopithecii*) fanden sich in einem Falle Grübchen an allen drei oberen Mahlzähnen, in einem Falle an dem ersten und zweiten, in einem Falle nur an dem ersten, in einem Falle nur an dem zweiten und in einem Falle endlich zeigten sich gleichzeitig an dem ersten und zweiten Mahlzähne kleine Furchen. In diesem letzteren Falle besaßen dieselben Zähne ausserdem gut entwickelte mittlere Zungenhöckerchen. An 22 Schädeln von *Macacus*-Arten beobachtete ich in

einem Falle kleine Furchen an dem mesialen Zungenhöcker sowohl des ersten als auch des zweiten oberen Mahlzahnes und ebenfalls in einem Falle fand sich eine solche Furche nur an dem zweiten oberen Mahlzahne. In 13 Fällen waren verschieden ausgeprägte Grübchen: in 4 Fällen an allen drei oberen Mahlzähnen zu gleicher Zeit, in 4 Fällen an dem ersten und zweiten, in ebensoviele Fällen nur an dem ersten und in einem Falle nur an dem zweiten Mahlzahne. In den übrigen Fällen waren weder Furchen noch Grübchen vorhanden. Was den Charakter der beschriebenen Grübchen und Furchen anbelangt, so findet man bei denselben sehr mannigfaltige Unterschiede und alle möglichen Übergangsstufen von der einen Form zur anderen. Einige Grübchen sind etwas in die Länge gezogen und verdienen ihren Namen nur wegen ihrer Tiefe, anderenfalls könnte man sie eher zu den Furchen zählen. Der Übergang von den tiefen Furchen, die einen Theil des Zungenhöckers abtrennen, zu den halbkreisförmigen Furchen, die ein echtes Höckerchen Carabelli's abtheilen, ist ebenfalls ein stufenweiser. Ausserdem werden ebensolche Furchen und Grübchen beinahe noch häufiger, als bei den Menschen, auch an dem mesialen Zungenhöcker des zweiten oberen Milch-Backenzahnes der Affen beobachtet, bei welchen dieser Zahn seiner Form nach im selben Verhältniss zu den Mahlzähnen steht, wie beim Menschen. (Fig. 9).



Fig. 9. Erster Mahl Zahn und zweiter Milchmahlzahn im Oberkiefer eines Pavians mit einem Höckerchen Carabelli's.

mesialen Wangenhöcker der oberen Mahlzähne eine kurze Vertiefung beobachten, welche von der Kaufläche vertical über die Wangenfläche zieht und von dem mesialen Wangenhöcker einen kleinen vorderen Theil abtrennt. Wenn die Vertiefung genügend gross ist und auf die Kaufläche hinübergeht, so bekommt dieser Theil das Aussehen eines selbständigen Höckers, der mit seiner Spitze das Niveau der übrigen Höcker erreicht. Diesen Theil des Wangenhöckers an dem dritten oberen Mahlzahne eines *Cynocephalus mormon* beschreibt, wie es scheint, Windle als Höcker, der dem überzähligen Wangenhöcker der oberen Mahlzähne des Menschen entspricht. Solch' ein scharfes Hervortreten eines Theiles des mesialen Wangenhöckers, wobei er mit letzteren die gleiche Höhe besass, habe ich nur

Ein überzähliger Wangenhöcker, wie er beim Menschen gewöhnlich an dem zweiten oberen Mahlzahne angetroffen wird (s. Abbildung), so wie die überzähligen vorderen und hinteren Wangenhöcker, welche den weiter unten beschriebenen gleichen, kommen, wie es scheint, bei den Affen der alten Welt nicht vor. Nicht selten, besonders bei den Pavian-Arten, kann man an dem

ein Mal an dem dritten oberen Mahlzahn eines *Cynocephalus mormon* gefunden; in den übrigen Fällen war an demselben Zahne, sowie auch an den beiden nebenstehenden, diese Furche entweder schwach ausgeprägt, oder sie lief nicht auf die Kaufläche hinüber, oder endlich sie fehlte ganz. Eine gleiche Vertiefung an dieser Stelle von länglicher Form und schwach ausgeprägt wird nicht nur an denselben Zähnen anderer Hundsaffen, sondern auch beim Menschen beobachtet; sie gleicht jedoch weder ihrer Form noch ihrer Lage nach der halbkreisförmigen Furche, durch welche das überzählige vordere Wangenhöckerchen, welches, wie oben erwähnt, meistens an dem zweiten oberen Mahlzahn vorkommt, abgetheilt wird.

Dasselbe Höckerchen Carabelli's, die Furche und das Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker der oberen Mahlzähne der Affen der neuen Welt muss zu einer bedeutend selteneren Erscheinung gerechnet werden. So fand ich unter 61 von mir untersuchten, dazu geeigneten, Schädeln dieser Affen nur ein Mal am Schädel eines Rollaffen (*Cebus*), nämlich eines *Cebus fatuellus*, Carabelli's Höckerchen am zweiten oberen Mahlzahn und ebenfalls nur ein Mal Grübchen an dem mesialen Zungenhöcker des ersten oberen Mahlzahnes bei einem Klammeraffen (*Ateles*), nämlich *Ateles pentadactylus*. An allen übrigen 59 Schädeln von Affen der neuen Welt hatte der mesiale Zungenhöcker der oberen Mahlzähne keine Eigenthümlichkeiten, dafür fanden sich bei den Zähnen einiger von den genannten Affen andere überzählige Höckerchen. Diese letzteren wurden z. B. an den Zähnen von 27 Brüllaffenschädeln (*Myctes*) nachgewiesen, fehlten aber ganz nur in einem Falle. In zwei Fällen (*Myctes seniculus* und *Myctes niger*) hatte ein jeder von den drei oberen Mahlzähnen ausser den vier constanten Höckern, noch drei überzählige Wangenhöckerchen: ein vorderes, ein hinteres und ein mittleres. In allen übrigen Fällen hatte der dritte obere Mahlzahn keine überzähligen Höckerchen und es befand sich nur an der Stelle des vorderen überzähligen Wangenhöckerchens eine Falte, oder auch diese fehlte ganz. An den beiden andern oberen Mahlzähnen erschien gewöhnlich nur das mittlere überzählige Wangenhöckerchen gut ausgebildet, die übrigen Wangenhöckerchen aber trugen den Charakter von stark hervorgewölbten Falten, welche auf der Aussenfläche des vorderen und hinteren beständigen Wangenhöckers lagen. Ganz ähnliche Falten befanden sich bei diesen Affen auf der Wangenfläche eines jeden der drei beständigen Backenzähne, zu beiden Seiten von dem einzigen Wangenhöcker. Bei andern Affen der neuen Welt habe ich nie überzählige Höckerchen, Furchen oder Grübchen gefunden.

Bei den Affen der alten Welt findet sich von solchen überzähligen Wangenhöckern, wie es scheint, nur bei den Pavianen das mittlere überzählige Wangenhöckerchen. Ich fand es bei ihnen in 11 Fällen — in 4 Fällen

an allen drei oberen Mahlzähnen gleich schwach ausgeprägt, in einem Falle nur an dem ersten, in einem nur an dem dritten, in 3 Fällen nur an dem zweiten und in je einem Falle an dem zweiten zu gleicher Zeit mit einem von den nebenanstehenden Zähnen:

Drei ganz ähnliche überzählige Wangenhöcker wie bei den Brüllaffen finden sich an den oberen Mahlzähnen einiger Halbaffen. So hat die den Affen näher stehende Gruppe *Propithecus* vierhöckerige obere Mahlzähne, und an diesen Zähnen kann man dasselbe finden, wie bei den Brüllaffen, d. h. mittlere, gewöhnlich deutlich ausgeprägte, überzählige Wangenhöcker und, weniger deutlich ausgeprägte, überzählige vordere und hintere Wangenhöcker, die oft den Charakter einfacher Falten tragen. Beide oberen beständigen Backenzähne dieser Affen haben ebensolche Falten, die sich von der Mitte der Basis des einzigen Wangenhöckers und nach beiden Seiten hin schräg nach oben und zur Berührungsfläche hinziehen. Stellt man sich vor, dass zwei solcher Backenzähne mit einander verschmelzen, so bildet sich an der Stelle, wo die medianen Falten zusammentreffen, das öfter beobachtete mittlere überzählige Wangenhöckerchen. Wo an den Mahlzähnen überzählige Höckerchen und Falten fehlten, fehlten sie auch an den Backenzähnen, was z. B. an den Affen der erwähnten Gruppe, *Lichanotus brevicaudatus* beobachtet wurde.

Ein grosser Theil der übrigen Lemuriden zeichnet sich durch eine vollständig eigenartige Form der Krone der oberen Mahlzähne aus und mit ihnen haben dieselben Zähne der Eichhornaffen (*Arctopithecii*) grosse Ähnlichkeit. Ihre oberen Mahlzähne haben öfter drei ursprüngliche Kronenhöcker, zwei Wangenhöcker und einen grossen Zungenhöcker; aber an dem inneren Halbkreise dieses letzteren findet sich gewöhnlich eine Falte, auf der nicht selten, besonders an dem ersten und zweiten oberen Mahlzähne, sich entweder nur das vordere überzählige Zungenhöckerchen, oder aber auch das hintere befinden.

Ich habe mir erlaubt, die oberen Mahlzähne nicht nur der Affen, sondern auch der Halbaffen zu besprechen, um ein möglichst vollständiges Bild der nicht seltenen überzähligen Höcker zu geben, welche an der Krone dieser Zähne beim Menschen und bei den Affen vorkommen. Beim Menschen muss man Carabelli's Höckerchen, als am häufigsten vorkommend bezeichnen, bei den Affen dagegen sind auch die übrigen oben beschriebenen Höcker nicht selten.

Was die oben erwähnten überzähligen Höcker, Furchen, Grübchen und sogar Falten der oberen Mahlzähne der Affen anbetrifft, so muss man dasselbe sagen, was schon von den Zähnen des Menschen gesagt worden ist, nämlich, dass alle diese Eigenthümlichkeiten, ihrer Lage nach variirend,

gewöhnlich an demjenigen von den oberen Mahlzähnen besser ausgeprägt sind, welcher sich am Angriffspunkt der grössten Kraft beim Kauen befindet, d. h. unter der Basis des Jochfortsatzes des Oberkiefers. Es ist ganz natürlich, einen jeden von diesen überzähligen Höckern als einen seiner Zeit selbständigen konischen Zahnkeim zu betrachten, der mit gleichen, sich gewöhnlich erhaltenden Zahnkeimen in einen vielhöckerigen Zahn verschmilzt. Die Erhaltung solcher Zahnkeime als verschieden ausgebildete überzählige Höcker kann ebenso erklärt werden, wie Cope die Entwicklung der vielhöckerigen Zähne überhaupt erklärt, nämlich dadurch, dass an dieser Stelle die Gefässe der Zahnpulpa mehr Nahrungsmaterial zu der Basis des Hauptkegels bringen, indem sie natürlich auch selbst mehr entwickelt sind. Dieser verhältnissmässig grössere Zufluss kann mit der Stelle des Angriffspunkts der grössten Kraft in Zusammenhang gebracht werden, d. h. mit der Stelle, an der die Basis des Jochfortsatzes des Oberkiefers sich befindet.

Zum Schluss muss ich noch bemerken, dass meine Folgerungen, hauptsächlich was das häufige Vorkommen von Carabelli's Höckerchen den verschiedenen Racen nach, und was die überzähligen Höcker an den Zähnen der Affen betrifft, überzeugender geworden wären, wenn ich über ein grösseres Material hätte verfügen können. Die relativ geringe Dauerhaftigkeit desselben ist die Ursache, weshalb viele Schädel für solche Untersuchungen untauglich werden. Am meisten betrifft das Gesagte die Zähne der Affen in Folge der beschränkteren Anzahl der disponiblen Schädel im Vergleich zu der Anzahl der Menschenschädel. Ich habe alle Affenschädel untersucht, die dem Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehören, und fühle mich verpflichtet, dem Direktor des Museums, Akademiker Th. Pleske, sowie dem Chef-Zoologen dieses Museums, Herrn E. Büchner, für die Liebenswürdigkeit, mit der mir dies Material zur Verfügung gestellt worden ist, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.



Научные результаты экспедиціи „Атманая“.

А. Остроумова.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 24 апрѣля 1896 г.)

II. POLYCHAETA Азовскаго моря.

До опубликованія отчета о поѣздкѣ по Азовскому морю на транспортѣ «Казбекъ» 1891 года (XVII)¹⁾ въ литературѣ извѣстно было лишь два вида (*Nephtys* и *Nereis*), изъ этой группы червей въ Азовскомъ морѣ, найденные у берега Арабатскаго залива (XXI. стр. 197). Экспедиція «Атманая» доставила новый видъ нижеописанный и подробности распредѣленія десяти видовъ полхэтъ по Азовскому морю.

1. Сем. Polynoidae.

Родъ *Harmothoe* (Kinb.)

1) *H. incerta* (Bobr.).

См. *Polynoe incerta* Бобрецкій. (IV. Табл. VI рис. 1).

Проф. Н. В. Бобрецкій нашелъ этотъ видъ въ Севастопольской бухтѣ. Въ Азовскомъ морѣ онъ встрѣчается какъ въ жидкомъ плу глубинъ этого моря, такъ и въ прибрежной полосѣ Укюгскаго лимана и Бердянскои косы.

Ближайшая родственная ему форма *H. imbricata* (L) имѣетъ обширное распространеніе въ сѣверномъ полушаріи отъ шпроты 82° 28' до юго-восточной Испаніи съ одной стороны и до юга Японіи съ другой (XI стр. 294). Однако ни для восточной части Балтійскаго моря ни для всего Средиземнаго моря *H. imbricata* не можетъ быть показана.

1) Римскими цифрами обозначены ссылки на приложенную въ концѣ статьи литературу.

2. Сем. *Lycoridae*.Родъ *Nereis* (Cuv.) Gr.2) *N. diversicolor* Müll.

Область распространения: Японія, Сѣверная Америка, Исландія, Норвегія, Фароерскіе о-ва, Балтійское море до Ревеля, Нѣмецкое, берега Франціи, Адриатическое, Мраморное и Черное м.

Въ Азовскомъ морѣ самая обыкновенная и распространенная форма: жидкаго пла, Керчь-Еникальского пролива, Сиваша, Уклюгского лимана, косъ Бирючей, Обиточной, Бердянской, Бѣлосарайской, Мариупольскаго порта и западной части Таганрогскаго залива, нѣсколько восточнѣе Кривой косы и Песчаныхъ о-въ.

Пр. Вобрецкій свидѣтельствуеетъ, что черноморская форма, «ничѣмъ не отличается отъ *N. diversicolor*, распространенной въ Нѣмецкомъ и Балтійскомъ моряхъ» (IV стр. 11).

Постоянная особенность азовскихъ особей заключается въ нѣсколько большей длинѣ верхнихъ щупальцевыхъ усиковъ задней пары, простирающихся иногда до 7-го сегмента тѣла и въ черномъ цвѣтѣ основной части щетинокъ, особенно задней части. Кромѣ того, ни разу не было замѣчено ни одного зубца, соответствующаго спинному челюстному ряду паранатъ. Такія же особи обыкновенны и въ Черномъ морѣ.

3. Сем. *Nephtyidae*.Родъ *Nephtys* Cuv.3) *N. scolopendroides* DCh.Спн. *N. Hombergi* Aud. M. Edw.*N. assimilis* Oerst. Mgrm. Levins.*N. maotica* Чернявскій (XXI стр. 196).

Область распространения: Норвегія, Фароерскіе о-ва, Данія, Англія, Франція, Мадера, Средиземное, Мраморное отъ прибрежной полосы до наибольшихъ глубинъ, Черное до наибольшей обитаемой глубины.

Въ Азовскомъ въ предѣлахъ жидкаго пла, въ Уклюгскомъ лиманѣ и въ Арабатскомъ заливѣ. На глубинахъ Азовскаго моря это очень обыкновенная форма. Она существенно не отличается отъ существующихъ описаній и у всѣхъ разсмотрѣнныхъ экземпляровъ замѣчена пара полудуновидныхъ пигментныхъ пятенъ соответствующихъ глазамъ головного отдѣла. Само собою разумѣется, желательно непосредственное сравненіе съ сѣверными особями.

4. Сем. **Phyllococidae.**

Родъ: *Carobia* (Qtrfg.) Marenz.

4) *C. tuberculata* (Vobr.)

Син. *Phyllococe tuberculata* Vobr.

Видъ очень обыкновенный въ Черномъ морѣ и на Босфорѣ.

Въ Азовскомъ морѣ найденъ въ Еникальскомъ проливѣ и въ Ужлугскомъ лиманѣ.

Онъ описанъ пр. Бобрецькимъ съ достаточной полнотой и точностью (II. Табл. 2 рис. 37-40). Ни съ однимъ изъ видовъ свойственныхъ исключительно Средиземному морю онъ не совпадаетъ. По замѣчанію В. И. Черныявскаго (XXI. стр. 156) близкая черноморскому виду форма *Carobia lugens* Qtrfg., встречающаяся въ Адриатическомъ морѣ.

Родъ. *Eleone* (Sav.) Oerst.

5) *E. picta* Qtrfg.

Нѣмецкое море (*St. Andrews*), Ламаншъ (Бреа), Средиземное море (Марсель, Неаполь) и Черное (Севастополь, Сухумъ).

Въ Азовскомъ морѣ у Бердянской косы на песчаномъ перекатѣ до 18 футъ глубины.

Среди сѣверныхъ аннелидъ *Levinson* насчитываетъ 12 видовъ этого рода (въ Средиземномъ всего 4).

5. Сем. **Spionidae.**

Родъ. *Spio* Fabr.

S. Metschnikovianus Clrg.

Син. *S. decoratus* Vobr. (III. стр. 256).

Видъ встречающийся въ Средиземномъ морѣ и въ Черномъ.

Въ Азовскомъ найденъ вмѣстѣ съ *Eleone picta* на перекатѣ у Бердянской косы.

Соединяю видъ, описанный пр. Бобрецькимъ съ видомъ Кляпаредовскимъ по предложенію С. М. Перяславцевой, сдѣланному въ ея «Дополненіяхъ къ фаунѣ Чернаго моря» (XIX. стр. 261) въ томъ предположеніи, что разница въ описаніи обоихъ изслѣдователей касательно формы головной лопасти обусловлена измѣненіями подъ вліяніемъ консервирующаго спирта, а разница въ отношеніи окраски не существенная. Тѣмъ не менѣе слѣдовало бы произвести непосредственное сравненіе особей средиземноморскихъ съ черноморскими.

Среди сѣверныхъ формъ ближайшей слѣдуетъ считать *S. seticornis* Fabr., встречающуюся въ Балтійскомъ, Нѣмецкомъ моряхъ и у береговъ Франціи.

6. Сем. Amphictenidae.

Родъ *Pectinaria*.

7) *P. Koreni* (Mgn.)

Син. *Lagis Koreni* Mgn.

Levinson предлагаетъ средиземноморскую форму выдѣлить въ особый видъ *P. robusta* Lev.; оставивъ за сѣверной названіе *P. koreni*. Основаніемъ для этого ему служить меньшее число (9 вмѣсто 14) и толщина щетинокъ, составляющихъ опахала разсмотрѣнныхъ имъ средиземноморскихъ особей (XI. ст. 156). Слѣдуетъ однако сдѣлать болѣе подробное сравненіе Черноморскихъ особей съ сѣверными.

Въ Еникальскомъ проливѣ найдены лишь три пустыя трубки этого червя.

7. Сем. Ampharetidae.

Родъ *Melinna* Mlgn.

8) *M. adriatica* Marenz.

Область распространенія: Адриатическое море, восточная часть Средиземнаго (къ С. З. отъ Яффы на глуб. 758 метровъ), Мраморное до наибольшей глубины, Черное отъ 4—5 саж. до крайняго предѣла обитаемой глубины.

Въ Еникальскомъ проливѣ найдено было лишь нѣсколько пустыхъ трубокъ этого червя¹⁾.

Marenzeller высказывается рѣшительно за самостоятельность средиземноморскаго вида, отличающагося отъ сѣвернаго *M. cristata* Sars (XIV. стр. 10).

Родъ *Amphicteis* Mlgn.

9) *A. antiqua* n. sp.

Описаніе: Длинною до 10 мм. съ наибольшей шириной 1,25 мм. къ концу передней трети тѣла, въ задней части значительно тоньше (почти вдвое). Ротовая лопасть спереди листовидно округлая, съ боковъ слегка надрѣзана. Ротовой сегментъ отдѣляется вырѣзкой отъ слѣдующаго второго, который несетъ отъ 6 до 8 тонкихъ щетинокъ (опахала), направленныхъ впередъ и

1) Примѣч. во время коррект. Докторомъ Жуковымъ въ недавнее время доставлены на станцію живыя особи этого вида изъ Сникальскаго пролива съ глуб. 10—17 ф.

не превосходящихъ длиною головную лопасть. Съ каждой стороны по 4 жабры на второмъ и третьемъ сегментахъ, заднія нѣсколько короче переднихъ. Съ третьяго сегмента начинаются ножки съ капиллярными щетинками, такими ножкамъ снабжены 16 сегментовъ. Съ пятаго сегмента (иногда съ четвертаго) начинаются зубчатые пластинки, по плавнички, на которыхъ онѣ сидятъ, становятся замѣтными лишь съ шестого сегмента. Задніе 22 сегмента снабжены лишь плавничками съ зубчатыми пластинками. Число пластинокъ въ плавничкахъ доходитъ до 18, каждая пластинка съ 6 зубцами. Анальный сегментъ оканчивается бугорками. Трубки кожи стья, инкрустированныя мельчайшими песчинками, обломками раковинъ, а также частицами пла.

Найдено нѣсколько экземпляровъ въ Донскомъ гирлѣ Егурча у футштока, между Песчаными островами и Ейской косой и къ западу отъ послѣдней¹⁾.

Этотъ видъ имѣетъ какъ бы коллективный характеръ, соединяя въ себѣ признаки нѣсколькихъ видовъ рода *Amphicteis*. Съ каспійскими представителями этого рода онъ имѣетъ общій признакъ въ отсутствіи (не случайномъ ли?) пары усиковидныхъ придатковъ анальнаго сегмента, характерныхъ для видовъ сѣверныхъ морей и средиземноморскаго (*A. curvipalea*). Одного этого признака было бы недостаточно для выдѣленія ихъ въ особую группу. Другой признакъ, отличающій каспійскіе виды, заключается въ строеніи зубчатыхъ пластинокъ. У всѣхъ доселѣ извѣстныхъ европейскихъ видовъ *Amphicteis* (*Curvipalea* Clap., *Gunneri* Sars, *Sundevalli* Mlgrn.) зубчатые пластинки влѣдъ за рядомъ тонкихъ зубцовъ передъ крайнимъ широкимъ зубцомъ снабжены мелкимъ зубчикомъ. У нашего вида равно какъ у каспійскихъ этого зубчика нѣтъ. *A. antiqua* отличается отъ каспійскаго *A. invalida* Grb.²⁾ значительно меньшимъ числомъ и меньшею длиною щетинокъ въ онахалахъ и этимъ признакомъ сближается съ остальными каспійскими видами. Однако другой характерный признакъ этихъ щетинокъ у *A. antiqua*—ихъ тонкость—отличаетъ его отъ *A. brevispinis* Grb. и сближаетъ съ *A. Kowalevskii* Grm. Слѣдующая таблица показываетъ, какіе признаки, характеризующіе нашъ видъ, встрѣчаются у другихъ видовъ рода *Amphicteis* и какихъ именно.

1) Примѣч: во время коррект. Докторъ Жуковъ доставилъ этотъ видъ отъ Кося Долгой (глуб. 22 ф.), и здѣсь, конечно, приходитъ граница его распространенія къ Западу.

2) Первоначально я отнесъ къ этому виду (см. Введеніе) таганрогскаго *Amphicteis*, пока отчетливый рисунокъ у Grube (IX, Taf. 5, fig. 4) не убѣдилъ меня въ видовой самостоятельности послѣдняго.

Признаки вида <i>A. antiqua</i>	У какихъ видовъ рода <i>Amphitecis</i> .
Характеръ анальн. сегм. и зубч. пласт.	У каспійскихъ видовъ.
Характеръ опухалъ.	У <i>A. Kowalevskii</i> Grm.
Число жабрь (8)	У всѣхъ видовъ за исключ. <i>A. Kowalevskii</i> Grm.
Число щетинконогихъ сегментовъ (16)	У <i>A. invalida</i> Grb. и <i>A. curvipalea</i> Clrg.
Начало зубчатыхъ пластинокъ (съ 5-го или 4-го сегмента).	У <i>A. curvipalea</i> Clrg.

Относительно характера опухалъ надо замѣтить, что онъ отличается примитивностью, такъ какъ вся разница ихъ отъ пожекъ заключается въ томъ, что щетинки послѣднихъ направлены въ бокъ, а щетинки опухалъ впередъ.

8. Сем. Sabellidae.

Родъ *Amphicora* Ehrb.

10) *A. fabricia* (Müll.)

Спн. *Fabricia sabella* Gr.

Видъ съ обширною областю распространія: Сѣверная Америка, Гренландія, Исландія, Фарерскіе о-ва, Норвегія, Данія, западная часть Балтики, Англія, Мадера, Средиземное, Босфоръ и Черное.

Въ Азовскомъ морѣ найденъ нами въ Укюгскомъ лиманѣ на свалхъ пристани въ имѣньи Атманай и на Бердянскомъ волноломѣ. Понадальсѣ лишь мелкіе экземпляры, не длиннѣе $1\frac{1}{2}$ мм.

Всего 10 видовъ изъ 10 родовъ и 8 семействъ. Къ нимъ, конечно, впослѣдствіи придется присоединить еще нѣсколько семействъ, родовъ и видовъ. Такъ, въ Укюгскомъ лиманѣ я наблюдаю форму изъ сем. *Syllidae* (*Sphaerosyllis*?), но своевременно ближе не опредѣлить ее. Мы можемъ ожидать встрѣтить *N. Dumerilii* Aud. Edw., водящуюся въ Балтійскомъ и Черномъ. Значительное приращеніе списка хэтоподъ должно дать болѣе подробное изслѣдованіе западной части Азовскаго моря.

Большая часть переселившихся въ Азовское море полихэтъ распространяется къ востоку до Бердянской косы и, можетъ быть, до Бѣлосарайской. Далѣе другихъ видовъ къ востоку проходитъ *N. diversicolor*, встрѣчаясь на границѣ своего распространія у Кривой косы и Песчаныхъ острововъ съ коренной формой *A. antiqua*, занимающей главнымъ образомъ восточную часть Таганрогскаго залива вплоть до надводной дельты Дона.

Быть можетъ, указанныхъ мною морфологическихъ признаковъ не достаточно для выдѣленія азовскаго представителя рода *Amphitecis* вмѣстѣ

съ каспійскими въ группу реликтовыхъ формъ. Но за такое выдѣленіе имѣется существенный экологическій признакъ: значительная опрѣсненность среды, въ которой живетъ *A. antiqua*.

До глубокомѣрныхъ изслѣдованій Чернаго моря и до нашихъ изслѣдованій въ Таганрогскомъ заливѣ еще могло такъ или иначе поддерживаться предположеніе о вѣроятности нахождения амфаретидъ въ родѣ каспійскихъ на глубинахъ Чернаго моря. Такъ въ 1881 году пр. Бобрецкій писалъ: «*Polychaeta* Каспійскаго моря принадлежатъ все къ роду *Amphitecis*, пока еще не замѣченному въ Черномъ морѣ, хотя существуютъ основанія надѣяться, что съ распространіемъ фаунистическихъ разысканій на болѣе глубокія мѣста морскаго дна — навѣрное будутъ найдены въ Черномъ морѣ, кромѣ *Melinna*, и другіе представители сем. *Ampharetidae*» (IV, стр. 23). Однако черноморскія глубомѣрныя экспедиціи дали пока отрицательный фактъ: на глубинахъ изъ сем. *Ampharetidae* найдена только *Melinna*, а экспедиція «Атманая» доставила фактъ положительный — находку въ восточной части Таганрогскаго залива вида *Amphitecis* близкаго къ каспійскимъ.

Въ настоящее время едва ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что *Amphitecis antiqua* есть остатокъ фауны понтическаго бассейна, т. е. того сильно опрѣсненнаго моря, которое предшествовало современному состоянію Чернаго до момента его соединенія съ Средиземнымъ.

Тотъ фактъ, что въ родѣ *Amphitecis* мы имѣемъ дѣло съ элементомъ бореальной фауны, находитъ свое объясненіе также въ геологической исторіи понтическаго бассейна. Последній явился въ результатѣ продолжительныхъ со времени міцена геологическихъ превращеній Сарматскаго моря. При всей оригинальности состава фауны Сарматскаго моря (I, стр. 8—14) оно заключало въ себѣ нѣсколько видовъ западно-европейскихъ, даже живущихъ и до сего времени, какъ напр. среди моллюсковъ *Circe minima*, *Fragilia fragilis*, *Corbula gibba*, *Littorina neritoides* и др., среди мшанокъ *Membranipora reticulum*. Существуетъ извѣстное въ физико-биологическихъ условіяхъ сходство Сарматскаго моря съ Чернымъ и, конечно, этимъ сходствомъ объясняется существованіе нѣкотораго процента кельтійско-бореальныхъ формъ, свойственнаго тому и другому бассейну. Относя начало негорія каспійско-таганрогскихъ представителей рода *Amphitecis* къ міцену, само собою разумѣется, правдоподобіе всего ставить исходную для нихъ форму въ группу формъ западно-европейскихъ, нежели въ группу свойственныхъ исключительно сарматскому бассейну.

Другіе два автохтонные вида черноморско-азовскаго бассейна: *H. incerta* и *C. tuberculata* слѣдуетъ отнести къ переселенцамъ потретичной эпохи со времени установленія сообщенія Чернаго моря съ Средиземнымъ.

Такимъ образомъ по исторіи происхожденія *Polychaeta* Азовскаго моря распадаются на группы:

Аборигены или древніе автохтоны:

Amphiteis antiqua.

Новые автохтоны (изъ колонистовъ кельт.-бореальн.?):

Harmothoe incerta, *Carobia tuberculata*.

Колонисты широкаго распространенія (кельтійско-бореальные?):

Nereis diversicolor, *Nephtys scolopendroides*, *Eteone picta*, *Pectinaria Koreni*, *Amphicora Fabricia*.

Колонисты средиземноморскіе:

Spio Metschnikovianus, *Melinna adriatica*.

Послѣднихъ, т. е. исключительно средиземноморскихъ видовъ всего 20%. Такой процентъ при всей неполнотѣ нашихъ свѣдѣній о составѣ фауны Азовскаго моря свидѣтельствуетъ однако о своеобразности этого наиболѣе удаленнаго уголка Средиземноморскаго бассейна, своеобразности обусловленной гидрографическими и климатическими особенностями. Съ другой стороны, наши данныя не даютъ намъ права заключать о самобытности этой фауны, такъ какъ реликтовья или коренныя формы, которыя могутъ быть поставлены въ генетическую связь съ формами геологически-предшествовавшаго понтическаго бассейна, занимаютъ достаточно обособленные участки моря въ большей или меньшей близости непосредственнаго вліянія большихъ рѣкъ.

Необходимо замѣтить, что наши хорологическія соображенія имѣютъ пока программный характеръ. На очереди стоитъ непосредственное сравненіе формъ, происходящихъ изъ различныхъ наиболѣе удаленныхъ мѣстностей, а также дальнѣйшія изысканія въ мѣстностяхъ мало обследованныхъ. На сколько радикально можетъ измѣниться выводъ, укажу одинъ представляющийся возможнымъ случай. Въ первомъ очеркѣ о цѣлентератахъ экспедиціи «Атманая» я отнесъ *Cordylophora lacustris* Allm. къ колонистамъ кельтійско-бореальнымъ. Другого, болѣе естественнаго вывода имѣющіяся данныя не допускаютъ. Но онъ можетъ совершенно измѣниться, если бы оказалось, что гдѣ-нибудь въ сѣверныхъ частяхъ Каспія, вообще недостаточно изслѣдованныхъ, водится кордифора. Вѣдь Палласъ именно въ сѣверо-восточномъ углу Каспійскаго моря нашелъ свою *Tubularia caspia*. Что это за форма, до сего времени осталось не провереннымъ. Будь это *Cordylophora lacustris*, тогда мы съ полнымъ правомъ могли бы считать ее вмѣстѣ съ *Dreissensia polymorpha* Pall. коренной формой южно-русскихъ

бассейновъ, разселившейся отсюда на сѣверо-западъ Европы, такъ какъ у береговъ Англiи она была открыта лишь 30-ью годами позднѣ дрейссены и съ тѣхъ поръ распространение ея по рѣчнымъ системамъ внутри западно-европейскаго материка быстро прогрессирувало.

Севастополь. Биолог. станція 4-го Апр. 1896 г.

Литература 1).

- I. Андрусовъ, Н. Н. О характерѣ и происхожденiи Сарматской фауны. Отгискъ изъ «Горн. Журн.» № 2. 1891 г.
- II. Бобрецкiй, Н. В. Шетинкологiе черви Севаст. бухты. Труды 1-го Съѣзда Р. Ест. по отд. Зоол. 1868.
- III. ——— Материалы для фауны Чернаго моря. Зап. Киевск. Общ. Ест. 1870.
- IV. ——— Дополненiя къ фаунѣ аннелидъ Чернаго моря. Зап. Киевск. Общ. 1881.
- V. Sars, J. V. Prodrômus faunae mediterraneae. 1884—85.
- VI. Claparède, E. Les annélides chétopodes du golfe de Naples. 1868—70.
- VII. Ehlers, E. Die Borstenwürmer. 1864—68.
- VIII. Гриммъ, О. А. Каспiйское море и его фауна. 1876—77.
- IV. Grube, Ed. Beschreibung neuer oder wenig bekannten Anneliden. Arch. f. Naturg. 1860.
- X. Кожевниковъ, Г. А. La faune de la mer Baltique orientale. 1892.
- XI. Levisen, G. M. R. Systematisk-geografisk-Oversigt over de nordiske Annulata etc. 1882—83.
- XII. Malmgren, Nordiska Hafs-Annulater. 1865.
- XIII. ——— Annulata polychaeta. 1867.
- XIV. Matzenzeller, Em. von. Zoologische Ergebnisse. Polycheten des Grundes. 1893.
- XV. Möbius, Die Wirbellosen Thiere der Ostsee. Jahrb. der Commiss. z. Wiss. Unters. d. deutschen Meere. 1871.
- XVI. Oersted, A. J. Annulatorum danicorum conspectus. 1843.
- XVII. Остроумовъ, А. Отчетъ объ участiи въ научной поѣздкѣ по Азовск. м. на транспортѣ «Казбекъ». Прилож. къ Зап. Им. Акад. Н. 1892.
- XVIII. ——— О драгировкахъ лейтенанта А. М. Бухтѣва въ Азовск. м. Зап. Имп. Акад. Н. 1893.
- XIX. Перяславцева, С. М. Дополненiя къ фаунѣ Чернаго моря. Тр. Харьк. Общ. Ест. 1891.
- XX. Petersen, C. G. J. Det videnskabelige udbytte af Kanonenbaaden «Nauchs» Togter. 1893.
- XXI. Чернявскiй, В. П. Materialia ad Zoographiam ponticam comparatam. Bullet. de la Sos. Imper. de Natur. de Moscou. 1880—1882.

1) Въ этотъ списокъ помѣщены лишь тѣ книги и статьи, которыя были у меня подъ руками во время писанiя настоящаго очерка.



Ислѣдованіе фигуры цаффовъ большого пассажнаго инструмента Эртеля.

А. Ковальскаго.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 24 апрѣля 1896 г.)

Хорошіе цаффы пассажнаго инструмента, установленнаго въ меридіанѣ составляютъ необходимое условіе для правильнаго пользованія имъ.

Цаффы должны 1) представлять круговые цилиндры, оси которыхъ расположены на одной прямой линіи и 2) діаметры ихъ должны быть равны между собой.

На сколько второе условіе не существенно, такъ какъ неравенство цаффовъ легко можетъ быть опредѣлено, или его вліяніе на результатъ наблюденій совершенно исключено, на столько невыполненіе перваго условія, т. е. уклоненіе фигуры цаффовъ отъ круглаго цилиндра, можетъ сдѣлать инструментъ волюбіи негоднымъ къ употребленію.

На практикѣ еще ни одному механику не удалось сдѣлать цаффы волюбіи круглыми цилиндрами; поэтому мы впередъ должны убѣдиться, что отступленія ихъ отъ круговой формы совершенно ничтожны, такъ какъ сколько-нибудь значительныя уклоненія нельзя будетъ ввести въ результатъ наблюденій.

Большой пассажный инструментъ, работы извѣстнаго механика Эртеля, установленъ въ Пулковской обсерваторіи въ 1839 году. Съ самаго начала все вниманіе наблюдателя, очевидно, должно было быть направлено къ изученію, какъ свойствъ инструмента относительно прочности его установки, такъ и къ опредѣленію возможно точно всѣхъ его постоянныхъ погрѣшностей, тѣмъ болѣе, что инструментъ предназначался къ изысканію абсолютныхъ прямыхъ восхожденій звѣздъ для составленія основнаго пулковскаго каталога. И дѣйствительно мы видимъ, что уже въ 1840 году Петерсъ принимаетъ одно изъ наиболѣе важныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ трудныхъ изслѣдованій: опредѣленіе фигуры цаффовъ инструмента.

Для этой цѣли Петерсъ пользовался показаніями маленькаго уровня, поставленнаго перпендикулярно оси вращенія инструмента, при чемъ одна изъ ножекъ уровня скрѣплена неподвижно съ подставкой, другая же каса-

лась высшей точки изслѣдуемаго цапфа. Вращая инструментъ вокругъ оси черезъ равныя промежутки въ 15° , начиная съ точки горизонта, онъ находить такимъ образомъ уклоненіе радіуса цапфа отъ средней величины для 24 точекъ окружности.

Измѣренія, повторенныя 13 лѣтъ спустя (въ 1853 г.) Линдгагеномъ при совершенно одинаковыхъ условіяхъ и тѣмъ же методомъ, дали результаты далеко не согласныя съ изслѣдованіями Петерса; при этомъ полученные разности настолько велики, что никакъ не могутъ быть объяснены случайными ошибками измѣреній. Произошло ли это отъ дѣйствительнаго измѣненія въ фигурѣ цапфовъ за промежутокъ времени почти въ 13 лѣтъ, въ теченіе которыхъ инструментъ непрерывно былъ въ употребленіи, или отъ какой-нибудь случайной причины, напр. удара во время перекладки инструмента, осталось не выясненнымъ.

Линдгагенъ старается объяснить это первой причиною, предполагая еще, что, сверхъ постояннаго вращенія инструмента около оси, могло вліять на измѣненіе фигуры цапфовъ опредѣленіе наклопности горизонтальной оси, причемъ нѣкоторыя точки цапфовъ, несмотря на всѣ предосторожности наблюдателя, подвергаются легкимъ ударамъ тяжелого уровня. Дѣйствительно простыми глазами въ то время были уже замѣчены парашпы въ точкахъ цапфовъ, соответствующихъ мѣстамъ прикосновенія ножекъ уровня при направленіи трубы въ горизонтъ.

Линдгагенъ произвелъ отдѣльно нѣсколько рядовъ измѣреній близъ лежащей части окружности; но хотя и получилъ нѣкоторыя уклоненія, однако послѣднія далеко не могли объяснить несогласія его изслѣдованія общей фигуры цапфовъ съ таковыми же Петерса. Къ сожалѣнію всѣ изслѣдованія какъ Петерса, такъ и Линдгагена произведены при однихъ и тѣхъ же условіяхъ и при одномъ только положеніи круга инструмента Ost II; слѣдовательно впередъ уже допускалось, что цапфы представляютъ собой цилиндры, оси которыхъ лежатъ на одной прямой.

Если бы подставками цапфовъ служили двѣ математически прямыя линіи, наклоненныя взаимно подъ опредѣленнымъ угломъ (обыкновенно въ 90°), то, конечно, сказанныя допущенія не имѣли бы никакого вліянія на изслѣдованія фигуры цапфовъ. На практикѣ однако это не такъ. Подставки оси всегда представляютъ изъ себя плоскости извѣстной ширины (въ нашемъ инструментѣ 0,2 дюйма). Сверхъ того было замѣчено, что разстояніе среднихъ подставокъ со временемъ измѣнилось. Такъ для времени изслѣдованія Петерса оно было равно 43,33 дюйма, а въ концѣ 50-хъ годовъ только 43,11 дюйма. Это легко объясняется измѣненіемъ наклопности одного изъ кирпичныхъ столбовъ инструмента, происходившее въ первое время отъ ихъ высыхания. Отсюда мы видимъ, что сѣченія цапфовъ вертикальными

плоскостями, проходящими черезъ середины подставокъ, могли быть совершенно шыми для двухъ эпохъ; тѣмъ и объясняются несогласія измѣреній двухъ наблюдателей: Петерса и Линдгагена.

Въ 1859 году тѣмъ же вопросомъ занялся Вагнеръ, но уже примѣнивъ совершенно иной методъ изслѣдованія, методъ болѣе точный и не требующій впередъ никакихъ произвольныхъ допущеній.

Такъ какъ въ нашихъ изслѣдованіяхъ мы пользовались тѣмъ же методомъ, то мы его изложимъ во всѣхъ подробностяхъ ниже. Теперь же скажемъ только нѣсколько словъ о результатахъ, полученныхъ Вагнеромъ.

Изслѣдованія Вагнера относятся къ тѣмъ же 24 точкамъ окружности что и раньше, но измѣренія были проведены въ двухъ различныхъ положеніяхъ инструмента: кругъ Ost и кругъ West. Среднее изъ двухъ рядовъ опредѣлений весьма близко согласуется съ измѣреніями Линдгагена; изъ этого слѣдуетъ, что фигура цапфовъ не подверглась измѣненію за періодъ времени съ 1853 по 1859 годъ. Нельзя того же сказать, рассматривая два ряда измѣреній Вагнера отдѣльно. Разность значеній West-Ost настолько велика, что для нѣкоторыхъ точекъ превышаетъ даже величины найденныхъ уклоненій отъ фигуры круга.

Послѣднее обстоятельство ясно указываетъ на существованіе значительнаго наклона оси цапфовъ къ оси вращенія инструмента. И дѣйствительно, Вагнеръ, изслѣдуя въ этомъ отношеніи инструментъ при помощи маленькаго уровня, ось котораго параллельна оси цапфовъ и одна изъ ножекъ неподвижна, а конецъ другой упирается на высшую точку цапфа, находитъ уголъ наклоненія оси одного цапфа къ оси вращенія равнымъ $2\frac{1}{2}$ и другого $5\frac{1}{5}$. вмѣстѣ съ тѣмъ цапфы оказались нѣсколько коническими.

Существовала ли наклонность цапфовъ раньше съ самаго начала, или произошла съ теченіемъ времени отъ ихъ расшатыванія, а можетъ быть и сильнаго удара во время перекладки, остается не выясненнымъ, т. к. ни Петерсъ, ни Линдгагенъ, не обративъ на это вниманія, не раздѣляли при своихъ измѣреніяхъ двухъ положеній инструмента отдѣльно; въ журналахъ же наблюденій по этому поводу никакихъ указаній не имѣется.

Все вышесказанное заставило бывшаго директора обсерваторіи О. Струве признать цапфы пассажнаго инструмента негодными къ употребленію и озаботиться замѣною ихъ новыми.

Къ счастью, благодаря искусству тогдашняго механика нашей Обсерваторіи Брауэра, исполнить это удалось въ сравнительно короткое время. Лѣтомъ 1860 года имъ были изготовлены новые, превосходные во всѣхъ

отношеніяхъ цапфы, которые служатъ въ нашемъ инструментѣ и по настоящее время.

Новые цапфы Вагнеръ изслѣдовалъ два раза: въ 1861 и 1869 годахъ, т. е. въ началѣ и концѣ наблюдений фундаментальнаго каталога эпохи 1865-го года; полученные имъ результаты мы выпишемъ ниже. Съ тѣхъ поръ въ теченіе почти 30 лѣтъ пассажный инструментъ находится въ непрерывной работѣ.

Приступая въ 1894 году къ составленію новаго обширнаго фундаментальнаго каталога, мы сочли необходимымъ повторить изслѣдованія вновь, чтобы найти, не подверглись ли цапфы измѣненію въ своей фигурѣ за столь длинный промежутокъ времени. Въ теченіе Юня и Юля мѣсяцевъ 1895 года, воспользовавшись пасмурной погодой, мы сдѣлали съ этой цѣлью нѣсколько рядовъ наблюдений.

Изслѣдованіе фигуры цапфовъ, вообще говоря, представляетъ весьма тонкую и хлопотливую работу. Немногія заграничныя обсерваторіи, напр. въ Гринвичѣ и Парижѣ, исполнили это для своихъ инструментовъ. Изъ числа же русскихъ обсерваторій, за исключеніемъ Пулковской, на сколько намъ извѣстно, не сдѣлала этого ни одна.

Поэтому мы позволимъ себѣ изложить здѣсь принятый нами способъ измѣренія, а также и вычисленія, нѣсколько подробнѣе, чѣмъ это казалось бы необходимо.

Способъ изслѣдованій фигуры цапфовъ предложенъ Чалисомъ и первый разъ примененъ для этой цѣли Эри въ Гринвичской обсерваторіи; онъ состоитъ въ непосредственномъ измѣреніи прямоугольныхъ координатъ какой-либо избранной точки, лежащей въ вертикальной плоскости сѣченія, при помощи микроскопа съ микрометромъ.

Въ самомъ дѣлѣ, выберемъ на концахъ обонхъ цапфовъ по неподвижной точкѣ A и B , лежащей весьма близко отъ оси вращенія инструмента. Прямая AB , вращаясь вмѣстѣ съ инструментомъ, опишетъ коническую поверхность, сѣченія которой плоскостями перпендикулярными оси вращенія и дадутъ круги, если цапфы круговые цилиндры, или нѣкоторую кривую, выражающую разность фигуръ двухъ цапфовъ, если окружность послѣднихъ отступаетъ отъ формы круга.

Представимъ себѣ систему прямоугольныхъ координатъ X , Y и Z съ началомъ въ точкѣ S , при чемъ ось Z направлена съ востока на западъ, ось Y направлена къ зениту и ось X къ южной точкѣ меридіана. Назовемъ ξ , η , ζ координаты восточнаго конца а ξ' , η' , ζ' западнаго конца прямой AB . Пусть R линейное разстояніе двухъ точекъ A и B ; тогда мы имѣемъ

$$\begin{aligned}\zeta' - \zeta &= R \cos b' \cos a', \\ \xi' - \xi &= R \cos b' \sin a', \\ \eta' - \eta &= R \sin b',\end{aligned}$$

гдѣ a' и b' выражаютъ азимуть и наклонность прямой AB въ томъ смыслѣ, какъ это приято въ теоріи пассажнаго инструмента.

Разсматривая разности $\xi' - \xi$ и $\eta' - \eta$ какъ малыя величины перваго порядка въ отношеніи R , разность $\zeta' - \zeta$ будетъ отличаться отъ $\pm R$ только величинами втораго порядка.

Полагая для краткости

$$\xi' - \xi = x' \quad \text{и} \quad \eta' - \eta = y',$$

найдемъ

$$a' = \frac{x'}{R \sin 1''}, \quad b' = \frac{y'}{R \sin 1''}.$$

Пусть α и δ прямое восхожденіе и склоненіе звѣзды, наблюдаемой въ моментъ σ ея прохожденія черезъ среднюю нить по часамъ, поправка которыхъ въ отношеніи звѣзднаго времени есть u . Если назовемъ $\Delta\sigma$ поправку замѣченнаго момента σ , зависящую оттого, что средняя нить не описываетъ плоскость меридіана, то будемъ имѣть

$$\alpha = u + \sigma + \Delta\sigma.$$

Пусть C есть точка, въ которой прямая, проведенная изъ начала координатъ параллельно оптической оси инструмента, пересѣкаетъ небесный сводъ. Если изъ этой точки проведемъ дугу ψ перпендикулярно къ плоскости меридіана, то, ограничиваясь величинами перваго порядка,

$$\psi = \Delta\sigma \cos \delta;$$

Слѣдовательно

$$\alpha = \sigma + u + \psi \sec \delta.$$

Если бы цаффы были совершенно круглы, то тогда ось вращенія, при движеніи трубы по высотѣ, сохраняла бы свое неизмѣнное положеніе; конецъ оптической оси со стороны объектива, оставаясь въ одной плоскости, описалъ бы на сферѣ небесной малый кругъ. Отсюда слѣдуетъ, что дуга ψ была бы постоянной и могла бы, какъ извѣстно, быть выражена въ функціи постоянныхъ величинъ a , b и коллимаціи c .

Въ томъ же случаѣ когда сѣченія цаффовъ плоскостью перпендикулярной къ оси вращенія уклоняются отъ круга, ось вращенія будетъ каждое мгновеніе мѣнять свое положеніе въ пространствѣ, при чемъ конецъ оптической оси опишетъ на сферѣ небесной нѣкоторую волнообразную линію, зависящую отъ фигуры цаффовъ.

Величину ψ теперь надо уже считать переменной, при чем и величины a , b и c также должны быть переменны. Однако не трудно убедиться, что и въ этомъ случаѣ, въ выраженіи ψ въ функціи трехъ величинъ, достаточно только одну изъ нихъ c считать переменной.

Для этого допустимъ впередъ, что неправильности фигуры цапфовъ совершенно ничтожны въ сравненіи съ діаметромъ послѣднихъ. При этомъ допущеніи мы всегда можемъ себѣ представить нѣкоторое среднее положеніе мгновенныхъ осей, которое мы назовемъ воображаемой осью вращенія инструмента и будемъ считать положеніе ея въ пространствѣ постояннымъ и опредѣляемымъ постоянными величинами a и b .

Итакъ мы будемъ считать переменной только коллимацію средней нити, при чемъ, какъ увидимъ, она будетъ состоять изъ двухъ частей: одной постоянной c , выражающей разстояніе средней нити отъ перпендикуляра, опущеннаго изъ центра объектива на воображаемую ось вращенія, и другой Δc , выражающей уголъ между перпендикулярами изъ того же центра къ воображаемой и дѣйствительной осямъ инструмента.

Проведемъ изъ начала координатъ S до пересѣченія съ небеснымъ сводомъ три прямыхъ: прямую SB параллельную линіи AB , прямую SO параллельно линіи съ востока на западъ, и наконецъ SC параллельно оптической оси для даннаго положенія инструмента.

Тогда, изъ сфер. треуг. COB , въ которомъ дуга

$$CO = 90^\circ - \psi$$

и дуги CB и OB назовемъ соответственно черезъ $90^\circ + \chi$ и γ , кромѣ того назвавъ наклонность дуги OB къ плоскости горизонта буквой θ и уголъ наклоненія плоскости SCO съ горизонтомъ буквой h , причѣмъ h считаемъ отъ южной точки горизонта, будемъ имѣть

$$-\sin \chi = \cos \psi \sin \gamma \cos (h - \theta) - \sin \psi \cos \gamma.$$

Такъ какъ инструментъ установленъ весьма близко отъ меридіана, то величины χ , ψ и γ мы можемъ считать весьма малыми. Высота h выражаетъ высоту трубы надъ горизонтомъ, считаемую отъ южной точки меридіана и весьма мало отличную отъ меридіанной высоты наблюдаемой звѣзды.

Пренебрегая величинами высшихъ порядковъ, имѣемъ

$$\psi = \chi + \gamma \cos (h - \theta).$$

Замѣчая, что разстояніе точки B отъ плоскости горизонта выражаетъ наклонность прямой AB и разстояніе проэкции точки B на ту же плоскость отъ точки O есть азимутъ прямой AB , мы будемъ имѣть

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \alpha' &= \operatorname{tg} \gamma \operatorname{Cos} \theta, \\ \operatorname{Sin} \beta' &= \operatorname{Sin} \gamma \operatorname{Sin} \theta, \end{aligned}$$

или, ограничиваясь опять величинами только первого порядка,

$$\begin{aligned} \alpha' &= \gamma \operatorname{Cos} \theta, \\ \beta' &= \gamma \operatorname{Sin} \theta. \end{aligned}$$

Слѣдовательно

$$\Psi = \chi + \alpha' \operatorname{Cos} h + \beta' \operatorname{Sin} h.$$

Если предположимъ, что отступленія формы цапфовъ отъ круговой весьма малы въ сравненіи съ радіусомъ послѣднихъ, то кривая, составленная при помощи координатъ x' и y' , весьма мало будетъ отличаться отъ круга.

Выберемъ внутри кривой (x' , y') точку g такъ, чтобы она лежала на воображаемой оси вращенія инструмента.

Пусть координаты этой точки будутъ α' и β' ; ρ есть радіусъ векторъ нѣкоторой точки A этой кривой и φ уголъ радіуса вектора ρ съ осью x , считаемый въ направленіи отъ X къ Y , тогда

$$\begin{aligned} x' - \alpha' &= \rho \operatorname{Cos} \varphi, \\ y' - \beta' &= \rho \operatorname{Sin} \varphi. \end{aligned}$$

Если положимъ для краткости

$$\begin{aligned} a &= \frac{\alpha'}{R \operatorname{Sin} 1''}, \\ b &= \frac{\beta'}{R \operatorname{Sin} 1''}, \end{aligned}$$

то найдемъ

$$\begin{aligned} \alpha' &= a + \frac{\rho}{R \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{Cos} \varphi, \\ \beta' &= b + \frac{\rho}{R \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{Sin} \varphi, \end{aligned}$$

и слѣдовательно

$$\Psi = \chi + \frac{\rho}{R \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{Cos} (h - \varphi) + a \operatorname{Cos} h + b \operatorname{Sin} h.$$

Въ послѣдней формулѣ величины a и b суть азимутъ и наклонность воображаемой оси вращенія, т. е., по выше сказанному опредѣленію, средняго положенія дѣйствительныхъ, переменныхъ осей вращенія.

Такъ какъ точка g лежитъ въ центрѣ тяжести кривой (x' , y'), кривой мало отступающей отъ круга, то разность $h - \varphi$ можно считать постоянной; измѣненія же величины ρ выражаютъ искомыя неправильности фигуры цапфовъ.

Не трудно убедиться, что первые два члена послѣдней формулы выражают то, что принято называть въ теоріи пассажнаго инструмента коллимаціей, при чемъ вслѣдствіе измѣненія величины ρ , послѣднюю надо считать переменнѣй.

Называя сумму этихъ двухъ членовъ черезъ $c + \Delta c$, мы найдемъ

$$\alpha = \sigma + u + (c + \Delta c) \text{Sec } \delta + a \text{Cos } h + b \text{Sin } h$$

формулу тождественную съ извѣстной формулой Мейэра, только съ прибавкой одного числа $\Delta c \text{Sec } \delta$, зависящаго отъ неправильностей въ фигурѣ цапфовъ.

Здѣсь надо замѣтить, что величина b не можетъ быть опредѣлена непосредственно уровнемъ, но должна быть найдена или при помощи измѣреній въ надирѣ, или изъ комбинаціи наблюденій въ двухъ положеніяхъ инструмента. Величина a найдется изъ наблюденій околополярной звѣзды въ двухъ ея прохожденіяхъ черезъ меридіанъ.

До сихъ поръ мы считали координаты ξ , ξ' , η и η' отъ одного произвольнаго начала S . На практикѣ приходится принимать для каждой координаты различныя начала.

Пусть x и y суть координаты точки кривой (x', y') , считаемыя отъ одного новаго начала въ точкѣ g , и величины p и q постоянныя, которыя надо придать къ разностямъ координатъ $\xi' - \xi$ и $\eta' - \eta$ для того, чтобы привести ихъ къ этому новому началу.

Тогда

$$x' - \alpha' = x - p,$$

$$y' - \beta' = y - q$$

и

$$\rho \text{Cos } \varphi = x - p,$$

$$\rho \text{Sin } \varphi = y - q.$$

Если положимъ для краткости

$$\rho \text{Cos } (h - \varphi) = P. R \text{Sin } 1'',$$

то будемъ имѣть

$$P. R \text{Sin } 1'' = (x - p) \text{Cos } h + (y - q) \text{Sin } h$$

и слѣдовательно

$$\psi = \chi + P + a \text{Cos } h + b \text{Sin } h.$$

Предположимъ, что всѣ наши измѣренія сдѣланы, вращая инструментъ по высотѣ черезъ равныя части окружности, заключающіяся въ полной окружности цѣлое число n разъ. Тогда, принимая во вниманіе, что начало

координатъ лежить въ центрѣ тяжести фигуры (x, y) , можно постоянныя величины p и q опредѣлить изъ формулы

$$p = \frac{1}{n} \Sigma x, \quad q = \frac{1}{n} \Sigma y.$$

Назовемъ среднее изъ всѣхъ значений P черезъ P_m , т. е.

$$P_m = \frac{1}{n} \Sigma P;$$

тогда найдемъ

$$c = \chi + P_m,$$

$$\Delta c = P - P_m.$$

Изслѣдованіе фигуры цапфовъ большого пассажнаго инструмента Эртеля нами сдѣлано, какъ сказано выше, въ Іюнѣ—Іюлѣ 1895 года. Не желая ради этого прерывать рядъ наблюдений новаго Пулковскаго каталога, мы старались пользоваться исключительно пасмурными днями, работая при закрытыхъ люкахъ. Самый инструментъ при этомъ не подвергся никакимъ переменамъ въ своемъ нормальномъ видѣ, такъ что каждую минуту могъ служить для наблюдений звѣздъ. Въ отверстія концовъ цапфовъ, взаимно находящихся тамъ покрывныхъ круглыхъ стеколъ, вставлены другія изъ весьма толстаго стекла, имѣющія каждое по два повѣрительныхъ винтика и одну пружину въ плоскости перпендикулярной къ оси вращения. Въ среднѣ круглыхъ стеколъ вѣданы прочно маленькіе серебряные кружки, имѣющіе въ центрѣ искусственную точку ($0^{\text{мм}}.02$ въ діаметрѣ); эти же точки служили раньше въ 1861—1869 годахъ и Вагнеру.

Форма точекъ играетъ весьма существенную роль въ подобныхъ измѣреніяхъ; поэтому желательно бы было имѣть ихъ совершенно круглыми. Къ сожалѣнію этого нельзя сказать строго въ отношеніи имѣвшихся въ нашемъ распоряженіи. Можно вообще думать, едва ли найдется столь искусный механикъ, который бы могъ сдѣлать ихъ, при столь маломъ діаметрѣ, вполне круглыми. Слѣдовало бы попробовать изготовить точки фотографическимъ путемъ, фотографируя большого діаметра дискъ въ уменьшенномъ размѣрѣ. Пользоваться для этой цѣли обыкновенными броможелатинными пластинками нельзя по причинѣ ихъ крупнозернистости. Примѣнить же коллодонный способъ потребовало бы времени и многихъ опытовъ, а откладывать изъ-за этого наши изслѣдованія было не желательно. Впослѣдствіи, въ концѣ наблюдений каталога, мы надѣемся повторить вновь наши изслѣдованія, и тогда можетъ быть удастся сдѣлать что-либо въ этомъ отношеніи. Теперь же мы старались только расположить

наши измѣренія такимъ образомъ, чтобы форма точекъ оказывала наименьшее вліяніе на искомый результатъ.

Для освѣщенія поля зрѣнія микроскопа мы примѣнили искусственное освѣщеніе. Воспользоваться дневнымъ свѣтомъ для этой цѣли совершенно не представлялось возможнымъ, по причинѣ сильнаго увеличенія микроскопа съ одной стороны и постоянной перемены интенсивности свѣта неба съ другой. Въ этомъ отношеніи электричество давало полную гарантію въ постоянствѣ и равномерности освѣщенія, представляя еще и то удобство, что наблюдатель могъ распоряжаться своимъ временемъ, не будучи зависимъ отъ погоды, и кромѣ того температура въ залѣ при закрытыхъ люкахъ подвергалась наименьшимъ колебаніямъ. Лампочка накаиванія съ очень короткимъ, но толстымъ уголькомъ (16 в., $3\frac{1}{2}$ амп.) укрѣплена неподвижно къ каменному столбу на разстояніи одного метра отъ микроскопа и давала очень яркіе лучи, которые съ помощью сферическаго зеркала сосредоточивались на иллюминаторѣ микроскопа.

Какъ микроскопъ, такъ и ось инструмента защищены отъ тепловыхъ лучей стеклянными и картонными экраномъ. Неподвижность лампы въ теченіе всѣхъ рядовъ наблюденій — необходимое условіе при искусственномъ освѣщеніи точки, такъ какъ въ противномъ случаѣ изображеніе точки, вследствие отбрасываемой тѣни, могло бы мѣнять свою форму. Микроскопъ, служившій для измѣренія координатъ, сдѣланъ нами изъ двухъ старыхъ микроскоповъ меридіаннаго круга Репсолъа. Для полученія большаго увеличенія чѣмъ обыкновенно, трубка, соединяющая его объективъ и окуляръ, была замѣнена болѣе длинной, отчего увеличеніе стало около 60 разъ. Двѣ коробки съ микрометрическими винтами соединены въ одну, при чемъ пришлось замѣнить только въ верхней коробкѣ нижнюю пластинку, а у нижней коробки къ салазкамъ, на которыхъ натянуты нити укрѣпить два столбика съ парой нитей, чтобы поднять послѣднія до плоскости нитей верхней коробки. Верхняя коробка имѣетъ небольшое вращательное движеніе для установки взаимно-перпендикулярности паръ нитей обонхъ микрометровъ и затѣмъ можетъ быть прочно закрѣплена къ нижней двумя винтами. Такая повѣрка нами сдѣлана съ помощью круговаго измѣрительнаго прибора Трутона нашей астро-физической лабораторіи, и, конечно, можетъ быть исполнена на великой круговой дѣлательной машинѣ.

Микроскопъ въ массивной оправѣ насаживался на толстые стержни, вѣлашние прочно въ каменные столбы, на которыхъ покоится инструментъ. Оправа имѣетъ нѣсколько повѣрительныхъ винтовъ для приведенія оптической оси микроскопа въ совпаденіе съ осью вращенія инструмента.

Вагнеръ пользовался микроскопомъ съ однимъ только микрометромъ; поэтому ему возможно было измѣрять только одну координату и затѣмъ,

сдѣлавъ нѣсколько ридовъ, приходилось вынимать микроскопъ изъ оправы, чтобы повернуть его точно на 90° для измѣренія другой координаты.

Чтобы установить нити микросконовъ требуемымъ образомъ, мы, вѣривъ предварительно взаимно-перпендикулярность обѣихъ паръ нитей, устанавливали одну изъ паръ по направлению вертикальной линіи. Для этого, установивъ сначала изслѣдуемую точку цанфа въ фокусѣ микроскопа, мы удалили инструментъ съ его столбовъ и въ томъ мѣстѣ гдѣ приходился конецъ цанфа подвѣшивали паутинную нить съ грузикомъ на концѣ. Затѣмъ поворачивали микроскопъ около его оси до совпаденія одной изъ паръ нитей съ этой искусственной вертикалью; этого легко достигнуть благодаря тому, что пара нитей имѣетъ микрометрическое передвиженіе параллельно самой себѣ.

Цѣна дѣленія барабановъ обѣихъ микрометровъ опредѣлена двумя независимыми способами. Первый изъ нихъ состоялъ въ измѣреніи одного оборота дѣлительной машины Эртели, величина котораго хорошо извѣстна.

Второй заключался въ измѣреніи двухминутнаго промежутка нашего большаго меридіаннаго круга Ренсольда. Не зная достаточно точно радиуса меридіаннаго круга, мы сочли нужнымъ найти его съ возможной точностью.

Для этой цѣли мы измѣрили длину хорды равную 60° слѣдующимъ образомъ. На кругѣ по направлению хорды натягивалась бумажная лента, на одномъ концѣ которой дѣлался карандашемъ штрихъ. Подведи штрихъ подъ одну изъ микросконовъ и сдѣлавъ отсчетъ на кругѣ, поворачивали кругъ точно на 60° . Тогда дѣлали новый штрихъ на другомъ концѣ ленты; послѣдній, конечно, не совпадаетъ съ нульпунктомъ микроскопа, но разстояніе его легко измѣрить тѣмъ же микроскопомъ. Длина ленты между штрихами сравнивалась съ нормальнымъ метромъ.

Мы нашли слѣдующія величины одного дѣленія барабана въ линейной мѣрѣ:

	по первому способу	по второму способу
верт. мѣр. $1^d = 0^{''''} 001259$		$1^d = 0^{''''} 001257$
гориз. мѣр. $1^d = 0^{''''} 001261$		$1^d = 0^{''''} 001259$

Разстояніе между концами цанфовъ

$$R = 1130,^{mm}$$

слѣдовательно средний цѣна дѣленія въ угловой мѣрѣ для

$$\begin{aligned} \text{верт. мѣр. } 1^d &= 0'' 2297 \\ \text{гориз. } ,, \quad 1^d &= 0'' 2300. \end{aligned}$$

Можно думать, что цѣна дѣленія измѣнится въ зависимости отъ установки микросконовъ; но опыты показали, что этого не дѣлать слѣдуетъ. Трубка микро-

скопа не может удлиняться, а всякое небольшое изменение расстояния микроскопа от предмета при увеличении в 60 раз легко замѣтно. Кроме того, въ нашихъ измѣреніяхъ, благодаря хорошей центрировкѣ точки, величины координатъ никогда не превосходили 1-2 дѣлений барабана; поэтому небольшое изменение расстояния микроскопа не можетъ оказать никакого вліянія на результатъ. При вычисленіи нами принята для обоихъ микрометровъ одна и та же величина дѣленія барабана.

$$1^d = 0''.230,$$

или во времени

$$1^d = 0'.0153.$$

Для удобства на практикѣ измѣренія координатъ микроскопъ былъ установленъ такъ, что барабанъ вертикальнаго микрометра всегда направленъ къ зениту, а горизонтальнаго находился съ правой стороны наблюдателя, т. е., при наблюденіи на западномъ концѣ оси вращенія, къ сѣверу и для восточнаго конца къ югу. Такъ какъ дѣленія барабана возрастаютъ при положительномъ движеніи винта и вмѣстѣ съ тѣмъ микроскопъ даетъ обратное изображеніе, то слѣдовательно отсчеты барабана для восточнаго цапфа даютъ горизонтальныя координаты непосредственно съ ихъ знакомъ, а для западнаго цапфа съ обратнымъ знакомъ. Вертикальныя координаты получаютъ при измѣреніи обоихъ цапфовъ съ обратнымъ знакомъ.

Измѣренія координатъ сдѣланы для 24 равномѣрно распределенныхъ точекъ окружности, считая за исходную направленіе трубы на южную точку горизонта, т. е. при $h = 0$. Мы приняли слѣдующій порядокъ наблюденій.

Микроскопъ вначалѣ установленъ съ восточной стороны инструмента. Дѣлаемъ предварительныя измѣренія координатъ для четырехъ точекъ: $h = 0^\circ$, 90° и снова 0° и 90° , чтобы убѣдиться, что инструментъ не мѣняетъ своего положенія при движеніи около оси. Затѣмъ начинаемъ снова съ точки $h = 0^\circ$ и измѣряемъ обѣ координаты, дѣлая для каждой по 4 наведенія. Подвигая инструментъ отъ южной точки черезъ зенитъ послѣдовательно черезъ 15° , мы заканчиваемъ опять начальной точкой. Согласіе отсчетовъ въ началѣ и въ концѣ даетъ контроль неизмѣняемости относительнаго расположенія оси вращенія и микроскопа. Полученная нами для нѣкоторыхъ рядовъ не большая разность отсчетовъ разлагалась при вычисленіи на величины координатъ всѣхъ 24 точекъ.

Закончивъ одинъ такой рядъ, который дѣлался всегда непрерывно и требовалъ около $1\frac{1}{4}$ часа времени, мы начинали другой, принимая за начальную точку направленіе трубы въ зенитъ, т. е. при $h = 90^\circ$. Третій рядъ начинался съ $h = 180^\circ$, и наконецъ послѣдній съ направленія трубы въ надиръ, т. е. $h = 270^\circ$.

По окончаніи всѣхъ рядовъ измѣреній какъ для цаффа *A* (цаффъ при кругѣ инструмента), такъ и для цаффа *B* для одного положенія инструмента и для другого обратнаго первому, мы поворачивали пластинку съ искусственной точкой на 180° и повторяли всѣ измѣренія вновь. Такое измѣненіе положенія точки необходимо, чтобы исключить влияние на результатъ какъ дѣйствительной, такъ и зависящей отъ освѣщенія формы точки.

Измѣренія сдѣланы для положенія объектива II по слѣдующей схемѣ:

первое положеніе точки		второе положеніе точки	
К. W. II.	Цаффъ B. Ost	К. W. II.	Цаффъ A. West
К. O. II.	A. Ost	К. O. II.	B. West
К. O. II.	B. West	К. O. II.	A. Ost
К. W. II.	A. West	К. W. II.	B. Ost

Каждая изъ координатъ ξ , ξ' η и η' получена какъ среднее изъ четырехъ рядовъ измѣреній.

Въ таблицѣ, помѣщенной ниже, мы не выписываемъ отдѣльно всѣхъ отсчетовъ, а даемъ прямо разности

$$\xi' - \xi = \left(\frac{\sum \xi'}{24} - \frac{\sum \xi}{24} \right), \quad \eta' - \eta = \left(\frac{\sum \eta'}{24} - \frac{\sum \eta}{24} \right)$$

въ графахъ $x - p$ и $y - q$.

К. O. II.

Первое положеніе точки.

<i>h</i>	$x - p$	$y - q$	$(x - p) \cos h + (y - q) \sin h = P$			ΔC_0
0°	+1.49	-0.55	+1.49	0.00	+1.49	+0.0110
15	+1.21	-0.39	+1.17	-0.10	+1.07	+0.0046
30	+1.29	+0.01	+1.12	0.00	+1.12	+0.0053
45	+1.29	-0.42	+0.90	-0.30	+0.60	-0.0026
60	+1.02	-0.69	+0.51	-0.60	-0.09	-0.0131
75	+0.62	+0.94	+0.16	+0.91	+1.07	+0.0046
90	+0.48	+1.13	0.00	+1.13	+1.13	+0.0055
105	+0.39	+0.91	-0.10	+0.83	+0.78	+0.0001
120	+0.77	+1.09	-0.38	+0.95	+0.57	-0.0031
135	+0.92	+1.80	-0.65	+1.28	+0.63	-0.0021
150	+0.36	+1.01	-0.31	+0.51	+0.20	-0.0087
165	-0.36	-0.66	+0.35	-0.17	+0.18	-0.0090
180	-0.35	+0.12	+0.35	0.00	+0.35	-0.0064
195	-0.91	+0.69	+0.88	-0.18	+0.70	-0.0010
210	-1.31	+1.33	+1.14	-0.66	+0.48	-0.0045
225	-1.44	+0.57	+1.02	-0.40	+0.62	-0.0023
240	-2.09	-0.79	+1.04	+0.69	+1.73	+0.0147
255	-2.17	-0.77	+0.56	+0.75	+1.31	+0.0082
270	-1.65	-0.51	0.00	+0.51	+0.51	-0.0040
285	-1.28	-0.69	-0.33	+0.58	+0.25	-0.0078
300	+0.18	-0.35	+0.09	+0.74	+0.83	+0.0009
315	+0.04	-0.53	+0.03	+0.38	+0.41	-0.0055
330	+0.19	-1.72	+0.17	+0.86	+1.03	+0.0040
345	+1.21	-1.22	+1.17	+0.32	+1.49	+0.0110

$$+0.77 = Pm$$

Второе положение точки.

h	$x-p$	$y-q$	$(x-p) \cos h + (y-q) \sin h = P$			ΔC_0
0°	$-0^{\text{d}}40$	$+0^{\text{d}}30$	$-0^{\text{d}}40$	$0^{\text{d}}00$	$-0^{\text{d}}40$	$+0^{\text{s}}0060$
15	-0.55	-0.46	-0.53	-0.12	-0.65	$+0.0021$
30	-0.79	-0.14	-0.69	-0.07	-0.76	$+0.0005$
45	-0.92	-0.32	-0.65	-0.23	-0.88	-0.0014
60	-0.80	-0.81	-0.40	-0.70	-1.10	-0.0048
75	-1.08	-0.45	-0.28	-0.44	-0.72	$+0.0011$
90	-1.68	-0.42	0.00	-0.42	-0.42	$+0.0057$
105	-0.81	-0.79	$+0.21$	-0.77	-0.56	$+0.0036$
120	$+0.54$	-0.44	-0.27	-0.38	-0.65	$+0.0021$
135	$+1.23$	$+0.09$	-0.87	$+0.06$	-0.81	-0.0003
150	$+1.33$	-0.40	-1.16	-0.20	-1.36	-0.0087
165	$+0.81$	-0.89	-0.79	-0.23	-1.02	-0.0036
180	$+1.07$	-0.53	-1.07	0.00	-1.07	-0.0043
195	$+1.20$	$+0.20$	-1.16	-0.05	-1.21	-0.0064
210	$+0.89$	$+0.80$	-0.77	-0.40	-1.17	-0.0058
225	$+0.26$	$+0.53$	-0.18	-0.38	-0.56	$+0.0036$
240	$+0.73$	$+0.24$	-0.36	-0.21	-0.57	$+0.0034$
255	$+0.60$	$+0.12$	-0.16	-0.12	-0.28	$+0.0078$
270	$+0.08$	$+0.97$	0.00	-0.97	-0.97	-0.0027
285	$+0.20$	$+1.02$	$+0.05$	-0.97	-0.92	-0.0020
300	0.00	$+1.22$	0.00	-1.06	-1.06	-0.0042
315	-0.87	$+0.60$	-0.62	-0.43	-1.05	-0.0040
330	-1.06	-0.36	-0.92	$+0.18$	-0.74	$+0.0008$
345	-0.07	-0.08	-0.07	$+0.02$	-0.05	$+0.0113$

 $-0.79 = Pm$

К. W. II.

Первое положение точки.

h	$x-p$	$y-q$	$(x-p) \cos h + (y-q) \sin h = P$			ΔC_0
0°	$-0^{\text{d}}50$	$-2^{\text{d}}09$	$-0^{\text{d}}50$	$0^{\text{d}}00$	$-0^{\text{d}}50$	$+0^{\text{s}}0045$
15	$+0.37$	-1.09	$+0.36$	-0.28	$+0.08$	$+0.0133$
30	$+0.27$	-1.13	$+0.23$	-0.56	-0.33	$+0.0070$
45	$+1.41$	-1.65	$+1.00$	-1.17	-0.17	$+0.0095$
60	$+1.24$	-1.97	$+0.62$	-1.71	-1.09	-0.0046
75	$+1.16$	-1.55	$+0.80$	-1.50	-1.20	-0.0062
90	$+0.10$	-1.73	0.00	-1.73	-1.73	-0.0152
105	$+1.36$	-0.49	-0.35	-0.48	-0.83	-0.0006
120	$+1.79$	$+1.04$	-0.90	$+0.90$	0.00	$+0.0121$
135	$+1.66$	$+1.00$	-1.18	$+0.71$	-0.47	$+0.0049$
150	$+1.50$	$+0.40$	-1.30	$+0.20$	-1.10	-0.0048
165	$+1.33$	$+1.36$	-1.29	$+0.35$	-0.94	-0.0023
180	$+1.41$	-0.21	-1.41	0.00	-1.41	-0.0095
195	$+1.17$	$+1.48$	-1.13	-0.33	-1.51	-0.0110
210	-0.58	$+2.52$	$+0.50$	-1.26	-0.76	$+0.0005$
225	-1.52	$+2.10$	$+1.03$	-1.49	-0.41	$+0.0058$
240	-1.60	$+1.62$	$+0.80$	-1.41	-0.61	$+0.0027$
255	-1.03	$+1.03$	$+0.23$	-1.05	-0.77	$+0.0003$
270	-1.86	$+0.82$	0.00	-0.82	-0.82	-0.0005
285	-2.04	$+0.37$	-0.53	-0.36	-0.89	-0.0015
300	-1.95	$+0.55$	-0.33	-0.43	-1.46	-0.0103
315	-1.41	-0.52	-1.00	$+0.37$	-0.63	$+0.0024$
330	-1.13	-1.05	-0.93	$+0.52$	-0.46	$+0.0051$
345	-1.11	-0.85	-1.03	$+0.22$	-0.86	-0.0008

 $-0.79 = Pm$

Второе положеніе точки.

h	$x-p$	$y-q$	$(x-p) \cos h + (y-q) \sin h = P$			ΔC_{10}
0°	+ 1 ^с .27	+ 0 ^с .92	+ 1 ^с .27	0 ^с .00	+ 1 ^с .27	+ 0 ^с .0058
15	+ 1.01	+ 0.80	+ 0.98	+ 0.05	+ 1.03	+ 0.0021
30	+ 1.15	+ 0.65	+ 1.00	- 0.02	+ 0.98	+ 0.0014
45	+ 1.01	- 0.12	+ 0.71	- 0.08	+ 0.63	- 0.0040
60	+ 0.82	+ 0.87	+ 0.41	+ 0.76	+ 1.17	+ 0.0043
75	+ 0.62	+ 0.83	+ 0.14	+ 0.80	+ 0.94	+ 0.0008
90	- 0.59	+ 0.57	0.00	+ 0.57	+ 0.57	- 0.0049
105	- 0.81	+ 0.53	+ 0.21	+ 0.51	+ 0.72	- 0.0026
120	- 0.62	+ 1.14	+ 0.31	+ 0.99	+ 1.30	+ 0.0062
135	- 0.77	+ 0.45	+ 0.55	+ 0.30	+ 0.85	- 0.0096
150	- 0.76	+ 0.04	+ 0.66	+ 0.02	+ 0.68	- 0.0048
165	- 1.14	- 0.12	+ 1.11	- 0.03	+ 1.08	+ 0.0030
180	+ 0.10	- 0.58	- 0.10	0.00	- 0.10	- 0.0152
195	- 0.23	- 0.59	+ 0.22	+ 0.15	+ 0.37	- 0.0078
210	- 1.27	- 0.13	+ 1.11	+ 0.06	+ 1.17	+ 0.0043
225	- 1.05	- 0.35	+ 0.75	+ 0.25	+ 1.00	+ 0.0016
240	- 1.10	- 1.24	+ 0.55	+ 1.08	+ 1.63	+ 0.0113
255	- 0.90	- 1.04	+ 0.23	+ 1.01	+ 1.24	+ 0.0054
270	- 0.50	- 1.15	0.00	+ 1.15	+ 1.15	+ 0.0040
285	+ 0.11	- 0.28	+ 0.03	+ 0.26	+ 0.29	- 0.0092
300	+ 0.17	+ 0.04	+ 0.08	- 0.03	+ 0.05	- 0.0128
315	+ 1.20	- 0.23	+ 0.86	+ 0.16	+ 1.02	+ 0.0020
330	+ 1.25	- 0.43	+ 1.09	+ 0.22	+ 1.31	+ 0.0064
345	+ 1.02	+ 0.06	+ 0.99	- 0.02	+ 0.97	+ 0.0012

+ 0.89 = Pm

Для исключенія вліянія формы искусственной точки, а также освѣщенія, мы соединяемъ оба ряда, соответствующіе двумъ, отличнымъ на 180°, положеніямъ точки, въ арифметическое среднее.

При сравненіи результатовъ измѣреній, сдѣланныхъ въ двухъ различныхъ положеніяхъ инструмента, мы должны обратить вниманіе на то обстоятельство, что точки прикосновенія цапфовъ къ подставкамъ, соответствующія нѣкоторой высотѣ h трубы для одного положенія инструмента, будутъ тѣ же для высоты 180° — h для другого, обратнаго положенія, считая при этомъ h всегда отъ южной точки меридіана черезъ зенитъ. Кромѣ того, вліянія неправильности фигуры цапфовъ на коллимацію войдутъ съ обратнымъ знакомъ.

Въ слѣдующей таблицѣ мы относимъ всѣ измѣренія къ положенію инструмента К. О. II.

h	ΔC_0	ΔC_{10}	Среднее.	Вагнеръ. 1861—1869.
0°	+ 0 ^с .0085	+ 0 ^с .0123	+ 0 ^с .0104	+ 0 ^с .0113
15	+ 0.0034	- 0.0004	+ 0.0015	+ 0.0064
30	+ 0.0029	+ 0.0048	+ 0.0038	+ 0.0016
45	- 0.0020	- 0.0022	- 0.0021	- 0.0016
60	- 0.0090	- 0.0092	- 0.0091	- 0.0078
75	+ 0.0028	+ 0.0016	+ 0.0022	- 0.0058
90	+ 0.0056	+ 0.0101	+ 0.0078	- 0.0005
105	+ 0.0018	+ 0.0027	+ 0.0022	+ 0.0023

λ	ΔC_0	ΔC_{10}	Среднее.	Вагнеръ 1861—1869.
120°	— 0'0005	+ 0'0001	— 0'0002	+ 0'0021
135	— 0.0012	— 0.0028	— 0.0020	— 0.0023
150	— 0.0087	— 0.0042	— 0.0064	— 0.0096
165	— 0.0063	— 0.0077	— 0.0070	— 0.0072
180	— 0.0054	— 0.0052	— 0.0053	— 0.0049
195	— 0.0037	— 0.0002	— 0.0019	+ 0.0007
210	— 0.0052	— 0.0058	— 0.0055	— 0.0007
225	+ 0.0006	— 0.0022	— 0.0008	+ 0.0022
240	+ 0.0090	+ 0.0116	+ 0.0103	+ 0.0058
255	+ 0.0080	+ 0.0054	+ 0.0067	+ 0.0030
270	— 0.0034	— 0.0018	— 0.0026	— 0.0025
285	— 0.0049	— 0.0029	— 0.0039	— 0.0022
300	— 0.0016	— 0.0070	— 0.0043	— 0.0068
315	— 0.0048	— 0.0037	— 0.0042	— 0.0011
330	+ 0.0024	— 0.0024	0.0000	+ 0.0035
345	+ 0.0112	+ 0.0094	+ 0.0103	+ 0.0097

Отличное согласіе рядовъ измѣреній, сдѣланныхъ въ двухъ положеніяхъ инструмента, даетъ намъ право сдѣлать заключеніе, что 1) оси обоихъ цапфовъ лежатъ на одной прямой, и 2) вертикальныя плоскости сѣченія, проходящія черезъ середины подставокъ оси вращенія, пересѣкаютъ окружности цапфовъ всегда въ однихъ и тѣхъ же точкахъ. На послѣднее условіе наблюдатели вообще обращаютъ слишкомъ мало вниманія при установкѣ инструмента.

Въ нашемъ инструментѣ принято за правило никогда не трогать одинъ изъ упоровъ оси вращенія (съ восточной стороны), и, при перекладкѣ инструмента, отвѣчивать регулирующий винтъ другого упора всегда на опредѣленное число оборотовъ. При этомъ упорныя пластинки установлены съ обѣихъ сторонъ на строго равныхъ разстояніяхъ отъ середины подставокъ оси вращенія. Въ послѣднемъ легко убѣдиться, установивъ конецъ одного изъ цапфовъ въ фокусъ микроскопа и переложивъ инструментъ; тогда конецъ другого цапфа не долженъ выйти изъ фокуса того же микроскопа.



О сравненіи 3-й степени.

И. Иванова.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 24 Апрѣля 1896 г.)

Въ своемъ разсужденіи «О цѣлыхъ алгебраическихъ числахъ, зависящихъ отъ корня уравненія 3-й степени» Г. Э. Вороной доказалъ слѣдующее весьма интересное предложеніе: сравненіе 3-й степени

$$x^3 - rx - s \equiv 0 \pmod{p},$$

при p простомъ > 2 всегда имѣеть одно и только одно рѣшеніе, если число

$$4r^3 - 27s^2$$

некватратичный вычетъ по модулю p . Если же

$$4r^3 - 27s^2$$

кватратичный вычетъ, то это сравненіе имѣеть или три рѣшенія или не имѣеть ни одного. Въ настоящей замѣткѣ я даю другое доказательство этого предложенія.

I Лемма. Если p простое число большее 3 и цѣлое число r на p не дѣлится, и если, кромѣ того, число

$$4r - 3a^2,$$

гдѣ a обозначаетъ нѣкоторое цѣлое число, некватратичный вычетъ по модулю p , то сравненіе

$$(1) y(y^2 - r) \equiv a(a^2 - r) \pmod{p}$$

имѣеть только одно рѣшеніе:

$$y \equiv a \pmod{p}.$$

Дѣйствительно, если предположимъ, что y не сравнимо съ a по мод. p , то преобразовывая сравненіе (1), находимъ, что

$$y^2 + ay + a^2 \equiv r \pmod{p};$$

отсюда имѣемъ:

$$(2y + a)^2 \equiv 4r - 3a^2 \pmod{p},$$

что противорѣчитъ условію. Слѣдовательно лемма доказана.

II Лемма. Число неквадратичныхъ вычетовъ по простому модулю p , находящихся въ ряду чиселъ

$$4r - 3 \cdot 1^2, 4r - 3 \cdot 2^2, \dots, 4r - 3 \left(\frac{p-1}{2}\right)^2 \dots (A)$$

равно числу неквадратичныхъ вычетовъ, находящихся въ ряду чиселъ

$$4r^3 - 3(3 \cdot 1)^2, 4r^3 - 3(3 \cdot 2)^2, \dots, 4r^3 - 3\left(3 \cdot \frac{p-1}{2}\right)^2 \dots (B)$$

Число r предполагается не дѣлящимся на p . Дѣйствительно, умножая всѣ числа (A) на r^3 и замѣчая, что каждое изъ чиселъ, между собою не-сравнимыхъ,

$$r^2, (2r)^2, (3r)^2, \dots, \left(\frac{p-1}{2}r\right)^2$$

сравнимо по мод. p съ однимъ изъ чиселъ

$$(3 \cdot 1)^2, (3 \cdot 2)^2, \dots, \left(3 \cdot \frac{p-1}{2}\right)^2,$$

мы и убѣждаемся въ справедливости высказанной леммы.

III Лемма. Если цѣлое число r на простое число p не дѣлится и число

$$4r - 3a^2$$

неквадратичный вычетъ по модулю p , то и число

$$M = 4r^3 - 27a^2(a^2 - r)^2$$

будетъ неквадратичный вычетъ по мод. p .

Имѣемъ:

$$M \equiv (4r^3 - 27a^6 + 54a^4r - 27a^2r^2)$$

или

$$M \equiv (4r - 3a^2)(3a^2 - r)^2$$

Если допустимъ, что

$$3a^2 - r \equiv 0 \pmod{p},$$

то найдемъ отсюда, что $3r$ будетъ квадратичный вычетъ по модулю p и слѣдовательно, число

$$4r - 3a^2 \equiv 3r - (3a^2 - r) \equiv 3r \pmod{p}$$

будет также квадратичный вычет по модулю p , а это противно условию. Следовательно, лемма доказана.

IV Лемма. Если число

$$4r^3 - 27s^2,$$

где r и s целые числа, не делящиеся на p , неквадратичный вычет по модулю p , то

$$s \equiv \pm a(a^2 - r) \pmod{p},$$

где a некоторое целое число, меньшее $\frac{p}{2}$. Пусть $a_1, a_2, a_3, \dots, a_m$ будут все те и только те целые числа, из которых каждое удовлетворяет условиям:

$$0 < a_k < \frac{p}{2}$$

и число

$$4r - 3a_k^2$$

неквадратичный вычет по модулю p . Далее составляем m чисел следующей формы

$$4r^3 - 27a_k^3(a_k^2 - r)^2.$$

Все эти числа между собою несравнимы по модулю p ; потому что, допустив противное, нашли бы, что или

$$a_k(a_k^2 - r) \equiv a_e(a_e^2 - r) \pmod{p}$$

и значить (I Лемма)

$$a_k \equiv a_e \pmod{p};$$

откуда

$$a_k = a_e,$$

или

$$a_k(a_k^2 - r) \equiv -a_e(a_e^2 - r) \pmod{p},$$

откуда (I Лемма)

$$a_k \equiv -a_e \pmod{p},$$

что невозможно. На основании предыдущей леммы все m чисел

$$(C) \dots \dots \dots 4r^3 - 27a_k^3(a_k^2 - r)^2$$

будут неквадратичные вычеты по модулю p . Далее пусть все неквадратичные вычеты по мод. p , находящиеся в рядъ чисел

$$(B) \dots 4r^3 - 3.3^2, 4r^3 - 3.6^2, 4r^3 - 3.9^2, \dots, 4r^3 - 3\left(3\frac{p-1}{2}\right)^2,$$

будутъ слѣдующія :

$$(D) \dots\dots 4r^3 - 3(3b_1)^2, 4r^3 - 3(3b_2)^2, \dots\dots 4r^3 - 3(3b_m)^2$$

число ихъ равно (II лемма) числу чиселъ a_k .

Замѣчая, что во 1) каждое изъ чиселъ (C) сравнимо по модулю p съ однимъ изъ чиселъ (B) , во 2) всѣ числа (C) между собою по модулю p не сравнимы, въ 3) всѣ они неквадратичные вычеты по этому модулю, и наконецъ въ 4) число ихъ равно числу чиселъ (D) , между собою по модулю p не сравнимыхъ, мы находимъ, что

$$a_k (a_k^2 - r) \equiv \pm b_i \pmod{p},$$

гдѣ a_k обозначаетъ любое изъ чиселъ a_1, a_2, \dots, a_m и b_i одно изъ чиселъ b_1, b_2, \dots, b_m и наоборотъ для любого числа b_i изъ числа чиселъ b_1, b_2, \dots, b_m должно имѣть мѣсто одно изъ сравненій:

$$b_i \equiv a_k (a_k^2 - r) \pmod{p}$$

или

$$b_i \equiv -a_k (a_k^2 - r) \pmod{p},$$

гдѣ a_k обозначаетъ одно изъ чиселъ a_1, a_2, \dots, a_m . Далѣе, такъ какъ по условію число

$$4r^3 - 27s^2 \equiv 4r^3 - 3(3s)^2$$

неквадратичный вычетъ по модулю p , то легко видѣть, что

$$s \equiv \pm b_n \pmod{p}$$

гдѣ b_n одно изъ чиселъ b_1, b_2, \dots, b_m и слѣдовательно, лемма, очевидно, доказана.

Теорема. Если число

$$4r^3 - 27s^2$$

не квадратичный вычетъ по модулю p , то сравненіе

$$x^3 - rx - s \equiv 0 \pmod{p}$$

навѣрное имѣетъ одно и при томъ только одно рѣшеніе.

Дѣйствительно, на основаніи предыдущей леммы должно существовать сравненіе

$$s \equiv \pm a_k (a_k^2 - r) \pmod{p},$$

гдѣ a_k одно изъ тѣхъ чиселъ 1, 2, 3 . . . $\frac{p-1}{2}$ для которыхъ число

$$4r - 3a_k^3$$

некватратичный вычетъ по модулю p . Слѣдовательно, рѣшеніемъ предложеннаго сравненія будетъ одно изъ чиселъ: $+a_k$ или $-a_k$; другихъ же рѣшеній на основаніи 1-й леммы наше сравненіе не допускаетъ. Такимъ образомъ первая часть теоремы Г. Вороного доказана. Что же касается второй части его теоремы, то ея доказательство никакихъ затрудненій не представляетъ. Дѣйствительно, пусть

$$x = a$$

будетъ одно изъ рѣшеній нашего сравненія. Имѣемъ:

$$x^3 - rx - s = (x - a)(x^2 + mx + n) + a^3 - ra - s,$$

гдѣ m и n цѣлыя числа. Если наше сравненіе допускаетъ еще рѣшеніе, отличное отъ a , то его найдемъ, рѣшая сравненіе

$$x^2 + mx + n \equiv 0 \pmod{p}.$$

Послѣднее же сравненіе, если имѣетъ рѣшенія, то имѣетъ ихъ 2. Слѣдовательно, будетъ имѣть мѣсто слѣдующее равенство:

$$x^3 - rx - s = (x - a)(x - b)(x - c) + p(Ax + B),$$

гдѣ b, c, A и B цѣлыя числа.

Такъ какъ дискриминантъ уравненія

$$x^3 - rx - s = 0,$$

равный

$$4r^3 - 27s^3,$$

на основаніи предыдущаго равенства сравнимъ съ дискриминантомъ уравненія

$$(x - a)(x - b)(x - c) = 0,$$

равнымъ

$$(a - b)^2(a - c)^2(b - c)^2$$

то мы заключаемъ, что въ томъ случаѣ, когда

$$4r^3 - 27s^3$$

не дѣлится на p , между числами a, b и c нѣтъ равныхъ между собою.

Вмѣстѣ съ тѣмъ мы, очевидно, независимо отъ предыдущей теоремы, доказали, что сравненіе

$$x^3 - rx - s \equiv 0 \pmod{p},$$

можетъ имѣть три различныхъ рѣшенія только въ томъ случаѣ, когда число

$$4r^3 - 27s^2$$

квадратичный вычетъ по модулю p .



Отчетъ о занятіяхъ въ голландскихъ архивахъ лѣтомъ 1895 г.

В. Корда.

(Доложено въ засѣданіи историко-филологическаго отдѣленія 29 мая 1896 г.)

Работу, начатую мною лѣтомъ 1893 года, въ архивахъ Голландіи, по исторіи сношеній Россіи съ Нидерландами¹⁾, мнѣ удалось продолжать въ іюлѣ и августѣ 1895 года, благодаря содѣйствію Императорской Академіи Наукъ. Приношу ей за это выраженіе глубокой моей признательности.

Какъ въ первый разъ, такъ и теперь мнѣ пришлось заниматься главнымъ образомъ въ Государственномъ архивѣ въ Гагѣ. Въ 1893 году я старался познакомиться съ этимъ архивомъ вообще а также со всѣми его отдѣлами и коллекціями, которые касаются Россіи; на этотъ же разъ я ограничился систематическимъ извлеченіемъ документовъ, относящихся къ сношеніямъ Московскаго Государства съ республикой Соединенныхъ Нидерландовъ, начиная съ самого ихъ возникновенія. Располагая на этотъ разъ довольно короткимъ временемъ — двумя мѣсяцами — я успѣлъ разобрать архивный матеріалъ только до 1631 года, т. е. до прибытія перваго нидерландскаго посольства въ Москву.

Первою моею задачею былъ просмотръ ординарныхъ резолюцій Генеральныхъ Штатовъ. Резолюціи отдѣльныхъ годовъ составляютъ по одному тому, каждый приблизительно въ 1500 страницъ in fol. Въ этихъ постановленіяхъ и рѣшеніяхъ Генеральныхъ Штатовъ до начала XVII столѣтія я, къ сожалѣнію, почти ничего не нашелъ касающагося Россіи. Первые по времени данныя заключаются въ рѣшеніи отъ 5 ноября 1591 года. Въ этотъ день Генеральные Штаты, вслѣдствіе ходатайства Нидерландскаго купца Мельхиора Мушерона, постановили обратиться къ Царю (den Keyser van Muscovien) съ просьбою оказать Мушерону свою царскую милость въ виду убытковъ, понесенныхъ имъ и прикащикомъ, двоюроднымъ его братомъ Ф. де ла Далю, въ Россіи, изъ-за ложнаго обвиненія ихъ Яномъ фашъ де

1) См: Отчетъ о занятіяхъ въ голландскихъ архивахъ лѣтомъ 1893 года; въ Извѣстіяхъ Императорской Академіи Наукъ; 1895, июнь.

Валле. Черновую этой грамоты Генеральных Штатовъ, которую мнѣ удалось отыскать въ архивѣ, я списалъ. Этотъ документъ не лишень интереса, какъ по содержанію, такъ и потому, что это, насколько мнѣ извѣстно, была первая грамота, отправленная Генеральными Штатами правительству Московскаго Государства. Собственно резолюціи, касающіяся Москвы, начинаются только съ 23-го Января 1614 года, но съ этихъ поръ идутъ непрерывно и списаны мною до 1631 года включительно. Онѣ представляютъ матеріалъ чисто оффиціального характера. Главное ихъ содержаніе — протоколы о встрѣчѣ и переговорахъ съ русскими послами; постановленія объ отправленіи гонцовъ и посланниковъ въ Россію; обсуждения Генеральными Штатами ходатайствъ, представленныхъ имъ нидерландскими купцами, которые торговали въ Россіи; обсуждения мѣропріятій относительно торговли съ Россіею вообще и хлѣбной въ частности; наконецъ докладныя записки разныхъ лицъ о томъ же предметѣ, читанныя въ собраніи Генеральныхъ Штатовъ. Такимъ образомъ резолюціи представляютъ оффиціальный и вѣрный источникъ по исторіи сношеній Нидерландовъ съ Россіею. Что относится до вышеупомяну тыхъ ходатайствъ нидерландскихъ купцовъ, то о нихъ упоминается въ резолюціяхъ довольно часто, при чемъ содержаніе излагается въ самомъ сжатомъ видѣ. Несмотря на стараніе мое отыскать въ архивѣ подлинники этихъ документовъ до 1631 года, мнѣ удалось достать весьма мало; они видимо пропали безвозвратно. Частныя лица и учрежденія, правда, обращались въ случаѣ надобности въ собраніе Генеральныхъ Штатовъ съ письменными прошеніями по установленному образцу, съ наз. рекестами (Rekest), но отвѣтъ сообщался на томъ же самомъ рекестѣ, который и возвращали просителю. Такимъ образомъ эти документы въ архивѣ грифчи не сохранялись, исключая тѣхъ случаевъ, когда прошеніе оставляли безъ послѣдствій. Въ архивѣ имѣются рекесты только за 1601, 1611, 1617, 1618, 1639, 1649, 1652, 1657, 1664, 1668—1670 и 1673—1796 гг. Съ 1673 года рекесты сохранились въ архивѣ потому, что съ этихъ поръ отвѣты сообщались не на той же бумагѣ, но особо, въ видѣ выпясокъ изъ резолюцій. За то нѣкоторые изъ документовъ о которыхъ упоминается въ резолюціяхъ и которые можно назвать докладными записками, я отыскалъ въ отдѣлѣ связокъ (Liassen) озаглавленныхъ: текуція дѣла (Loopende). О содержаніи резолюцій скажу подробнѣе въ другомъ мѣстѣ, здѣсь же укажу только на то, что число копій снятыхъ мною съ резолюцій, касающихся Россіи до 1631 года, обнимаетъ 230 страницъ.

Въ секретныхъ резолюціяхъ о Россіи не упоминается до 1631 года.

Изъ связокъ, озаглавленныхъ «Moscovіe», на этотъ разъ я извлекъ всѣ нужные мнѣ документы до 1631 года, исключая царскихъ грамотъ. Послѣднія

хорошо сохранились, не пострадали отъ времени и легко читаются. Я не успѣлъ списать эти документы, но надѣюсь получить съ нихъ фотографическіе снимки.

Копій съ отдѣльныхъ документовъ собрано мною въ этотъ разъ 40 померовъ; изъ числа ихъ отмѣчу слѣдующія:

1) 1591 года 5-го ноября. Гага. Грамота Генеральныхъ Штатовъ къ Царю Теодору Ивановичу: рекомендательная, нидерландскому купцу М. Мушерону.

2) 1614 года 2-го мая. Нимвегенъ. Письмо бургомистровъ и магистрата города Нишвегена къ Генеральнымъ Штатамъ. Эвергардъ Якобсенъ, родственникъ одного изъ членовъ магистрата, состоявшій на службѣ въ русскомъ войскѣ, желалъ возвратиться въ Голландію, но не получалъ разрѣшенія. Бургомистры просятъ въ этомъ письмѣ Генеральные Штаты походатайствовать передъ Царемъ объ отпускѣ со службы Э. Якобсена.

3) Безъ даты (1618 г. мартъ). Прошеніе И. Массы къ Генеральнымъ Штатамъ. Проситъ возвратить ему 4500 гульденовъ, израсходованныхъ имъ въ Москвѣ изъ своихъ собственныхъ средствъ, во время исполненія порученія, возложеннаго на него Генеральными Штатами.

4) Безъ даты (1618 г. апрѣль). Прошеніе И. Массы. Содержаніе то же.

5) Безъ даты (1618 г.). Докладная записка И. Массы, представленная Генеральнымъ Штатамъ о необходимости отправить посольство въ Москву.

6) Безъ даты (1618 г. май). Голландскій переводъ царской грамоты къ Генеральнымъ Штатамъ съ отмѣтками о томъ, въ какомъ смыслѣ долженъ быть написанъ отвѣтъ.

7) 1618 года 3-13 марта. Докладъ о «Московскихъ дѣлахъ» представленный Генеральнымъ Штатамъ членами особой комиссіи, назначенной для обсужденія донесеній Массы о его пребываніи въ Москвѣ въ теченіе 1616 и 1617 годовъ.

8) Безъ даты (1628 г.). Прошеніе купца Георгія Кленка къ Генеральнымъ Штатамъ. Проситъ о выдачѣ ему рекомендательной грамоты къ Царю, чтобы получить разрѣшеніе покупать и вывозить хлѣбъ изъ Россіи; онъ предлагаетъ образецъ для этой грамоты.

9) Безъ даты (1628 г. 7 декабря). Прошеніе купцовъ Ильи Трипа, Гильома Бартолотти, Тимана-Якобсена, Гинделопена и Юста Нейкеркена къ Генеральнымъ Штатамъ, о томъ же самомъ.

10) Безъ даты (конецъ 1628 г.). Прошеніе 18-ти купцовъ къ Генеральнымъ Штатамъ. Просятъ отправить посольство къ Царю, чтобы ходатайствовать о разрѣшеніи вывоза хлѣба изъ Россіи. Купцы просятъ брать съ нихъ пошлину за хлѣбъ, ввозимый изъ Россіи въ Голландію, для покрытія расходовъ на посольство.

11) 1629 года 9 іюня. Амстердамъ. Письмо бургомистровъ города Амстердама къ Генеральнымъ Штатамъ. Предлагають отправить съ посланникомъ въ Москву въ даръ Царю, вмѣсто предполагаемыхъ 2000 ружейныхъ стволовъ, другія вещи. Расходы на посольство, по ихъ мнѣнію, нужно наверстать взиманіемъ пошлинъ съ хлѣба ввозимаго въ Голландію изъ Россіи.

12) Безъ даты (1629 г.). Проектъ для получения разрѣшенія вывозить хлѣбъ изъ Россіи.

13) 1629 года 15 іюня—1630 г. 30 января. Пять писемъ Г. ванъ Эка къ Генеральнымъ Штатамъ. Онъ назначенъ посланникомъ въ Москву; докладываетъ о приготовленіяхъ къ поѣздкѣ, наконецъ отказывается ѣхать, такъ какъ ему предписываютъ отправиться черезъ Архангельскъ, между тѣмъ какъ онъ предпочитаетъ дорогу черезъ Нарву.

14) 1630 года 11 іюля — 1631 г. 17 апрѣля. Девять донесеній, отправленныхъ голландскими посланниками, Бурхомъ и Фельддрилемъ, Генеральнымъ Штатамъ во время ихъ пребыванія въ Россіи.

На этотъ разъ я получилъ разрѣшеніе просмотрѣть и «секретный ящикъ Генеральныхъ Штатовъ». Тутъ между прочими оказался свертокъ съ надписью «два письма, написанныя во вредъ государству». Въ сверткѣ находятся двѣ копіи съ вѣстовыхъ писемъ И. Массы къ Царю Михайлу Оеодоровичу отъ 20-го апрѣля и 20-го іюня 1626 года изъ Голландіи. Въ концѣ каждаго письма стоятъ фамиліи четырехъ амстердамскихъ купцовъ, жившихъ въ Россіи, а именно: Карла де Мулинъ, Юлія Виллемсена, Питера де ла Дале и Абрагама де Биттера, которые свидѣтельствуютъ, что это дѣйствительно копіи съ писемъ И. Массы. Послѣдній въ этихъ документахъ сообщаетъ Царю главнымъ образомъ свѣдѣнія о политическихъ событіяхъ западной Европы, при чемъ онъ въ заключеніе перваго письма довольно рѣзко отзывается о своихъ соотечественникахъ, торгующихъ въ Россіи, и о Карлѣ де Мулинѣ въ особенности; между тѣмъ какъ онъ въ концѣ втораго письма прямо предлагаетъ Царю свои услуги, объявляя, что онъ сочтетъ за честь, если про него будутъ говорить въ Голландіи, что онъ ѣстъ хлѣбъ Царя. Эти копіи съ посланій Массы цѣнны именно благодаря находящемуся на нихъ свидѣтельству купцовъ. Онѣ такимъ образомъ являются, до извѣстной степени, источникомъ для біографіи Массы, о жизни котораго намъ, именно, начиная съ 1626 года, весьма мало извѣстно. Съ этого времени Генеральные Штаты ему, видимо, не довѣряютъ, какъ раньше, дипломатическихъ порученій. Біографъ Массы, Ванъ деръ Линде, указываетъ на современную надпись подъ портретомъ Массы, какъ на источникъ, попол-

няющій, хотя и скудно, этотъ пробѣлъ въ извѣстіяхъ о жизни Массы¹⁾. Надпись эта выражаетъ слѣдующее: Преслѣдуемый ненавистью и завистью, онъ стяжалъ себѣ почетъ у Императора, Короля и Государя и снискалъ ихъ милость, исполняя порученія, которыя ему довѣряли Штаты; расположеніе къ нему послѣднихъ охладѣло; когда зависть начала преслѣдовать его обвиненіями, тогда онъ продолжалъ свою дорогу, уповая на Бога, и приобрѣлъ еще болѣе почестей у великаго повелителя Готовъ (т. е. государя Московскаго), и посмѣялся надъ завистью, и т. д. Если принять во вниманіе надпись на сверткѣ копій съ вѣстовыхъ писемъ Массы, свидѣтельство купцовъ на копіяхъ и наконецъ самое содержаніе писемъ, то становится понятнымъ, отчего въ стихахъ подъ портретомъ упоминается объ обвиненіяхъ и объ охлажденіи къ нему Генеральныхъ Штатовъ. Купцы, завидовавшіе Массѣ, быть можетъ, оттого, что онъ, будучи самъ купцомъ, старался возвыситься, исполняя между прочимъ дипломатическія порученія и занимаясь науками, воспользовались вышеупомянутыми копіями, чтобы повредить Массѣ, доставивъ ихъ Генеральнымъ Штатамъ, безъ сомнѣнія, какъ доказательства государственной измѣны Массы. Эти обвиненія, видимо, остались безъ прискорбныхъ послѣдствій для него: ни въ ординарныхъ, ни въ секретныхъ резолюціяхъ нѣтъ указаній на то, что противъ Массы было открыто слѣдствіе. Генеральные Штаты ограничились должно быть тѣмъ, что лишили Массу своего расположенія.

Къ занятіямъ въ архивѣ Королевской фамиліи въ Гагѣ я и на этотъ разъ былъ допущенъ, благодаря любезности директора его, барона Снуккарта, но поиски мои оказались вполне тщетными. Кромѣ того, что я извлекъ въ 1893 году, я ничего здѣсь не нашелъ.

Въ Королевской библиотекѣ въ Гагѣ я занимался просмотромъ рукописнаго отдѣла и мнѣ удалось познакомиться съ однимъ любопытнымъ памятникомъ исторіи сношеній Россіи съ Нидерландами, а именно: альбомомъ (*album amicorum*) И. Массы. Раньше эта книга находилась въ частныхъ рукахъ. Въ 1882 году въ голландскомъ журналѣ *Archief voor Nederlandsche Kunstgeschiedenis* (4-e deel) появилось описаніе ея, при чемъ было сказано, что она находится во владѣніи бургомистра К. И. Вейнантса въ городѣ Очерехи. Наслѣдниками его альбомъ былъ пожертвованъ впоследствии въ королевскую библиотеку. Онъ замѣчательнъ тѣмъ, что въ немъ находится планъ Москвы, начерченный Массою красками; онъ отличается отъ чертежа того же автора, который изданъ Археографическою Коммиссіею въ 1874 году, какъ приложение къ сказаніямъ Массы. Фотографическій спи-

1) *Histoire des guerres de la Moscovie* par I. Massa, publié par le pr. Obolensky et Van der Linde. T. II. Etude sur Isaac Massa.

мокъ съ плана приложенъ къ вышеупомянутому описанію альбома; но онъ не удовлетворителенъ и весьма было бы желательно издать этотъ планъ снова. Въ томъ же альбомѣ находится еще рисунокъ карандашемъ, на которомъ изображенъ Царь Михаилъ, сидящій на престолѣ.

Копіи съ донесеній голландскаго резидента въ Москвѣ, Якова де Би, ратспенсіонарію Гейнзіусу, за 1715 — 1718 г., о которыхъ я упоминалъ въ прошломъ отчетѣ, получены мною изъ Гаги и представлены въ Императорскую Академію Наукъ.

Кіевъ, 10 мая 1896 г.

Механизмъ нервныхъ процессовъ.

Законъ сохраненія энергіи въ сферѣ нервныхъ и психическихъ явленій.

Выводы и заключенія.

Сочиненіе профессора **И. Г. Оршанскаго.**

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 3 Апрѣля 1896 г.)

Содержаніе.

Введеніе:

- Глава 1-я. Законъ сохраненія энергіи въ мірѣ физическомъ.
Глава 2-я. Законъ сохраненія энергіи въ биологій.
Глава 3-я. Законъ сохраненія энергіи въ нервномъ процессѣ.
Глава 4-я. Строеніе и отправленіе основныхъ элементовъ нервной системы
клетки и волокна.
Глава 5-я. Теорія нервныхъ процессовъ. Ученіе о трансформациі. Понятіе
о порогахъ возбудимости.
Глава 6-я. Законъ сохраненія энергіи въ психо-физикѣ. Законъ Фехнера.
Глава 7-я. Законъ сохраненія энергіи въ элементарныхъ психическихъ ак-
тахъ — въ сознаніи и памяти.
Глава 8-я. Законъ сохраненія энергіи въ актѣ вниманія. Начало экономіи
нервной силы.

Основныя положенія.

Законъ сохраненія энергіи, во-первыхъ, содержитъ въ себѣ начало пре-
вращенія всѣхъ видовъ энергіи природы одного въ другой, въ эквивалент-
ныхъ пропорціяхъ, во-вторыхъ, утверждаетъ постоянство суммы живой и
возможной работы.

Въ явленіяхъ органической жизни отправленія соответствуютъ живой
энергіи, а питаніе въ обширномъ смыслѣ — запасной энергіи.

Въ животномъ организмѣ имѣется новое явленіе — постоянство темпера-
туры, т. е. постоянный уровень живой энергіи. Постоянство температуры

достигается равновѣсіемъ баланса; расходъ тепла и механической работы равенъ суммѣ вырабатываемой организмомъ съ помощью пищи и воздуха энергіи — тепловой и механической. Равновѣсіе баланса и постоянство температуры нарушаются при каждомъ физиологическомъ актѣ, но затѣмъ выравниваются. Сохраненію равновѣсія содѣйствуетъ механизмъ, регулирующий какъ продукцію тепла, такъ и потерю ея кожей, т. е. непроизводительное разряженіе тепла.

Въ нервной системѣ имѣемъ два вида химическихъ процессовъ — прямые — распадѣніе сложныхъ соединений и освобожденіе живой энергіи, и обратные — синтезъ съ переходомъ живой энергіи въ скрытое состояніе.

Первая система находится въ состояніи молекулярнаго колебанія, имѣющаго, *аналогично* температуры тѣла, тенденцію къ *постоянной напряженности*. Это *постоянство* первнаго тона также есть результатъ баланса или равновѣсія между расходомъ и приходомъ энергіи. Приходъ нервной энергіи имѣетъ два источника: внѣшній — раздражитель и внутренній — въ физиологическихъ процессахъ организма и въ химизмѣ первнаго вещества. Трата нервной энергіи состоитъ въ иннерваціи (мышцъ, органовъ чувствъ) и въ поддержаніи первнаго тона.

Постоянство первнаго тона поддерживается механизмомъ сходнымъ съ тѣмъ, который регулируетъ тепло. Расходъ нервной энергіи равенъ приходу. Каждое отравленіе нервной системы нарушаетъ равновѣсіе, колеблетъ уровень первнаго тона, но послѣдней немедленно выравнивается путемъ химизма.

Сверхъ того въ нервной энергіи, самой по себѣ разсматриваемой, помимо химизма, имѣется механизмъ, регулирующий ея постоянство.

Ибо всякое отравленіе, или нервный актъ, простѣйшій рефлексъ, какъ работа или расходованіе нервной энергіи, содержитъ въ себѣ 3 части — 1) собственно рабочую часть, т. е. трату, энергіи на цѣлесообразное приспособительное движеніе, т. е. на иннервацію соответственныхъ мышцъ и органовъ, 2) непроизводительный расходъ на возбужденіе сосѣднихъ отдѣловъ нервной системы и на ненужную работу мышцъ, то есть начало удаленія избытка энергіи (начало разряженія). Наконецъ, въ 3-хъ, часть освобожденной нервной энергіи задерживается, тормозится, т. е. превращается обратно въ запасную энергію въ клѣткахъ и нервахъ, что и составляетъ основу угнетенія.

Угнетеніе есть, слѣдовательно, начало экономіи нервной силы. Угнетеніе имѣетъ нѣсколько типовъ, и вся исторія развитія нервной функціи есть усовершенствованіе механизма угнетенія отъ простѣйшаго типа взаимнаго сопротивленія, посредствомъ мышцъ антагонистовъ, до торможенія самаго освобожденія нервной энергіи въ клѣткахъ.

Законъ сохраненія энергіи для каждаго нервнаго акта выражается въ томъ, что при опредѣленномъ количествѣ освобожденной въ нервныхъ клѣткахъ нервной энергіи, *сумма трехъ составныхъ частей энергіи*, т. е. трехъ видовъ расхода — рабочей части собственно, разряженія и превращенной обратно, посредствомъ угнетенія, въ скрытую, — *равняется всей суммѣ энергіи, освобожденной во время всего акта.*

Въ различныхъ типахъ нервныхъ процессовъ распределеніе между этими 3-ми частями неодинаково. Въ наименѣ выработанныхъ актахъ, самая значительная часть нервной силы идетъ на непроизводительное разряженіе, въ наиболѣ совершенныхъ процессахъ, наоборотъ, самая значительная часть экономизмуруется посредствомъ угнетенія. Это же начало сохраненія энергіи обуславливаетъ и то, что всѣ 3 вида нервной энергіи переходятъ взаимно одинъ въ другой и что обѣ формы нервной энергіи живой и скрытой, дѣйствуютъ обратно на химизмъ, вызывая соответственные процессы — распадѣніе и синтезъ. Химизмъ, слѣдовательно, есть источникъ нервной энергіи, но и обратно подчиненъ послѣдней и ею самъ регулируется.

Современное состояніе морфологіи нервной системы приводитъ къ установленію понятія объ *трансформации*; нервный процессъ не есть нѣчто непрерывное, однородное на всемъ своемъ пути; на границѣ каждой клѣтки онъ обрывается, трансформируется, переходя изъ специфически-нервнаго въ физиолого-химическій и снова возникаетъ въ ближайшей клѣткѣ, сначала въ формѣ физиологическаго, а затѣмъ уже въ видѣ спеціальнаго нервнаго тока. Этотъ процессъ трансформации обуславливаетъ замедленіе, претерпѣваемое нервнымъ процессомъ въ клѣткѣ.

Трансформация, т. е. преобразование энергіи, составляетъ важную особенность нервнаго процесса. На поверхности тѣла, физическая энергія (свѣтъ, звукъ, механическія сотрясенія) превращается въ физиологическое возбужденіе; въ окончаніяхъ чувствующихъ нервовъ физиологическое возбужденіе трансформируется въ нервный процессъ; въ нервныхъ клѣткахъ происходитъ новое превращеніе въ физическую энергію и обратно въ нервную; въ окончаніяхъ мышцъ, совершается обратное преобразование нервной энергіи въ термическую и механическую силу. Въ общемъ нервная функція на всемъ своемъ протяженіи связана съ преобразованиемъ интенсивности, формы и ритма энергіи.

Въ связи съ процессомъ трансформации находится существованіе *системы пороговъ*, черезъ которые нервный процессъ долженъ переходить при каждомъ новомъ трансформированіи. Каждый порогъ есть этапный пунктъ, гдѣ происходитъ преобразование силы. Первый порогъ имѣется въ физиологическомъ приборѣ органовъ чувствъ; здѣсь задерживаются тѣ раздраженія,

которыя по силѣ и формѣ выходятъ изъ опредѣленныхъ предѣловъ, въ окончаніяхъ нервовъ такой же порогъ ожидаетъ тѣ физиологическія возбужденія, которыя не могутъ превратиться въ нервный процессъ. Въ клѣткахъ имѣется третій порогъ, для слабыхъ и извѣстной быстроты нервныхъ волнъ, которыя не въ состояніи вызвать въ клѣткахъ процесса освобожденія энергіи. Въ периферическихъ окончаніяхъ двигательныхъ нервовъ имѣется еще одинъ порогъ, который опредѣляетъ трансформированіе только опредѣленнаго ритма и силъ импульсовъ въ разряды для мышцъ. Наконецъ существуетъ еще психо-физическій порогъ, которымъ опредѣляется, какія центральныя возбужденія въ клѣткахъ будутъ сопровождаться явленіемъ сознанія, напริมѣръ, ощущеніемъ, и какія нѣтъ.

Для каждаго органа чувствъ вся лѣстница пороговъ имѣетъ особую *высоту*, въ зависимости отъ *энергіи* того раздражителя, который дѣйствуетъ на этотъ органъ. Порогъ для зрѣнія долженъ быть ниже, чѣмъ для слуха, т. е. минимумъ живой энергіи, достаточный для возбужденія физиологическаго, нервнаго и центрального процесса въ зрительномъ аппаратѣ, меньше соотвѣтственнаго минимума для слухового нерва.

Отсюда получаютъ законъ *индивидуальной* и специфической возбудимости или индивидуальности *порога* для чувствующихъ приборовъ, какъ на периферіи, такъ и въ центрахъ.

Интенсивность нервныхъ процессовъ въ чувствующихъ аппаратахъ должна также быть индивидуальна.

Въ то же время наблюдается взаимное сочетаніе нервныхъ волнъ всѣхъ видовъ ощущенія между собою и гармоническое ихъ сочетаніе, координацію въ актѣ движенія. Этимъ доказывается, что въ центрахъ совершается выравниваніе энергіи нервныхъ процессовъ, вслѣдствіе чего порогъ двигательныхъ центровъ можетъ быть общимъ, т. е. одинаковымъ для всѣхъ чувствующихъ аппаратовъ.

Система индивидуальныхъ пороговъ въ органахъ и центрахъ чувствъ, поддержаніе ихъ на одномъ и томъ же постоянномъ уровнѣ и въ опредѣленномъ взаимномъ отношеніи высоты, выравниваніе ихъ въ центрахъ, составляетъ основу всего нервнаго процесса. Высота нервнаго тона, его постоянство (въ двигательной системѣ) и индивидуальность въ чувствующей, воспринимающей нервной системѣ, его колебанія и выравниваніе подъ вліяніемъ отправления, переходъ нервной энергіи изъ состоянія живой въ скрытую, переходъ возбужденія въ угнетеніе — все это тѣсно связано съ системой пороговъ.

Всякій нервный процессъ, достигающій высоты порога, даетъ освобожденіе живой энергіи, угнетеніе же и обратный переходъ живой нерв-

ной энергіи въ запасную, происходитъ каждый разъ, какъ нервный процессъ падаетъ ниже порога, или порогъ подымается.

Пороги же постоянно колеблются подь влияніемъ отправлений. Преобладающій типъ — это сначала паденіе порога, а затѣмъ повышеніе его, и по окончаніи нервнаго акта снова выравниваніе порога до его средней нормальной высоты.

Повидимому, система или лѣстница пороговъ представляетъ собою послѣдовательный и планомѣрный механизмъ для подбора, сортировки и оцѣнки вышшняго раздраженія. Въ физиологическомъ аппаратѣ имѣются приспособленія для точной установки отношенія вышшняго раздражителя къ нашему тѣлу. Направленіе дѣйствующей извнѣ силы, ея скорость, разстояніе отъ насъ источника, все это отчетливо отражается на физиологическомъ воспринимающемъ приборѣ. Этимъ же приборомъ опредѣляется и видъ энергіи, воспринимаемой даннымъ органомъ чувства и предѣлъ скалы колебаній, а равно и предѣлъ интенсивности раздражителя.

Первый порогъ, физиологическій, опредѣляетъ, слѣдовательно, основныя условія трансформаціи физическаго дѣятеля въ физиологическомъ состояніи.

Слѣдующій порогъ, нервный, въ окончаніяхъ нервовъ, обуславливаетъ еще больше дифференцированіе процесса трансформаціи — здѣсь устанавливаются условія проводимости возбужденія. Нервъ способенъ проводить лишь колебанія опредѣленнаго ритма, и одна изъ задачъ нервнаго порога заключается въ переработкѣ физиологическаго раздраженія въ такой ритмъ, который доступенъ воспріятію и проведенію въ нервъ.

Наконцѣ центральный порогъ имѣетъ своей специальной задачей установить предѣлъ возбудимости, т. е. регулировать освобожденіе энергіи.

Каждый изъ трехъ пороговъ имѣетъ поэтому свою специальную задачу: физиологическій порогъ опредѣляетъ качество единицы или элемента раздражителя, нервный порогъ — свойство волны раздражителя, ея теченіе, а центральный — его интенсивность, т. е. его относительную энергію.

Величина порога вездѣ находится въ соотвѣтствіи и притомъ обратномъ съ діаметромъ тѣхъ нервныхъ волоконъ, въ которыхъ возникаетъ нервный процессъ. Чѣмъ меньше діаметръ волокна, чѣмъ тоньше волоконце, тѣмъ ниже порогъ его возбудимости. Это одинаково относится и къ окончаніемъ нервовъ въ органахъ чувствъ и къ древовиднымъ развѣтвленіямъ отростковъ клѣтокъ. Но калибръ нервныхъ развѣтвленій не представляетъ одинъ и тотъ же размѣръ, а измѣняется подь влияніемъ отправленія. При *работѣ* концы волоконъ, наиболѣе тонкія развѣтвленія, *разрушаются*, вслѣдствіе чего всѣ пороги подымаются, что и составляетъ основу утомленія.

Питаніе и отдыхъ возстановляютъ снова эти концы нервныхъ волоконцевъ, понижаютъ порогъ возбудимости и подымаютъ тонъ.

Различныя вѣтви одного и того же нервнаго волокна, или древо-виднаго развѣтвленія клѣтки имѣютъ различнаго калибра окончанія, поэтому онѣ обладаютъ и различными порогами возбудимости и трансформациа, чѣмъ обусловливается возможность локализациа въ направленіа и пррадіациа различныа нервныа процессова. Подъ вліаніемъ *повторенія* одного и того же нервнаго акта, извѣстнаго качества и интенсивности, тѣ концевыа вѣточки, которыа служатъ для проведенія этого процесса, вслѣдствіе питанія *удлиняются*, получаютъ болѣе тонкіе корни, отчего порогъ поднимается. Онъ еще болѣе понижается вслѣдствіе сближенія разросшихся окончаній волоконца и уменьшенія раздѣляющаго ихъ промежуточнаго не волокнистаго вещества. Вотъ почему упражненіе, во-первыхъ, фиксируетъ опредѣленный путь для даннаго акта, во-вторыхъ, облегчаетъ его полное воспроизведеніе — въ чемъ и заключается матеріальная основа *памяти* нервныа процессова, основанной на возникновеніи временныа придатковъ въ нервныа окончаніахъ.

При продолжительномъ неупраженіи, вновь образовавшіеся концы, какъ менѣе стойкіе, оягь разрушаются подъ вліаніемъ другихъ актовъ и не восстанавливаются болѣе.

На томъ же *новообразованіи* временныа придатковъ въ нервныа окончаніахъ основана и привычная *ассоциациа* нервныа актовъ.

Чѣмъ *выше* по іерархіа *органъ* чувства, тѣмъ тоньше концевыа развѣтвленія нервовъ и тѣмъ *ниже порогъ* ихъ возбудимости, что совпадаетъ съ меньшей энергіей раздражителей болѣе высокыхъ органовъ чувства.

Съ другой стороны, концевыа развѣтвленія нервовъ дѣлаются все тоньше по мѣрѣ того, какъ мы отъ периферіа подвигаемся къ центрамъ и отъ низшихъ къ высшимъ. Этимъ постепеннымъ паденіемъ пороговъ отъ периферіа къ центрамъ обусловлено центростремительное движеніе нервной волны въ чувствующей нервной системѣ по принципу *наименьшаго сопротивленія*.

Въ двигательной же системѣ распространеніе нервной волны обусловливается активными разрядами нервной энергіа въ клѣткахъ при существованіи постояннаго тона, т. е. одного уровня нервнаго напряженія.

Распределеніе нервнаго напряженія (давленія) въ двухъ главныхъ отдѣлахъ нервной системы чувствующей и двигательной, относительная скорость распространенія въ нихъ нервной волны, а равно и взаимное отношеніе высоты пороговъ — представляетъ нѣкоторую аналогію съ системой кровообращенія.

Вообще въ каждой точкѣ нервной системы *напряженность нервной волны*, т. е. ея живая энергіа и скорость распространенія *опредѣляются* двумя факторами — активной *энергіей* процессова *освобожденія силы* и *высотой порога* въ данной точкѣ, т. е. величиной сопротивленія.

Подъ вліяніемъ работы и утомленія отношеніе этихъ факторовъ измѣняется.

Сущность нѣкоторыхъ нервныхъ разстройствъ, какъ нейрастенія и истерія, сводится къ измѣненіямъ равновѣсія между активными процессами и порогами; отсюда вытекаетъ нарушеніе физиологической гармоніи между возбужденіемъ и угнетеніемъ въ нервныхъ актахъ, что и составляетъ основу всѣхъ функциональныхъ разстройствъ.

Хотя начало сохраненія энергіи и не нарушается при этомъ, но распределеніе трехъ составныхъ формъ работы рѣзко измѣняется.

Наблюдаемое въ нормальномъ состояніи періодическое колебаніе всѣхъ нервныхъ отправленій зависитъ также отъ періодическихъ колебаній всѣхъ высотъ пороговъ въ нервной ткани. *Ритмъ*, или скорость чередованія нервныхъ актовъ, напримѣръ, ритмъ единичныхъ сокращеній мышцы въ тетанусѣ есть также *равнодѣйствующая* двухъ моментовъ хода освобожденія энергіи и *высоты порога* или сопротивленія.

Въ нервныхъ клеткахъ имѣется два слоя ткани — оборотный, легко распадающійся, т. е. легко освобождающій энергію, по периферіи клѣтки и *болѣе устойчивая* центральная *запасная часть* клѣтки, трудно освобождающая энергію.

Такимъ образомъ *химизмъ* представляетъ *падающую кривую* по доступности эксплуатаціи; и для одинаковой силы послѣдовательныхъ раздражителей или нервныхъ колебаній величина освобождаемой энергіи представляетъ также *падающую кривую*. На этомъ основаны явленія, обнимаемая закономъ Фехнера. Законъ этотъ можетъ быть выраженъ такъ: для полученія равныхъ приращеній освобождаемой энергіи, необходимы все большія затраты живой энергіи на эксплуатацію запасной энергіи.

Въ психо-физикѣ, изучающей соотношеніе величинъ матеріальнаго нервного процесса и матеріальнаго раздражителя съ одной стороны, и интенсивности явленій сознанія, какъ напримѣръ, ощущенія, съ другой, не можетъ быть рѣчи о примѣненіи закона сохраненія энергіи, такъ какъ превращеніе матеріальнаго процесса въ сознаніе и обратно нельзя даже допустить; не только представить.

Въ области сознанія снова дѣлается возможнымъ примѣненіе этого закона, хотя пока лишь въ общихъ положеніяхъ, за отсутствіемъ точныхъ измѣреній интенсивности психическихъ процессовъ и явленій.

Во-первыхъ, имѣются 2 формы психической работы — *сознательной* и *безсознательной*, соответствующія *живому* и *скрытому* состоянію психической энергіи.

Во-вторыхъ, *аналогично нервному тону имѣется извѣстное напряженіе психической энергіи, называемое вниманіемъ.* Вниманіе также обладаетъ извѣстнымъ уровнемъ, который также колеблется и выравнивается. Переходы изъ области безсознательнаго въ сознательное и обратно совершаются въ такой же эквивалентности, какъ превращеніе живой и скрытой нервной энергіи.

Энергія всякаго представленія также состоитъ изъ 3-хъ частей: живой энергіи его въ сознаніи, т. е. интензивности его, вліянія на другія представленія черезъ ассоціацію, напряженность чувства, его сопровождающаго и дѣятельной его энергіи, т. е. его вліянія на сферу воли.

Эти 3 части психической энергіи, или работы, соответствуютъ 3-мъ видамъ нервной работы; чувство соответствуетъ разряженію, воля — рабочей части энергіи, а интеллектуальная часть энергіи — угнетенію или экономіи психической силы.

Сумма 3-хъ формъ психической энергіи для каждаго психическаго акта есть постоянная величина. Распределеніе же ихъ бываетъ различное.

Типы психическихъ процессовъ также бываютъ трехъ родовъ, смотря по преобладанію того или другаго фактора, откуда — *3 основныхъ класса — умъ, чувство и воля.*

Чѣмъ выше по организаціи и по качеству какой-либо психическій актъ, тѣмъ разряженіе, т. е. чувство, или непроеводительная трата, меньше и тѣмъ больше, какъ интеллектуальная часть, т. е. угнетеніе; такъ и часть рабочая, волевая. вмѣсто разряженія въ высшихъ психическихъ актахъ преобладаетъ превращеніе живой психической энергіи въ запасную; оттого начало экономіи нервной энергіи есть основа всякаго психическаго акта, особенно же логическихъ процессовъ.

Въ психическихъ актахъ является одно новое свойство; въ отличіе отъ нервныхъ различные моменты одного и того же акта, напримѣръ, волевая часть работы и интеллектуальная часть могутъ быть отдалены большимъ промежуткомъ времени. Рѣшеніе и дѣйствіе могутъ значительно отстоять другъ отъ друга. Оттого *формула постоянства суммы психической энергіи для каждаго представленія содержитъ въ себѣ факторъ времени, чего нѣтъ въ формулѣ для нервнаго акта.*

Энергія волевая также можетъ долгое время до исполненія находиться въ состояніи скрытомъ, что опять-таки достигается временнымъ угнетеніемъ, т. е. экономіей психической энергіи. Слѣдовательно начало психической экономіи относится не только въ чувству, т. е. къ непроеводительной тратѣ, но и къ проиеводительной, волевой работѣ.

Воспріятіе есть процессъ возникновенія психическаго явленія — представленія, подъ вліяніемъ 3-хъ факторовъ — вѣшняго раздраженія, нер-

онаго процесса въ центрахъ и живой психической энергіи, такъ называемаго *вниманія*, въ тѣсномъ смыслѣ. Вся сущность этого процесса основана на существованіи *психо-нервнаго порога*, т. е. такого минимума интенсивности, а можетъ быть и формы, напримѣръ скорости, центрального нервного возбужденія, при которой дѣлается возможнымъ появленіе конкретнаго сознанія, т. е. представленія. Такъ какъ при отсутствіи сознанія центральные нервные процессы стоятъ ниже порога, то *роль вниманія* заключается прежде всего въ томъ, чтобы или *понизить психо-физическій порогъ*, или *усилить энергію центрального процесса до высоты порога*. Это совершается на счетъ живой психической энергіи вниманія.

Вниманіе понижаетъ также ось нервные пороги, такъ, что при помощи напряженнаго вниманія дѣлаются досудными воспріятію самыя слабыя раздраженія. Поэтому надо полагать, что вниманіе сопровождается также расходомъ нервной энергіи, поднятіемъ первнаго тона въ чувствующихъ приборахъ воспріемлющихъ нервовъ.

Кромѣ этой активной роли вниманія, какъ расхода живой энергіи, оно имѣетъ еще и другую сторону; подъ вліяніемъ вниманія упиетаются и приостанавливаются многія и даже всѣ одновременно находящіяся въ пути *нервные и психическія волны* и акты — задерживается доступъ другихъ впечатлѣній, приостанавливаются волевые импульсы, даже другіе акты сознанія. Угнетеніе нервныхъ и психическихъ процессовъ достигаетъ тѣмъ большей степени, чѣмъ совершеннѣе вниманіе, оттого *экономія нервной и психической энергіи есть основной принципъ вниманія*.

Благодаря угнетенію другихъ процессовъ, достигается основное условіе *созрѣванія представленій* въ сознаніи; оно, это представленіе, во-первыхъ вырабатывается наиболее точно вслѣдствіе *локализаци* центрального процесса въ одной специально приспособленной группѣ кѣтокъ и устраненія всѣхъ постороннихъ возбужденій. Во-вторыхъ, достигается *фиксация представленія въ теченіе* извѣстнаго промежутка времени, которое необходимо для созрѣванія или кристаллизаци представленія, такъ какъ весьма вѣроятно, что каждое представленіе по степени своей сложности требуетъ большаго или меньшаго времени для своего формирванія.

Торможеніе массы нервныхъ и психическихъ актовъ требуетъ также затратъ значительнаго количества живой психической энергіи со стороны вниманія. Поэтому *вся живая энергія вниманія есть сумма двухъ видовъ его работы* — разъ въ видѣ *расхода на пониженіе порога*, другой въ видѣ *расхода на торможеніе*. И сумма этихъ двухъ видовъ работы вниманія должна быть для каждаго даннаго акта *постоянной величиной*.

При каждомъ актѣ воспріятія, а также и вообще при всякой автоматической умственной работѣ, какъ сужденіе, припоминаніе и пр. волны

угнетающаго характера съ большей или меньшей силой направляются въ нервную систему и распространяются по ней внизъ къ клѣткамъ спинного мозга по нервамъ и мышцамъ, вездѣ повышая пороги, какъ проведенія, такъ и возбужденія, т. е. освобожденія энергіи.

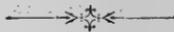
Оттого *систематическій умственный трудъ сопровождается огромной экономіей въ расходованіи силы нервной системы.*

Различные *психическіе акты обладаютъ неодинаковой суммой энергіи*, а посему и неодинаково легко проникаютъ въ сознаніе, т. е. *порогъ сознанія неодинаковъ для различныхъ представленій* — онъ *наименьшій для конкретныхъ, образныхъ представленій и наибольшій для отвлеченныхъ представленій, идей*, которыхъ величина энергія ничтожна, судя по слабости ихъ двигательной силы и слабому развитію сопровождающаго ихъ чувства.

Чѣмъ выше порогъ, тѣмъ большей суммой живой энергіи должно обладать вниманіе, тѣмъ труднѣе работа введенія въ сознаніе даннаго представленія. Оттого *абстрактныя идеи* представляютъ такія *трудности для ихъ усвоенія*, такъ какъ требуется огромный расходъ живой психической энергіи, чтобы поднять эти минимальной силы психическіе объекты до порога сознанія.

Для *каждаго индивида* имѣется извѣстный опредѣляемый его нервной и психической организаціей *предѣлъ для силы вниманія*, опредѣленная высота порога или сопротивленія, чѣмъ опредѣляется и высоты абстракціи, которая ему доступна.

Математическія понятія, будучи самыми отвлеченными, обладаютъ наименьшей энергіей, имѣютъ и *наиболѣе высокій порогъ сознанія*, и требуютъ наибольшую затрату на себя живой энергіи, чтобы подняться до порога сознанія, почему на нихъ и обнаруживается обыкновенно недостатокъ энергіи вниманія, поэтому же математическій, умственный, особенно напряженный, трудъ дѣйствуетъ на психику наиболѣе утомляющимъ образомъ.



СБОРНИКЪ СВѢДѢНІЙ

О

ПРЕМІЯХЪ И НАГРАДАХЪ

РАЗДАВАЕМЫХЪ

ИМПЕРАТОРСКОЮ АКАДЕМІЕЮ НАУКЪ



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФИЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лнвія, № 12.

1896.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Сентябрь 1896 г. Непременный секретарь, Академикъ *Н. Дубровинъ*.

Вслѣдствіе состоявшейся конверсіи 5% государственныхъ бумагъ въ 4-хъ процентныя, капиталы по многимъ преміямъ стали приносить доходъ недостаточный для выдачи наградъ, установленныхъ въ правилахъ о тѣхъ преміяхъ. Въ виду этого Императорская Академія Наукъ принуждена была приступить къ пересмотру правилъ всѣхъ премій и согласовать выдачу наградъ съ имѣющимися у нея средствами. Печатаемыя нынѣ правила утверждены Общимъ Собраніемъ Академіи и Министромъ Народнаго Просвѣщенія.

А. Награды, раздаваемые чрезъ опредѣленные сроки.

Правила о преміяхъ и наградахъ дѣйствительнаго тайнаго совѣтника Помпея Николаевича Батюшкова.

«На основаніи Высочайшихъ повелѣній отъ 29-го мая 1893 г. и 12-го мая 1894 г. утверждаю.»
19 мая 1894 г.

(Подпис.) Министръ Народнаго Просвѣщенія
Статсъ-Секретарь Графъ Деляновъ.

По всеподданнѣйшему докладу Министра Народнаго Просвѣщенія, Государь Императоръ, въ 29 день мая 1893 г., Высочайше соизволилъ на учрежденіе преміи имени Дѣйствительнаго Тайнаго Совѣтника Помпея Николаевича Батюшкова, въ память неустомимыхъ трудовъ его по изученію Сѣверо-западнаго края.

Преміи учреждаются съ цѣлью найти продолжателей патріотической дѣятельности П. Н. Батюшкова и поощрять ихъ труды; для этого супруга покойнаго, Софія Николаевна Батюшкова представила въ распоряженіе Академіи Наукъ капиталъ въ *десять тысячъ рублей* съ тѣмъ, чтобы изъ процентовъ этого капитала были выдаваемы преміи и награды на ниже-слѣдующихъ условіяхъ.

§ 1. Къ соисканію премій допускаются труды, посвященные политической исторіи Сѣверо-западнаго края, исторіи православной церкви, изученію мѣстной этнографіи и археологіи, изслѣдованію памятниковъ языка и народнаго быта и ученая бібліографія сочиненій, относящихся до Сѣверо-западнаго края.

§ 2. На соисканіе премій допускаются изслѣдованія, касающіяся главнымъ образомъ русскаго, а затѣмъ и литовскаго племени, въ широкомъ смыслѣ этого слова.

§ 3. Сочиненія, представленныя на соисканіе премій, могутъ быть печатанныя и рукописныя, но написанныя на рускомъ языкѣ. Въ случаѣ пріеудженія преміи за сочиненіе рукописное, оно выдается автору не прежде, какъ по напечатаніи рукописи, для котораго назначается соразмѣрный съ объемомъ сочиненія срокъ.

§ 4. Къ соисканію преміи допускаются сочиненія только русскихъ поданныхъ.

§ 5. Не допускаются: 1) изданія сырыхъ необработанныхъ матеріаловъ, т. е. собранія актовъ, грамотъ, пѣсенъ и проч., безъ ученыхъ справокъ и обследованій; 2) сочиненія, хотя и относящіяся до Сѣверо-западнаго края, но переведенныя съ иностранныхъ языковъ; 3) книги, изданныя по распоряженію правительства; 4) учебныя грамматикъ, практическіе словари и вообще учебныя пособия; 5) сочиненія, удостоенныя наградъ въ одномъ изъ предшествовавшихъ изданій; 6) сочиненія, удостоенныя какой либо другой преміи и 7) сочиненія дѣйствительныхъ членовъ Академіи.

§ 6. Многотомныя ученія сочиненія могутъ быть допускаемы къ соисканію преміи, по выпускѣ въ свѣтъ одного или нѣсколькихъ томовъ, въ томъ лишь случаѣ, если изданная часть можетъ быть разсматриваема какъ самостоятельное цѣлое.

§ 7. При оцѣнкѣ представленныхъ къ соисканію сочиненій должно быть обращено особенное вниманіе на то, въ какой степени сочиненіе способствуетъ полному познанію и уясненію избраннаго авторомъ предмета. При всемъ уваженіи къ объему сочиненія и къ труду, для составленія его употребленному, не должно упускать изъ вида, дѣйствительно-ли сочиненіе вносить собою новый научный вкладъ въ дѣло изученія Сѣверо-западнаго края, и соотвѣтствуетъ-ли оно современнымъ требованіямъ науки и критики.

§ 8. Присужденіе наградъ имени П. Н. Батюшкова за представляемыя къ соисканію преміи сочиненія предоставляется Императорской Академіи Наукъ, которая и избираетъ для сего, въ Общемъ собраніи, особую Комиссію.

§ 9. Комиссія назначается подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря изъ шести членовъ, по три изъ II и III отдѣленій Академіи. Комиссія эта можетъ, по своему усмотрѣнію, приглашать для содѣйствія себѣ постороннихъ рецензентовъ. Мнѣніе каждаго изъ нихъ считается равнымъ съ голосомъ члена Комиссіи.

§ 10. Премію увеличиваются сочиненія по большинству голосовъ членовъ Комиссіи.

§ 11. Премія имени П. Н. Батюшкова присуждается черезъ каждые четыре года, начиная съ 1898 г. Такимъ образомъ преміи будутъ присуждаемы въ 1898, 1902, 1906, 1910 гг. и т. д. и каждая изъ нихъ состоитъ изъ 1000 руб., которые выдаются изъ процентовъ съ капитала, образовавшихся въ теченіе этого періода. Преміи могутъ быть выдаваемы: полная или раздѣленная на двѣ части (600 и 400 руб.).

§ 12. Сочиненіямъ, заслуживающимъ награды, за недостаткомъ преміи, могутъ быть присуждаемы почетные отзывы.

§ 13. Рецензентамъ сочиненій изъ числа постороннихъ Академіи ученыхъ выдаются золотыя медали съ изображеніемъ: на лицевой сторонѣ портрета Помпея Николаевича Батюшкова съ надписью вокругъ его «*Мои ошибатся, ошибаюсь, но не му ни себѣ, ни людямъ*»; на оборотной сторонѣ должна быть надпись вокругъ медали «*Въ память Помпея Николаевича Батюшкова*», а по срединѣ имя получающаго медаль.

§ 14. Если за выдачею премій авторамъ и медалей рецензентамъ окажется остатокъ процентовъ съ капитала, то онъ хранится въ кредитномъ учрежденіи съ тѣмъ, что когда по присоединеніи къ нему остатковъ отъ предыдущихъ конкурсовъ, онъ достигнетъ до 500 руб., то можетъ быть употребленъ на поощрительную награду за разработку предложенныхъ Академіею задачъ, относящихся также до изученія Сѣверо-западнаго края.

§ 15. Задачи эти предлагаются съ такимъ расчетомъ времени, чтобы онѣ могли быть представлены въ срокъ, назначенный для одного изъ будущихъ присужденій премій П. Н. Батюшкова.

§ 16. Въ случаѣ если бы соискателей награды за предложенныя задачи не явилось, то Академія, если найдетъ нужнымъ, можетъ отсрочить прежде данную задачу.

§ 17. Если-бы и затѣмъ не явилось соискателей премій на повторенную задачу, то назначенная для того сумма, равно какъ и всѣ могущіе быть остатки причисляются къ основному капиталу.

§ 18. Если основной капиталъ этотъ возрастетъ до такой суммы, что изъ получаемыхъ съ него процентовъ можно будетъ учредить вторую малую премію, то Академіи предоставляется испросить на то утверженіе Министра Народнаго Просвѣщенія.

§ 19. Къ соисканію премій допускаются лишь тѣ сочиненія, которыя вышли въ промежутокъ времени отъ одного конкурса до другого, т. е. четырехъ лѣтъ назадъ.

§ 20. На заглавномъ листѣ сочиненія или рѣшенной задачи, увѣнчанныхъ преміею, можетъ быть означена награда, какой онѣ удостоены.

§ 21. Сочиненія представляются *не позже* 31-го декабря года, предшествующаго конкурсному. Въ этотъ день конкурсъ закрывается и затѣмъ авторы лишаются права представлять свои сочиненія къ соисканію награды. До наступленія сего срока однимъ лишь авторамъ или законнымъ ихъ наследникамъ предоставляется право присылать свои сочиненія при письмахъ на имя Непремѣннаго Секретаря. Издателямъ сочиненій премія не выдается.

§ 22. Въ теченіе января мѣсяца конкурснаго года назначается особое засѣданіе Комиссіи для опредѣленія, какія изъ сочиненій, поступающихъ въ конкурсъ могутъ быть допущены къ соисканію награды и какія, не соотвѣт-

ствуя цѣли и правламъ сего учрежденія, должны быть оставлены безъ разсмотрѣнія.

§ 23. Въ томъ-же засѣданіи сочиненія, принятія на конкурсъ, распределяются, для оцѣнки ихъ достоинства, между членами Академіи или посторонними учеными, по выбору Комиссіи.

§ 24. Рецензіи должны быть доставлены къ 1-му августа и читаются въ особыхъ собраніяхъ избранной Комиссіи. Рецензенты основываютъ свой проговоръ на отчетливомъ и безпристрастномъ разсмотрѣніи сочиненія, его достоинствъ и недостатковъ, подробно объясняя тѣ и другія въ своихъ рецензіяхъ.

§ 25. По выслушаніи рецензій всѣхъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій, Непремѣнный Секретарь дѣлаетъ сводъ всѣхъ мнѣній и отбираетъ голоса отъ членовъ Комиссіи. вмѣстѣ съ тѣмъ Непремѣнный Секретарь сводитъ мнѣнія о рѣшеніяхъ предложенной Академіею задачи, если таковая была, и равнымъ образомъ отбираетъ голоса.

§ 26. Комиссія постановляетъ свой приговоръ именемъ Академіи.

§ 27. Рецензіи сочиненій и задачъ, удостоенныхъ преміи или почетныхъ отзывовъ, печатаются въ Запискахъ Академіи.

§ 28. Въ торжественномъ годовомъ собраніи Академіи 29-го декабря читается отчетъ о присужденіи преміи и поощрительной награды имени П. Н. Батюшкова. Въ томъ-же засѣданіи объявляются задачи, если, по состоянію суммъ, можно будетъ предложить ихъ на слѣдующее четырехлѣтіе.

§ 29. О послѣдствіяхъ каждаго конкурса Непремѣнный Секретарь доводитъ до свѣдѣнія публики подробными отчетами, печатаемыми въ Запискахъ Академіи и въ Правительственномъ Вѣстникѣ.

Правила о наградахъ Академика **Θ. Θ. Брандта**,

утвержденные Общимъ Собраніемъ Императорской Академіи Наукъ въ засѣданіи
2-го марта 1896 г.

§ 1. Награды Брандта образуются изъ процентовъ съ капитала, собраннаго посредствомъ добровольныхъ приношеній по случаю 50-лѣтняго юбилея академика тайнаго совѣтника **Θ. Θ. Брандта**.

§ 2. Основной капиталъ остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ причисленіемъ къ нему нѣкоторой части процентовъ или же могущими впредь поступать добровольными приношеніями. Проценты съ капитала употребляются исключительно на преміи или же на увеличеніе капитала.

§ 3. Неприкосновенный капиталъ, обращаеый въ государственныхъ кредитныхъ бумагахъ (на имя капитала преміи Брандта), состоятъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Награды имени академика Брандта, раздаваемыя чрезъ каждыя три года, состоятъ изъ денежныхъ премій.

§ 5. Въ настоящее время имѣется одна премія, которая состоитъ изъ 500 р. и не можетъ быть дѣлима.

§ 6. На соисканіе преміи О. О. Брандта допускаются сочиненія, содержащія въ себѣ самостоятельныя изысканія въ области зоологіи, зоогеографіи, сравнительной анатоміи и палеонтологіи животныхъ.

§ 7. Въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій не удостоится награды, сумма преміи причисляется къ основному капиталу.

§ 8. Награды О. О. Брандта могутъ получать какъ Россійскіе подданные, такъ и иностранцы, но послѣдніе только въ томъ случаѣ, если они, по день присужденія награды, состояли не менѣе трехъ лѣтъ въ русской службѣ, или если прожили до тѣхъ поръ десять лѣтъ въ Россійской Имперіи.

§ 9. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе наградъ О. О. Брандта.

§ 10. Сочиненіе, удостоенное преміи академика Бэра, не можетъ быть увѣнчано преміей О. О. Брандта.

§ 11. Въ соисканіе допускаются сочиненія, напечатанныя на русскомъ, нѣмецкомъ, французскомъ, англійскомъ и латинскомъ языкахъ. Если же представлено будетъ сочиненіе на какомъ-либо иномъ языкѣ, кромѣ вышеисчисленныхъ, то коммиссія имѣетъ право устранить такое сочиненіе изъ конкурса.

§ 12. Преміи выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наследникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 13. Донесеніе о сочиненіи, которому присуждена премія, доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29-го декабря, и затѣмъ печатается въ ея изданіяхъ.

§ 14. Ближайшее присужденіе наградъ Брандта будетъ происходить 29-го декабря 1896 года, затѣмъ въ 1899, 1902 годахъ и т. д.

§ 15. На соисканіе преміи имени акад. О. О. Брандта принимаются лишь сочиненія, вышедшія въ свѣтъ въ теченіе трехъ лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу, и, по крайней мѣрѣ, за годъ до назначеннаго въ § 16 срока ихъ доставленія въ Академію. Рукописи вовсе не принимаются въ соисканіе:

§ 16. Сочиненія, представляемыя на конкурсъ, должны быть доставлены въ Академію Наукъ не позже 1-го мая того года, въ которомъ будетъ происходить присужденіе наградъ.

§ 17. Академія, не позже какъ за два мѣсяца до закрытія конкурса, объявляетъ, посредствомъ газетъ, о предстоящемъ соисканіи, при чемъ доводитъ до всеобщаго свѣдѣнія главныя постановленія настоящихъ правилъ и приглашаетъ ученыхъ къ доставленію сочиненій.

§ 18. Члены комиссіи, назначенной на основаніи § 19 настоящихъ правилъ, имѣютъ право включать въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя не были представлены на соисканіе самими авторами.

§ 19. Премія присуждается Физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей комиссію для разсмотрѣнія соискательныхъ сочиненій. Комиссія можетъ, если признаетъ нужнымъ, поручить разсмотрѣніе того или другого изъ конкурсныхъ сочиненій ученому, и не принадлежащему къ ея составу.

§ 20. Для постановленія комиссіи требуется простое большинство голосовъ. При равенствѣ голосовъ, рѣшаетъ предѣлительствующій.

§ 21. Докладъ комиссіи и ея заключеніе читаются въ засѣданіи отдѣленія, которое, въ слѣдующемъ затѣмъ засѣданіи своемъ, постановляетъ окончательное рѣшеніе о присужденіи преміи.

§ 22. Присужденіе преміи въ отдѣленіи производится баллотировкою, при чемъ требуется не менѣе $\frac{2}{3}$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 23. Право дѣлать измѣненія въ настоящихъ правилахъ предоставляется одной лишь Императорской Академіи Наукъ, въ тѣхъ случаяхъ, если бы съ теченіемъ времени то или другое правило относительно способа присужденія Брандтовскихъ наградъ оказалось неудобополнимымъ. Назначеніе же наградъ и назначеніе ихъ за труды въ области зоологическихъ наукъ остаются навсегда неизмѣнными.

Награды имени Академика Тайнаго Совѣтника К. М. Вэра.

Правила, утвержденныя Общимъ собраніемъ Имп. Академіи Наукъ въ засѣданіи 2 Марта 1896 г.

§ 1. Награды Вэра образуются изъ процентовъ съ капитала, собраннаго въ 1864 г. посредствомъ добровольныхъ приношеній по случаю 50-ти лѣтняго докторскаго юбилея академика тайнаго совѣтника К. М. Вэра.

§ 2. Основной капиталъ остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ причисленіемъ къ нему дѣкоторой части процентовъ или же могущими впредь поступать добровольными приношеніями. Проценты съ капитала употребляются исключительно на преміи или же на увеличеніе капитала.

§ 3. Неприкосновенный капиталъ, обращаемый въ государственныхъ кредитныхъ бумагахъ (на имя капитала преміи Бэра), состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Награды Бэра, раздаваемыя черезъ каждые три года, состоятъ: 1) изъ почетной медали за научную дѣятельность, 2) изъ денежныхъ премій и 3) изъ юбилейной медали за пожертванія.

§ 5. Почетная медаль, золотая, дѣйностью въ 200 р., назначается, въ видѣ высшей награды, такимъ ученымъ, которые дѣльнымъ рядомъ многолѣтнихъ трудовъ существенно подвинули ту или другую изъ наукъ, исчисленныхъ въ § 7 настоящихъ правилъ.

§ 6. Денежныя преміи присуждаются за отдѣльныя сочиненія. Въ настоящее время имѣются двѣ преміи: полная въ 1000 р. и второстепенная въ 500 р.

§ 7. На соисканіе премій Бэра допускаются сочиненія, содержащія въ себѣ изысканія въ области слѣдующихъ наукъ: анатоміи, гистологіи, эмбриологіи и физиологіи человѣка, животныхъ и растений, систематической зоологіи и ботаники, палеонтологіи съ біологической точки зрѣнія. Фауны и флоры принимаются въ конкурсъ только въ такомъ случаѣ, если онѣ обнимаютъ собою весьма обширныя или еще неизслѣдованныя и трудно доступныя страны Россійской Имперіи.

§ 8. Если два или болѣе сочиненій будутъ комиссіею признаны равно достойными преміи, то обѣ преміи, полная и второстепенная, слагаются вмѣстѣ и общая сумма раздѣляется по равнымъ частямъ между сочиненіями, за которыми признано одинаковое право на полученіе награды.

§ 9. Второстепенная премія можетъ быть присуждаема и одна, безъ присужденія полной преміи.

§ 10. Въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій не удостоится награды, сумма преміи причисляется къ основному капиталу.

§ 11. Награды Бэра могутъ получать какъ Россійскіе подданные, такъ и иностранцы, но послѣдніе только въ томъ случаѣ, если они, по день присужденія награды, состояли не менѣе трехъ лѣтъ въ русской службѣ, или прожили до тѣхъ поръ десять лѣтъ въ Россійской Имперіи.

§ 12. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе награды Бэра.

§ 13. Сочиненія, представляемыя на соисканіе премій Бэра, могутъ быть написаны на русскомъ языкѣ или же на одномъ изъ языковъ, наиболѣе распространенныхъ между русскими учеными, какъ то: на латинскомъ, нѣмецкомъ, французскомъ и англійскомъ. Если же представлено будетъ сочиненіе на какомъ-либо иномъ языкѣ, кромѣ вышеназванныхъ, то коммиссія, коль скоро въ средѣ ея не будетъ членовъ, знакомыхъ съ тѣмъ языкомъ, имѣетъ право устранить такое сочиненіе изъ конкурса.

§ 14. Преміи выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наследникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 15. Бэровская медаль въ 200 р. за обогащеніе музеевъ и библиотекъ Академіи присуждается въ ноябрьскомъ и декабрьскомъ засѣданіяхъ Общаго собранія на основаніи и по обсужденіи подробныхъ и точно мотивированныхъ донесеній директоровъ соответствующихъ музеевъ или отдѣлений библиотекъ.

§ 16. Присужденіе наградъ Бэра происходитъ 29-го декабря, въ публичномъ засѣданіи Академіи Наукъ, причемъ Непремѣнный Секретарь объявляетъ имена ученыхъ, удостоенныхъ Бэровскихъ наградъ, а равно и мотивированное постановленіе Конференціи о присужденіи юбилейной Бэровской медали за пожертванія, сдѣланныя въ музей или библиотеку; одинъ же изъ членовъ Бэровской коммиссіи читаетъ отчетъ ея какъ о заслугахъ ученаго, удостоеннаго почетной медали, такъ и о научномъ значеніи и достоинствѣхъ сочиненій, которымъ присуждены денежныя преміи. Этотъ отчетъ вслѣдъ затѣмъ печатается въ изданіяхъ Академіи.

§ 17. Ближайшее присужденіе наградъ Бэра будетъ происходить 29-го декабря 1897 г., а затѣмъ въ 1900, 1903, 1906 годахъ и т. д.

§ 18. На соисканіе премій Бэра принимаются только такія сочиненія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе послѣднихъ 6 лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу и, по крайней мѣрѣ, за годъ до назначеннаго въ § 19 срока. Рукописи вовсе не принимаются въ соисканіе.

§ 19. Сочиненія, назначенныя на конкурсъ, должны быть доставлены въ Академію Наукъ не позже 1-го мая того года, въ которомъ будетъ происходить присужденіе наградъ.

§ 20. Академія, не позже какъ за два мѣсяца до закрытія конкурса, объявляетъ посредствомъ газетъ о предстоящемъ соисканіи, причемъ доводитъ до всеобщаго свѣдѣнія главныя постановленія настоящихъ правилъ и приглашаетъ ученыхъ Имперіи къ доставленію сочиненій.

§ 21. Коммиссія, назначаемая на основаніи § 22 настоящихъ правилъ, имѣетъ не только право, но и обязанность включать въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя самими авторами не были представлены на оный.

§ 22. Бэрвскія награды присуждаются Императорскою Академіею Наукъ. Всѣ члены біологическаго разряда Физико-математическаго отдѣленія оной составляютъ собой комиссію для обсужденія соискательныхъ сочиненій. Эта комиссія собирается по истеченіи назначеннаго въ § 19 срока, подъ предсѣдательствомъ старшаго изъ своихъ членовъ, и представляетъ свои заключенія на утвержденіе Физико-математическаго отдѣленія Академіи.

§ 23. Комиссія можетъ, если признаетъ полезнымъ, поручить разсмотрѣніе конкурснаго сочиненія и ученому, не принадлежащему къ составу комиссіи.

§ 24. Для постановленій комиссіи требуется абсолютное большинство голосовъ. При равенствѣ голосовъ рѣшаетъ предсѣдательствующій.

§ 25. Право дѣлать измѣненія въ настоящихъ правилахъ предоставляется одной лишь Императорской Академіи Наукъ, въ тѣхъ случаяхъ, если бы съ теченіемъ времени то или другое правило относительно способа присужденія Бэрвскихъ наградъ оказалось неудобноисполнимымъ. Наименованіе же наградъ и назначеніе ихъ за труды въ области біологическихъ наукъ остаются навсегда неизмѣнными.

Правила о преміи Академика Дѣйствительнаго Тайнаго Совѣтника Буныковскаго,

утвержденныя Общимъ Собраніемъ Императорской Академіи Наукъ въ засѣданіи
2-го марта 1896 г.

§ 1. Премія Буныковскаго образуется изъ процентовъ съ капитала, собраннаго посредствомъ добровольныхъ приношеній по случаю празднованія 50-ти лѣтняго докторскаго юбилея Вице-Президента Императорской Академіи Наукъ, академика В. Я. Буныковскаго.

§ 2. Основной капиталъ преміи остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ отъ причисленія къ нему нѣкоторой части процентовъ или же отъ могущихъ впредь поступать добровольныхъ приношеній. Проценты съ капитала употребляются исключительно на преміи или же на увеличеніе капитала.

§ 3. Капиталъ преміи В. Я. Буныковскаго состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Премія академика Буныковскаго присуждается чрезъ каждые три года и состоитъ либо изъ одной *большой* награды, въ 1000 р., либо изъ двухъ *малыхъ*, по 500 р.

Примѣчаніе. Впослѣдствіи размѣръ премій можетъ быть увеличенъ, когда, по усмотрѣнію Академіи, состояніе основного капитала представитъ къ тому возможность. Разсмотрѣніе представленныхъ на премію сочиненій можетъ быть поручено, по усмотрѣнію Академіи, постороннимъ ученымъ, которыхъ Академія можетъ вознаграждать за принятый ими на себя трудъ установленными золотыми медалями.

§ 5. Премія Буяковскаго назначается за важныя открытія, обогащающія какую-либо часть чистаго математическаго анализа. Премія можетъ быть присуждаема и за сочиненія по высшей математикѣ, содержащія въ себѣ изложеніе, въ возможно полномъ видѣ, какой-либо самостоятельной ея отрасли.

§ 6. На соисканіе преміи принимаются только оригинальныя, написанныя на русскомъ языкѣ, сочиненія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе послѣднихъ шести лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу. Рукописи вовсе не допускаются къ соисканію.

§ 7. Въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій не удостоится награды, сумма преміи причисляется къ основному капиталу.

§ 8. Дѣйствительные члены Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе преміи.

§ 9. Право на полученіе преміи принадлежитъ только самому автору удостоеннаго сочиненія, а въ случаѣ смерти автора, его законнымъ наследникамъ, но отнюдь не издателю.

§ 10. Ближайшее присужденіе преміи будетъ происходить въ 1899 г., а затѣмъ въ 1902, 1905 г.г. и т. д.

§ 11. Сочиненія, назначенныя на конкурсъ, должны быть доставлены въ Академію не позже 1-го мая того года, въ которомъ будетъ происходить присужденіе преміи.

§ 12. Члены комиссіи, назначаемой на основаніи § 13 настоящихъ правилъ, имѣютъ право включать въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя не были представлены на соисканіе самими авторами.

§ 13. Премія присуждается Физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей комиссію для разсмотрѣнія соискательныхъ сочиненій.

§ 14. Донесеніе комиссіи и ея заключеніе читаются въ засѣданіи отдѣленія, которое въ слѣдующемъ за тѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательное рѣшеніе о присужденіи преміи.

§ 15. Присужденіе преміи въ отдѣленіи производится баллотировкою, причемъ требуется не менѣе $\frac{2}{3}$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 16. Донесеніе о сочиненіи, которому присуждена премія, доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29 декабря, и затѣмъ печатается въ ея изданіяхъ.

§ 17. Право дѣлать, въ случаѣ надобности, пзмѣненія въ настоящихъ правилахъ предоставляется одной лишь Академіи.

Правила о преміи академика горнаго инженера генераль-лейтенанта Г. П. Гельмерсена,

утвержденныя Общимъ Собраніемъ Императорской Академіи Наукъ
2-го марта 1896 года.

§ 1. Премія Гельмерсена образуется изъ процентовъ съ капитала, собраннаго посредствомъ добровольныхъ приношеній по случаю юбилей 50-лѣтней службы въ офицерскихъ чинахъ академика горнаго инженера генераль-лейтенанта Г. П. Гельмерсена.

§ 2. Основной капиталъ остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ причисленіемъ къ нему нѣкоторой части процентовъ или же могущими впредь поступать добровольными приношеніями. Проценты съ капитала употребляются исключительно на преміи или же на увеличеніе капитала.

§ 3. Неприкосновенный капиталъ, обращаемый въ государственныхъ кредитныхъ бумагахъ (на имя капитала преміи Гельмерсена), состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Премія Гельмерсена присуждается чрезъ каждыя пять лѣтъ и состоитъ изъ 500 руб.

Примѣчаніе. Въ послѣдствіи времени, размѣръ преміи можетъ, по усмотрѣнію Академіи, быть увеличенъ; когда состояніе основнаго капитала представитъ къ тому возможность.

§ 5. Премія ни въ какомъ случаѣ не раздѣляется между авторами двухъ или нѣсколькихъ сочиненій.

§ 6. На соисканіе преміи Гельмерсена допускаются сочиненія, содержащія въ себѣ самостоятельныя изысканія по геологін, палеонтологін съ геологической точки зрѣнія и по физической географіи Россіи и сопредѣльныхъ странъ Азіи.

§ 7. Въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ на конкурсѣ сочиненій не удостоится награды, сумма преміи причисляется къ основному капиталу.

§ 8. Премію Гельмерсена могутъ получать, какъ Россійскіе подданные, такъ и иностранцы, но послѣдніе только въ томъ случаѣ, если они, по день присужденія награды, состояли не менѣе трехъ лѣтъ въ русской службѣ или если прожили до тѣхъ поръ десять лѣтъ въ Россійской Имперіи.

§ 9. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе преміи Гельмерсена.

§ 10. Палеонтологическія сочиненія, получившія премію Бэра или Брандта, не могутъ быть награждаемы преміей Гельмерсена.

§ 11. На соисканіе допускаются сочиненія, напечатанныя на русскомъ, нѣмецкомъ, французскомъ, англійскомъ и латинскомъ языкахъ. Если же представлено будетъ сочиненіе на какомъ либо иномъ языкѣ, кромѣ вышепчисленныхъ, то комиссія имѣетъ право устранить такое сочиненіе изъ конкурса.

§ 12. Премія выдается только самому автору или его законнымъ наследникамъ, но отнюдь не издателю.

§ 13. Донесеніе о сочиненіи, которому присуждена премія, доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29-го декабря, и затѣмъ печатается въ ея изданіяхъ.

§ 14. Ближайшее присужденіе преміи Гельмерсена будетъ происходить 29-го декабря 1898 г., затѣмъ въ 1903, 1908, 1913 и т. д.

§ 15. На соисканіе преміи Гельмерсена принимаются только такія сочиненія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе послѣднихъ 6-ти лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу. Рукописи вовсе не допускаются къ соисканію.

§ 16. Сочиненія, назначенныя на конкурсъ, должны быть доставлены въ Академію Наукъ не позже 1-го марта того года, въ которомъ будетъ происходить присужденіе преміи.

§ 17. Академія, не позже какъ за два мѣсяца до закрытія конкурса, объявляетъ, посредствомъ газетъ, о предстоящемъ соисканіи, причѣмъ доводитъ до всеобщаго свѣдѣнія главныя постановленія настоящихъ правилъ и приглашаетъ ученыхъ къ доставленію сочиненій.

§ 18. Члены комиссіи, назначенной на основаніи § 19 настоящихъ правилъ, имѣютъ право включать въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя не были представлены на соисканіе самими авторами, но они обязаны заявить о томъ въ комиссію не позже 1-го мая, т. е. не позже двухъ мѣсяцевъ послѣ закрытія конкурса.

§ 19. Премія присуждается физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей комиссію для разсмотрѣнія соискательныхъ сочиненій. Комиссія можетъ, если признаетъ нужнымъ,

поручить рассмотрѣніе того или другаго изъ конкурсныхъ сочиненій ученому, и не принадлежащему къ ея составу.

§ 20. Для постановленія комиссіи требуется простое большинство голосовъ. При равенствѣ голосовъ рѣшаетъ предѣлительствующій.

§ 21. Допосеніе комиссіи и ея заключенія читаются въ засѣданіи отдѣленія, которое, въ слѣдующемъ затѣмъ засѣданіи своемъ, постановляетъ окончательное рѣшеніе о присужденіи преміи.

§ 22. Присужденіе премій въ отдѣленіи производится баллотировкою, причѣмъ требуется не менѣе $\frac{2}{3}$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 23. Право дѣлать измѣненія въ настоящихъ правилахъ предоставляется одной лишь Императорской Академіи Наукъ.

Правила о преміи имени генераль-адъютанта С. А. Грейга;

утвержденныя Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 8-го ноября 1868 года.

§ 1. Премія Грейга образуется изъ процентовъ съ капитала, составленнаго посредствомъ приношеній почитателей и друзей генераль-адъютанта члена Государственнаго Совѣта Самуила Алексѣевича Грейга и переданнаго ими въ распоряженіе Императорской Академіи Наукъ.

§ 2. Капиталъ, заключающійся въ безсрочныхъ 6% облигаціяхъ Государственной комиссіи погашенія долговъ, на сумму *три тысячи пять сотъ рублей* и записанныхъ въ государственную долговую книгу, подъ наименованіемъ «Премія Грейга», остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена.

§ 3. Капиталъ преміи Грейга состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ.

§ 4. Премія Грейга присуждается черезъ каждые пять лѣтъ и состоитъ изъ *тысячи рублей* процентовъ, накопляющихся за это время на капиталъ. Премія не раздѣляется и присуждается одному автору.

§ 5. Премія Грейга назначается за лучшее сочиненіе, напечатанное и вышедшее въ свѣтъ, на русскомъ языкѣ (въ Россіи или за границей), въ теченіе истекшаго пятилѣтія, по политической экономіи и государственнымъ финансамъ.

§ 6. Преміи Грейга удостоиваются:

1) Сочиненія, обнимающія или всю область наукъ о народномъ и государственномъ хозяйствѣ, или только отдѣльныя ихъ части и вопросы.

2) Заключающія въ себѣ самостоятельную обработку и изложеніе предмета.

3) Имѣющія теоретическое, а не одно только практическое значеніе.

Примѣчаніе. Въ случаѣ одинаковыхъ достоинствъ, преимущество отдается трудамъ, относящимся къ Россіи, разрабатывающимъ историческія и статистическія данныя для народнаго и государственнаго хозяйства Россіи и ея явленія и вопросы.

§ 7. Къ соисканію премій допускаются какъ сочиненія, представленныя въ Академію на конкурсѣ ихъ авторами или ихъ наследниками, такъ и заявленныя членами комисіи, учреждаемой Академіею для присужденія премій.

§ 8. Если ни одно изъ сочиненій, присланныхъ на конкурсѣ и вышедшихъ въ свѣтъ въ истекшемъ пятилѣтіи, не будетъ признано соответствующимъ условіямъ, указаннымъ въ § 6, то премія не присуждается и отлагается до слѣдующаго срока присужденія.

§ 9. Такая отложенная премія присуждается или въ цѣльной суммѣ, 1000 руб., на равнѣ съ преміей срока присужденія, или раздѣляется на двѣ части (по 500 руб.), которыя выдаются въ видѣ малыхъ премій за сочиненія меньшихъ достоинствъ. Такимъ же порядкомъ и въ такихъ же суммахъ присуждаются въ сроки конкурса премія, которыя могутъ со временемъ составиться изъ накопившихся излишнихъ денегъ на счетъ процентовъ на капиталъ.

§ 10. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе премій.

§ 11. Премія выдается только самому автору, или, въ случаѣ его смерти, его наследникамъ, но отнюдь не издателю сочиненія.

§ 12. Сочиненія, участвующія въ конкурсѣ, должны быть доставлены въ Академію Наукъ не позже 1-го мая того года, въ которомъ присуждается премія. Этотъ же срокъ полагается и для появленія въ свѣтъ сочиненій, заявляемыхъ членами присуждающей академической комисіи. Пятилѣтіе, за время котораго присуждается премія, исчисляется съ 1-го мая по 1-е мая.

§ 13. Академія въ началѣ года, на который приходится конкурсѣ, объявляетъ посредствомъ газетъ о предстоящемъ соисканіи, причѣмъ доводитъ до всеобщаго свѣдѣнія главныя постановленія настоящихъ правилъ и приглашаетъ къ доставленію сочиненій.

§ 14. Премія присуждается историко-филологическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей комисію для рассмотрѣнія соискательныхъ сочиненій. Комисія можетъ поручить рассмотрѣніе того

или другого сочиненія ученому, непринадлежащему къ ея составу и къ составу Академіи. Заключение комисіи утверждается историко-филологическимъ отдѣленіемъ.

§ 15. Присужденіе преміи Грейга объявляется въ публичномъ годовомъ засѣданіи Академіи 29-го декабря. Отчетъ комисіи о конкурсѣ публикуется Академіей во всеобщее свѣдѣніе.

§ 16. Первое присужденіе преміи назначается на 1898 годъ, а затѣмъ на 1903, 1908, 1913 г., и т. д. (черезъ каждыя пять лѣтъ).

Премія дѣйствительнаго статскаго совѣтника Иванова за сочиненіе о премудрости и непостижимости творца вселенной.

Вице-Президентъ Императорской Академіи Наукъ, отношеніемъ отъ 29-го марта 1850 г. за № 62, далъ знать Конференціи Академіи, что Государь Императоръ, по положенію Комитета гг. Министровъ, вслѣдствіе представленія Министра Народнаго Просвѣщенія, Высочайше повелѣтъ соизволялъ: по желанію покойнаго предсѣдателя Екатеринославской Казенной Палаты, дѣйствительнаго статскаго совѣтника Иванова, изъясненному въ черновомъ духовномъ завѣщаніи его, и по просьбамъ душеприкащика его статскаго совѣтника Якубовича и наследницы Иванова шляхтянки дѣвицы Патцевичъ, оставленный завѣщателемъ капиталъ въ 5,000 руб. внести въ Опекунскій Совѣтъ для приращенія процентами, и когда оный возрастетъ до 40,000 руб., предоставить Академіи Наукъ, отдѣливъ 10,000 р., употребить изъ нихъ 7,000 руб. въ награду за лучшее сочиненіе «О премудрости и непостижимости Творца вселенной», а остальные на напечатаніе оного, затѣмъ 30,000 руб. обратить въ неприкосновенный капиталъ, со внесеніемъ оного въ одно изъ кредитныхъ установленій, и получаемые черезъ каждыя 50 лѣтъ проценты употреблять, по усмотрѣнію Академіи Наукъ, въ награду за сочиненіе по части нравственной и физической.

Въ маѣ мѣсяцѣ 1850 года полученъ Комитетомъ Правленія Академіи завѣщанный Ивановымъ капиталъ въ билетѣ С.-Петербургскаго Воспитательнаго Дома Сохранной Казны, отъ 30-го мая 1850 года за № 34216, суммою въ 5,297 руб. 38 коп. сер.

Капиталъ преміи нынѣ помѣщенъ въ госуд. 4% ренту.

Премія поручика Андрея Кирѣева.

1. Съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго по всеподаниѣйшему докладу Министра Народнаго Просвѣщенія 13-го февраля 1889 г., при Императорской Академіи Наукъ учреждается премія за лучшія драматическія сочиненія изъ процентовъ съ капитала въ 7,400 руб., завѣщаннаго на сей предметъ умершимъ въ 1886 г. поручикомъ войска Донскаго Андреемъ Кирѣевымъ.

2. Премія эта присуждается Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности безъ представленія подлежащихъ оцѣнкѣ сочиненій авторами, и притомъ лишь тогда, когда появится въ печати замѣчательное драматическое произведеніе, которое Отдѣленіемъ будетъ призвано заслуживающимъ преміи.

3. Размѣръ одной или большаго числа премій будетъ каждый разъ зависѣть отъ степени достоинства имѣющихся въ виду драматическихъ произведеній.

4. Въ случаѣ неприсужденія премій нарастающіе на капиталъ проценты не присоединяются къ оному, а остаются въ запасѣ на увеличеніе размѣра или числа будущихъ премій за драматическія сочиненія, а также на изготовленіе упоминаемой ниже, въ п. 6-мъ, медали и на другіе могущіе встрѣтятся по присужденію премій расходы.

5. Признавъ напечатанное драматическое сочиненіе достойнымъ особеннаго вниманія, Отдѣленіе поручаетъ рассмотрѣніе его либо одному изъ членовъ своихъ, либо постороннему литератору и, по полученіи составленной вслѣдствіе того рецензій, назначаетъ засѣданіе при участіи одного или нѣсколькихъ литераторовъ, не принадлежащихъ къ числу дѣйствительныхъ членовъ Академіи Наукъ.

6. Постороннему рецензенту можетъ быть назначаема, въ изъявленіе признательности Академіи, золотая пушкинская медаль, расходъ на изготовленіе которой покрывается изъ накопившихся на капиталъ процентовъ.

7. Отчетъ о присужденіи премій поручика Кирѣева читается однимъ изъ членовъ отдѣленія русскаго языка и словесности въ годичномъ засѣданіи Императорской Академіи Наукъ 29-го декабря.

8. Если бы вслѣдствіи, по указанію опыта, встрѣтилась надобность въ измѣненіи котораго либо изъ вышеизложенныхъ правилъ, то на такое измѣненіе испрашивается законнымъ порядкомъ разрѣшеніе Министерства Народнаго Просвѣщенія, причемъ однакоже самое назначеніе преміи не можетъ быть измѣнено.

Отчетъ о дѣятельности Русскаго Археологическаго Института въ Константинополѣ за 1895 годъ.

О. Успенскаго.

(Доложено въ засѣданіи историко-филологическаго отдѣленія 18 сентября 1896 г.)

Первый годъ въ жизни ученаго учрежденія, поставленнаго притомъ въ исключительныя условія уже самымъ мѣстомъ и средой, въ которой ему пришлось дѣйствовать, можетъ быть разсматриваемъ какъ періодъ подготовки и организаціи учебно-вспомогательныхъ средствъ. Предстояло прежде всего отыскать помѣщеніе для Института, обзавестись необходимой мебелью и привести въ извѣстность партіи книгъ, пожертвованныхъ учеными учрежденіями и частными лицами, а равно прибрѣтенныхъ покупкой. Открытіе Института послѣдовало 26 февраля, будучи приурочено ко дню рожденія Государа Императора Александра III — основателя Института.

Первыя заботы вновь возникшаго ученаго учрежденія должны были направиться къ тому, чтобы сдѣлать доступными свои наличныя ученныя средства для обращающихся къ нему за разными справками. Опись книгъ, составленіе карточнаго и систематическаго каталога, безъ коихъ невозможно пользованіе бібліотекой, продолжались съ нѣкоторыми перерывами въ теченіе почти всего отчетнаго времени. Кромѣ того, съ открытіемъ Института начали поступать отъ разныхъ лицъ пожертванія археологическихкихъ предметовъ, что послужило основаніемъ для музея древностей, который также необходимо было описать и привести въ порядокъ. Независимо отъ сего, постепенно открывались сношенія съ собирателями и продавцами древностей; этими сношеніями нельзя было не дорожить, такъ какъ путемъ частныхъ свѣдѣній получаютъ справки и о важныхъ въ археологическомъ смыслѣ мѣстностяхъ, и о предметахъ, обращающихся въ частныхъ рукахъ. Такимъ путемъ Институту удавалось узнавать о мѣстопохожденіи весьма важныхъ и рѣдкихъ предметовъ, которые или предлагаются къ покупкѣ, или ждутъ благоприятныхъ условій, чтобы быть проданными. Въ большинствѣ случаевъ подобныя свѣдѣнія сообщаются подъ

секретомъ, и на самомъ дѣлѣ оглашеніе ихъ могло бы быть преждевременно. Таковы, напр., свѣдѣнія о древнихъ зданіяхъ, находящихся подъ современными постройками; не разъ удавалось провѣрять подобныя свѣдѣнія, при чемъ обнаруживались или церковныя стѣны съ фресками, замаскированными известью, или галлерей, ведущія къ сосѣднимъ постройкамъ. Таковы же указанія на мѣстности въ городѣ и за городомъ, покрытыя обломками мраморовъ и черепицы и свидѣтельствующія о мѣстонахожденіяхъ дворцовъ, церквей и монастырей, нынѣ уже забытыхъ. Институтъ считалъ своимъ долгомъ провѣрять показанія и отмѣчать мѣстности, заслуживающія вниманія, какъ матеріалъ для будущихъ изслѣдованій.

Принимая во вниманіе, что къ концу отчетнаго года Институтъ уже приобрѣлъ видъ организованнаго учрежденія, которое живетъ своею жизнью и проявляетъ внѣшнюю дѣятельность, и что до извѣстной степени онъ приступилъ къ осуществленію задачъ, указанныхъ въ уставѣ, нахожу удобнымъ представить отчетъ о дѣятельности Института въ нижеслѣдующихъ отдѣлахъ.

I.

Личный составъ Русскаго Археологическаго Института въ Константинополь.

Почетный Предсѣдатель, Россійско - Императорскій Посолъ въ Константинополь А. И. Нелидовъ.

Директоръ О. И. Успенскій.

Ученый Секретарь П. Д. Погодинъ.

Почетные члены:

Его Императорское Высочество	С. Ю. Витте.
Великій Князь Владиміръ Александровичъ.	К. П. Побѣдоносцевъ.
	Князь Маврокордато.
Его Императорское Высочество	Вл. Георгіевичъ.
Великій Князь Сергій Александровичъ.	Графиня П. С. Уварова.
	М. К. Ону.
Его Императорское Высочество	А. О. Бычковъ.
Великій Князь Константинъ Константиновичъ.	В. Г. Васильевскій.
	А. А. Куникъ.
Князь А. Б. Лобановъ - Ростовскій.	А. С. Павловъ.
	В. И. Ламанскій.
Т. И. Филипповъ.	К. Н. Бестужевъ - Рюминъ.

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| В. В. Латышевъ. | Баронъ О. А. Бюлеръ. |
| В. Н. Юргевичъ. | В. А. Дашковъ. |
| Н. К. Кондаковъ. | Карль Крумбахеръ. |
| Д. О. Бѣляевъ. | Эмиль Легранъ. |
| А. И. Кирпичниковъ. | Густавъ Шлюмбергеръ. |
| Н. О. Красносельцевъ. | Баронъ В. Г. Тизенгаузенъ. |
| Н. В. Покровский. | Директоръ Нумизматическаго Му- |
| О. Е. Коршъ. | зея въ Готѣ докторъ Пикъ. |
| И. В. Цвѣтаевъ. | Директоръ Французской школы въ |
| Графъ И. И. Толстой. | Аѳинахъ г. Омоль. |
| Баронъ В. Р. Розенъ. | Директоръ Нѣмецкаго Археологич- |
| И. В. Ягичъ. | ческаго Института въ Аѳинахъ |
| И. В. Помяловскій. | г. Дерпфельдъ. |
| И. И. Малышевскій. | Н. И. Жевановъ, предсѣдатель |
| Е. Е. Голубинскій. | правленія Русскаго Общества |
| Н. А. Лавровскій. | Пароходства и Торговли. |
| Г. П. Стебницкій. | Уполномоченный по дѣламъ Черно- |
| В. Н. Хитрово. | горскаго княжества въ Констан- |
| О. И. Буслаевъ. | тинополѣ Д. Бакичъ. |
| Графъ С. Д. Шереметевъ. | |

Члены:

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| О. Архимаандритъ Борисъ. | К. Н. Лининъ. |
| Протоіерей А. К. Смирноуло. | Н. А. Скрыбинъ. |
| П. В. Максимовъ. | Ю. П. Бахметевъ. |
| Ю. Н. Щербачевъ. | Г. Г. Лермонтовъ. |
| А. А. Смирновъ. | А. Н. Макѣевъ. |
| П. В. Мансуровъ. | Д. А. Нелпдовъ. |
| В. А. Майковъ. | Ю. А. Нелпдовъ. |
| Г. С. Щербина. | И. Н. Ждановъ. |
| В. Н. Крупенскій. | Э. Р. Штернъ. |
| Князь Н. А. Кудашевъ. | А. А. Павловскій. |
| А. И. Щербатскій. | В. Э. Регель. |
| В. К. Караконовскій. | Н. С. Суворовъ. |
| С. И. Чахотинъ. | М. И. Соколовъ. |
| А. К. Бѣляевъ. | В. В. Волоотовъ. |
| Г. П. Беглери. | А. Н. Дѣревицкій. |
| А. Е. Лаговскій. | Т. Д. Флоринскій. |

И. С. Пальмовъ.	А. О. Шебунинъ.
В. К. Ериштедтъ.	В. В. Жадовскій.
П. А. Сырку.	Г. В. Брандтъ.
А. И. Паладопуло-Керамевъ.	В. О. Каль.
К. Д. Петковичъ.	В. П. Щепотьевъ.
С. В. Арсеньевъ.	М. Параника, профессоръ Хад-
Н. А. Иларионовъ.	кинскаго Богословскаго учи-
Н. П. Щелкуновъ.	лища.
Н. А. Налетовъ.	К. Милона, профессоръ Аѳи-
Н. Г. Сухотинъ.	скаго университета.
А. Г. Яковлевъ.	Я. И. Смирновъ.

Члены-сотрудники:

М. И. Ростовцевъ.	Иаковъ, о. архимандритъ мона-
С. Ц. Янушевскій.	стыря св. Діонисія на Аѳонѣ.
Амулла бей Визировъ.	О. Иасонъ изъ Ватопеда.
Б. В. Фармаковскій.	О. Матѳей изъ Русска.
Е. М. Придикъ.	О. Александръ изъ Лавры.
Б. А. Панченко.	

Временные члены,

командированные для занятій подъ руководствомъ Института:

Магистръ Императорскаго Юрьев-	Императорскомъ Московскомъ
скаго Университета О. Ф.	Университетѣ А. Д. Оаддеевъ.
Вульфъ.	Окончившій курсъ С.-Петербур-
Окончившій курсъ Историко-Фи-	ской Духовной Академіи А. П.
лологическаго факультета въ	Арнольдovъ.

II.

Ученая дѣятельность Института.

Ученая дѣятельность выражается:

Во-первыхъ, въ устройствѣ засѣданій.

Въ отчетномъ году было шесть засѣданій, изъ нихъ одно торжественное, 26 февраля. Въ торжественномъ засѣданіи о. архимандритъ Борпсъ предъ началомъ молебствія произнесъ слово, въ коемъ призывалъ благо-

словеніе Господа на дѣятельность возникающаго на Востокѣ русскаго ученаго учрежденія.

Почетный Предсѣдатель, Императорскій посолъ въ Константинополь, объявивъ Институтъ открытымъ, произнесъ рѣчь, въ коей изложилъ исторію возникновенія Института.

Директоръ сказалъ рѣчь по вопросу о значеніи византиновѣдѣнія для русской науки.

Ученый секретарь сообщилъ отчетъ о дѣятельности Института со дня его учрежденія.

Весь матеріалъ, сообщенный въ этомъ засѣданіи, печатается и составляетъ, вмѣстѣ съ неизданнымъ текстомъ Родія «О древностяхъ Константинополя и о храмѣ свв. Апостоловъ», первый выпускъ изданій Института.

Въ обыкновенныхъ засѣданіяхъ, посвященныхъ научнымъ вопросамъ, сообщены были слѣдующіе рефераты:

Ө. И. Успенскимъ: 1) о германцахъ на службѣ восточной имперіи; 2) о древнемъ университетѣ въ Константинополь; 3) о новыхъ матеріалахъ для исторіи Трапезунта; 4) о высшемъ образованіи въ Византіи въ XI вѣкѣ.

П. Д. Погодинымъ: о личности митрополита Исидора и его участіи на Базельскомъ и Флорентійскомъ соборахъ.

О. Ф. Вульфомъ: о памятникахъ искусства на Авошѣ.

Я. И. Смирновымъ: 1) Археологическая поѣздка черезъ Эпиръ и Эссалию въ Салоники; 2) Поѣздка по Кипру и Малой Азіи.

Г. П. Беглеръ: о топографіи Константинополя.

Во-вторыхъ, въ устройствѣ археологическихъ экскурсій.

Устройство научныхъ экскурсій не только входитъ въ кругъ занятій Института, но должно быть признано однимъ изъ самыхъ важныхъ средствъ для достиженія научныхъ задачъ, изложенныхъ въ §§ 2 и 8 устава. И прежде всего непосредственное и личное ознакомленіе съ памятниками Константинополя и ближайшихъ мѣстностей является прямой задачей Института. При недостаткѣ точныхъ описаній, при трудности собирать свѣдѣнія чрезъ посредство постороннихъ лицъ, хотя бы и принадлежащихъ къ составу Института въ качествѣ членовъ сотрудниковъ, при невозможности, наконецъ, получать официальные извѣстія изъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ нѣтъ представителей русской власти, личныя поѣздки по провинціямъ представляются дѣломъ необходимымъ и въ высшей степени полезнымъ. Поэтому Институтъ не могъ не озаботиться осуществленіемъ столь важной задачи и въ отчетномъ году предпринималъ три большія экскурсіи и нѣсколько малыхъ въ ближайшія окрестности Константинополя.

а) Экскурсія по Анатоліи.

Изученіе области, входившей въ составъ древней имперіи Трапезунтской, представляется интереснымъ съ разныхъ сторонъ. Между прочимъ нельзя упускать изъ вниманія то обстоятельство, что трапезунтскіе царіи имѣли тѣсныя связи съ Кавказомъ и обнаруживали притязанія на обладаніе нынѣшнимъ русскимъ Черноморьемъ, что и выразилось въ титулѣ: *καὶ Περσείας*. Этнографія Анатоліи также въ высшей степени любопытна и мало обследована. Старые города турецкаго Черноморья: Трапезунтъ, Керасунтъ, Самсунъ и Синопъ, свидѣтели многообразныхъ историческихъ событий, испытавшіе этнографическіе перевороты и сохранившіе памятники разныхъ культурныхъ эпохъ, мало еще изслѣдованы учеными, хотя находясь въ нихъ древніе предметы постоянно встрѣчаются и въ Одессѣ и въ Константинополѣ. Означенная поѣздка привела къ слѣдующимъ наблюденіямъ и приобрѣтеніямъ.

Наиболѣе важными для византиниста остатками древности отличается Трапезунтъ, при чемъ нужно отмѣтить ту особенность, что Трапезунтъ рѣзко характеризуется остатками древностей христіанскихъ, передъ которыми совершенно отступаетъ на задній планъ дохристіанская эпоха. Эта особенность Трапезунта сразу бросается въ глаза при сравненіи съ Синопомъ, гдѣ все вниманіе обращаютъ на себя дохристіанскіе памятники. Прежде всего въ Трапезунтѣ сохранилось до 20 христіанскихъ церквей XIII и XIV вѣка, изъ коихъ только самыя большія обращены въ мечети, а малыя или закрыты, или остаются во владѣніи греческаго духовенства. Нѣтъ сомнѣнія, что скудныя замѣтки, находимыя о трапезунтскихъ церквахъ у Texier, Byzantine Architecture, далеко не исчерпываютъ предмета и не даютъ идеи о богатствѣ матеріала, который ждетъ здѣсь изученія. Въ самомъ дѣлѣ, особенности архитектурнаго типа и орнамента лучше изучаются на малыхъ церквахъ, какъ *Ἁγία Παρασκευή*, *Ἁγία Κυριακή*, *Ἁγία Ἄννα*; въ особенности послѣдняя до сихъ поръ сохранила еще и фресковую живопись, въ два слоя, изъ коихъ новый и послѣдній XV вѣка. На боковыхъ стѣнахъ изображены царь и придворные чины въ парадныхъ облаченіяхъ и съ надписями. Правда, большинство изображеній попорчено тѣмъ, что выколоты глаза и стерты надписи, но въ общемъ живопись этой церкви можетъ быть съ пользою для науки фотографирована. Далѣе, изъ малыхъ церквей, любопытныхъ по типу постройки, слѣдуетъ отмѣтить: *ὁ ἅγιος Γεώργιος Κοῦρτζα*, Ай Василь (наиболѣе древняя), церковь Преображенія, бывшая митрополичья церковь св. Филиппа. Изъ большихъ церквей заслуживаютъ вниманія: *Ἐπι-δζυμα* (изъ древней церкви въ честь св. Евгенія), *Χρυσόκεφαλος*, *Παναγία Θεοσκεπάστος* и *Ἁγία Σοφία*. Всѣ упомяну-

тые памятники, находящіеся въ достаточной степени сохранности, представляютъ благодарный предметъ изученія. Если бы представлялась возможность снарядить въ Трапезунтъ свѣдущаго архитектора для снятія плановъ древнихъ церквей и художника для срисовки стѣнной живописи и архитектурныхъ украшеній, то могъ бы получиться важный матеріалъ для рѣшенія нѣкоторыхъ проблемъ, имѣющихъ отношеніе, можетъ быть, и къ русскому искусству. Конечно, трудно было бы особенно настаивать на томъ обстоятельстве, что въ Трапезунтѣ изслѣдователь встрѣчаетъ много слѣдовъ обмѣна съ Россіей, таковы образы, кресты и складни со славянскими надписями, богослужебныя книги и оклады на книгахъ, исполненные въ Россіи, такъ какъ все это могло быть занесено сюда въ позднѣйшее время; но такъ какъ въ древней русской исторіи есть и другія указанія на то, что у насъ были сношенія съ анатолийскими берегами (амастридская легенда), и такъ какъ Трапезунтская имперія дѣйствительно владѣла нѣкоторое время русскими черноморскими берегами, то является не безразличнымъ вопросъ о болѣе внимательномъ изученіи сохранившихся еще памятниковъ въ Трапезунтѣ. Въ смыслѣ остатковъ стѣнной живописи не позднѣе XIV вѣка въ Трапезунтѣ обращаютъ на себя вниманіе еще пещерныя церкви. Въ скалѣ, господствующей надъ городомъ, близъ вышшняго православнаго кладбища, существуетъ нѣсколько пещеръ, происхожденіе коихъ совершенно забыто. Такъ какъ доступъ къ нимъ соединенъ съ чрезвычайными трудностями, то въ настоящее время рѣдко кто и посѣщаетъ ихъ. Пещеры представляютъ собою рѣдкій и любопытный типъ. По всемъ вѣроятіямъ онѣ служили мѣстомъ погребенія для богатыхъ трапезунтскихъ родовъ, о чемъ свидѣлствуютъ сохранившіеся еще на мѣстѣ кости, а частію надписи на стѣнныхъ изображеніяхъ. Въ одной пещерѣ изображеніе св. Евгенія, а кругомъ царскія изображенія Алексея, супруги его и матери, ниже девять фигуръ мѣстныхъ святыхъ. Не можетъ быть сомнѣнія, что живопись XIV вѣка. Вопросъ о происхожденіи этихъ пещеръ въ настоящее время вполне разрѣшается данными изъ житія св. Евгенія, патрона Трапезунтскаго. Оказывается, что святой нѣкоторое время скрывался въ пещерахъ отъ гонителей, поэтому благочестивые жители Трапезунта впослѣдствіи начали украшать эти пещеры изъ благоговѣйнаго чувства къ своему патрону. Такъ какъ слава св. Евгенія особенно увеличивается въ XIII и XIV вв., то не можетъ подлежать сомнѣнію, что къ этой же эпохѣ должна быть отнесена и живопись пещеръ.

Въ окрестностяхъ Трапезунта находятся древніе монастыри: Сумела, Перистера и Васеловъ, вліянію которыхъ нужно приписать то явленіе, что въ странѣ устойчиво держатся православіе и греческій языкъ. Изрѣзанная горными кряжами и пересѣченная долинами, страна имѣетъ вообще рѣдкое

населеніе, но любопытно, что почти въ каждомъ населенномъ пунктѣ существуетъ православный храмъ, занимающій видное мѣсто. Въ настоящее время судьба этихъ монастырей далеко не одинакова: Сумела возвышается и проявляетъ благотворное вліяніе, а Перистеря и въ особенности Васелонъ находятся въ упадкѣ. Но въ смыслѣ древнихъ центровъ религіозной жизни всѣ монастыри представляютъ большой интересъ и заслуживаютъ научнаго вниманія. Прежде всего въ монастыряхъ сохранились остатки умственной и религіозной жизни, которую жило общество въ періодъ самостоятельности имперіи. Всего въ Трапезунтѣ и его окрестностяхъ мы считали до 300 рукописей, изъ нихъ до 60, находящихся въ Васелонѣ, едва ли долго выдержатъ сырость помѣщенія и немилосердное обращеніе со стороны братіи монастыря. Въ монастырскихъ ризницахъ находится значительное число церковныхъ одеждъ, драгоценныхъ крестовъ и окладовъ священныхъ книгъ, восходящихъ по времени къ эпохѣ ранѣе XIV вѣка. Приходится весьма пожалѣть о томъ, что трудные пути сообщенія и отдаленность отъ Трапезунта означенныхъ монастырей, расположенныхъ на высокихъ горахъ, не дозволяетъ воспользоваться фотографіею, чтобы сдѣлать предметомъ научнаго изслѣдованія монастырскія древности. Между рукописями отмѣтимъ въ особенности: а) хрисовулы царей-основателей и благотворителей, патриаршія грамоты; б) номоканонъ (Сумела), въ которомъ между прочимъ находится статья о богомълахъ *Περὶ τῆς αἰρέσεως τῶν ἀδελῶν βογομήλων ἀναθεματισμοί. Λόγος πρῶτος* (въ 13 положеніяхъ). Эта статья столько же важна по своему содержанію, сколько по времени происхожденія, такъ какъ она относится къ XIII вѣку. Матеріалы для исторіи св. Евгенія: *μαρτύριον... γραφὲν παρὰ τοῦ ἀγιωτάτου Ἰωάννου πατριάρχου Κωνσταντινουπόλεως τοῦ Ἑβρῆνου*. Важность этого матеріала для исторіи Трапезунта впервые оцѣнилъ Фальмерајеръ, но онъ не имѣлъ въ рукахъ различныхъ редакцій этого житія и чудесъ святаго, которыя имѣютъ важное значеніе для вѣншей и внутренней исторіи Трапезунта.

Между городами, расположенными по турецкому Черноморью, въ археологическомъ отношеніи заслуживаютъ вниманія Самсунъ и Синолъ. Оба названные города тѣмъ рѣзко отличаются отъ Трапезунта, что въ нихъ остатковъ византійской культуры почти не примѣтно, но зато есть живой родникъ, извѣстный только мѣстнымъ жителямъ, изъ котораго отъ времени до времени почерпаются очень цѣнные археологическіе предметы (монеты, статуи, бронзовыя и золотыя издѣлія), появляющіеся въ продажѣ. Иногда здѣсь попадаются и рукописи, показываютъ подъ большимъ секретомъ обломки бронзовыхъ статуй, за тѣ и другіе предметы спрашиваютъ очень дорого (евангеліе XIV-го в. 25 лиръ; бронзовая рука 25 лиръ), изъ чего можно заключать, что на древности есть спросъ и что

крестьяне даже на мѣстѣ имѣютъ скупщиковъ. Въ Самсунѣ дѣлаются тайныя раскопки за городомъ, на мѣстонахожденіи стараго Амиса. Синопъ въ археологическомъ отношеніи представляетъ еще болѣе интереса. Правда, что нынѣшнее населеніе Синопа не имѣетъ никакого представленія о древнемъ значеніи этого города, но въ мѣстныхъ названіяхъ сохранилась еще до нѣкоторой степени путеводная нить, по которой можно дойти до мѣстонахожденія стараго Синопа, при томъ же тамъ сохранился такъ называемый Митридатовъ дворець. При существующихъ въ Турціи неблагоприятныхъ условіяхъ для археологическихъ раскопокъ, возможно съ пользой для науки заняться собираніемъ эпиграфическаго матеріала, который падается тамъ и сямъ во всѣхъ городахъ побережья и который далеко еще не вполне изданъ. Если Институту удастся дѣлать раскопки, то таковыя правильнѣе будетъ начать въ Самсунѣ или Синопѣ.

б) Экскурсія на Аѳонъ.

Въ Аѳонской экскурсіи участвовали, кромѣ директора, члены Института О. Ф. Вульфъ и Б. А. Папченко; кромѣ того къ ней присоединился, въ качествѣ фотографа, монахъ Пантелеймоновскаго монастыря о. Гавриилъ. Изученіе аѳонскихъ памятниковъ продолжалось шесть недѣль и сопровождалось довольно значительными результатами.

Выяснилось, прежде всего, что на Аѳонѣ хранится до 10 т. рукописей. Это громадное богатство рукописнаго матеріала, изъ котораго меньшая только часть описана и, стало быть, пзвѣстна (первый томъ каталога профессора Ламброса) несомнѣнно составляетъ одно изъ преимуществъ Аѳона. Въ послѣднее время и сами монахи оцѣнили значеніе своихъ библиотекъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ стали гораздо подозрительнѣе относиться къ пріѣзжимъ ученымъ и въ нѣкоторыхъ библиотекахъ обставили пользованіе книгамъ большими затрудненіями.

Лучшимъ подтвержденіемъ того, что на Аѳонѣ еще въ недавнее время можно было легко пріобрѣтать рукописи, служитъ то обстоятельство, что Русскій Пантелеймоновскій монастырь въ послѣднее десятилѣтіе увеличилъ вдвое свое собраніе рукописей, которое теперь превышаетъ тысячу.

Наиболѣе важныя наблюденія по изученію греческихъ рукописей въ 12 аѳонскихъ монастыряхъ, посѣщенныхъ въ эту экскурсію, могутъ быть сведены къ нижеслѣдующему:

1. Списанъ обширный матеріалъ для исторіи Трапезунта, заключающійся въ библиотекѣ монастыря Діонисія (cod. 154) и состоящій въ различныхъ псахахъ:

а. *Κωνσταντίνου πρωτοπатарίου και πρωτοβεστιαρίου ἐγκώμιον εἰς τὸν ἅγιον μεγαλομάρτυρα τοῦ Χριστοῦ Εὐγένιον.*

б. Διήγησις θαυμάτων τοῦ ἁγίου ἐνδόξου μεγαλομάρτυρος Εὐγενίου συγγραφεῖσα παρὰ τοῦ Ἰωάννου τοῦ Ξηρολίτου.

в. Ἰωσήφ τοῦ μητροπολίτου Τραπεζούντος λόγος ὡς ἐν συνέψει διαλαμβάνων τὴν γενεθλίον ἡμέραν τοῦ Εὐγενίου.

г. Σύνοψις τῶν τοῦ ἁγίου θαυμάτων ἐκ τῶν πλείστων.

Этотъ матеріалъ, хотя его касался Fallmerayer (Abhandl. der histor. Classe d. konigl. bayeg. Ak. München III. 3. 1841), далеко еще не исчерпанъ и представляетъ любопытныя данныя для внутренней и внѣшней исторіи Трапезунта, для этнографіи Черноморья и для отношенія Трапезунтской имперіи къ русскому Черноморью. По связи съ исторіей Трапезунта имѣеть также большой интересъ актъ патріарха Никифора περὶ τοῦ μητροπολίτου Τραπεζούντος (Ватопедъ, cod. 682, л. 649), свидѣтельствующій о томъ, что имперія Палеологовъ не признавала имперіи Комниновъ въ Трапезунтѣ.

2. Изъ библіотеки того же Діонисиата списанъ довольно обширный матеріалъ, касающійся дѣла Іоанна Итала. Та *πραχθέντα βασιλικῆ καὶ συνοδικῆ διαγνώσει ἐν τε τῷ παλατίῳ καὶ τῇ ἀγιωτάτῃ τοῦ Θεοῦ μεγάλῃ ἐκκλησίᾳ κατὰ τοῦ Ἰταλοῦ Ἰωάννου* (cod. 120). Этотъ документъ разъясняетъ оставшіяся темнымъ вопросъ изъ исторіи просвѣщенія въ Византіи и имѣеть весьма большое значеніе.

3. Обширный и весьма важный матеріалъ, относящійся къ монастырскимъ актамъ,—документы монастыря τῆς ὑπεραγίας Θεοτόκου τῆς ἐλεούσης, въ темѣ Струмица (Ивиръ, безъ обозначенія №). Сюда входятъ:

а) βρέβιον, т. е. описаніе церковнаго имущества;

б) хрисовуль Алексѣя I Комнина;

в) хрисовуль Мануила Комнина;

г) *πρακτικὸν τῆς παραδόσεως τῶν παροίκων;*

д) *διάταξις τοῦ... Μανουὴλ μοναχοῦ καὶ τοῦ κτήτορος τῆς μονῆς.*

4. Βίος καὶ πολιτεία καὶ μερικὴ θαυμάτων διήγησις τῆς ἀειδίμου καὶ μακαρίας Μαρίας τῆς νέου (Лавра, cod. K. 81). Важныя данныя для войнъ болгаро-византійскихъ при Симеонѣ.

5. Изученъ и частію списанъ рукописный матеріалъ, заключающійся въ cod. 360 Ватопеда. Это прекрасная рукопись X в., происходящая безъ сомнѣнія изъ царской библіотеки дома Македонскихъ императоровъ и содержащая въ себѣ церковныя слова (*λόγοι καὶ ὁμιλίαι*) царя Льва Мудраго. Извѣстно, что церковныя поученія Льва собраны въ Патрологіи Мнія (Patrologiae cursus completus, graeca t. 107), но здѣсь издано только 19 поученій, между тѣмъ какъ Ватопедская рукопись содержитъ въ себѣ 36 словъ. Всего однако важнѣе то обстоятельство, что оставались неизвѣстными тѣ поученія Льва, которыя или прямо вызваны историческими событіями, или касаются историческихъ фактовъ мимоходомъ. Укажемъ,

напримѣръ, три похвалы великомученику Димитрію (л. 184—199 и 201), слово по случаю посвященія въ патриархи брата Льва, Стефана (886 г.): *Λέοντος ἐν Χριστῷ βασιλεῖ αἰωνίῳ βασιλέως ὁμιλία ἐν τῷ τῆς τοῦ Θεοῦ σοφίας ἐπιπινύμφω κατὰ ῥηθεῖσα ὅτε τὸν καινῶν τῶν σωματικῶν ὠδίνων ἡ θεία χάρις εἰς πατέρα τάχα σὺ τῇ ἀμώμφω νύμφῃ συνηρμόσατο* (л. 229); *Λέοντος ἐν Χριστῷ βασιλεῖ αἰωνίῳ βασιλέως ὁμιλία δι' ὑπογραφῆως ἐκπεφωνημένη τῷ λαῷ τῆς βασιλικῆς παρουσίας κωλυθείσης διὰ τινὰς πραγμάτων ἀσχιλοῦς ἀνδελκύσεις*, — этимъ оглавленіемъ устраняются всякія сомнѣнія, что императоръ лично произносилъ въ церкви свои поученія (л. 343); *Λέοντος... ὁμιλία ῥηθεῖσα ἐν τῇ τοῦ αἰθιῶμου Ἡλίου πανηγύρει ὅτε τὴν καθ' ἡμῶν πανηγυρίζουσαν ἀμαρτίαν ἐν τῷ μικροῦ θανάτου σκότῳ καλύψαι ἡμᾶς ἔλεως ἰδὼν ἐπέσχε Θεὸς εἰς ἐορτὴν μεταστρέψας τὴν ἐκεῖθεν κατήφειαν* (л. 350). Это najbolѣе любопытное слово, въ которомъ Левъ говоритъ о своемъ заключеніи въ темницу и сознается въ основательности подозрѣній противъ него Василія Македонянина. *Λέοντος... ὁμιλία ῥηθεῖσα ἐν τῷ τῆς τοῦ Θεοῦ σοφίας ἐπιπινύμφω κατὰ νεοτεύκτου περιβολῆς τῇ θεῇ προσενηνεγμένης τραπέζης* (л. 353). *Λέοντος... ὁμιλία ἐκπεφωνημένη ὅτε Στυλιανὸς ὁ μεγάλοπρεπέστατος μάγιστρος τοῦ κατασκευασθέντος αὐτῷ τεμενίσματος τὴν ἀνιέρωσιν ἐποιήσατο*. — Указанныя рѣчи Льва заслуживаютъ вниманія не только потому, что онѣ неизвѣстны въ печати, но и по ихъ содержанію.

6. Спасагъ неизвѣстный доселѣ памятникъ—«Описаніе храма свв. Апостоловъ въ Константинополѣ», принадлежащій писателю X вѣка Константину Родію (Лавра, сод. 170). Важное значеніе этого памятника побудило Институтъ поспѣшить приготовленіемъ его къ печати. Онъ появится вскорѣ въ первомъ выпускѣ институтскаго органа.

7. Дополнительные статьи къ сборнымъ дѣяніямъ при Мануилѣ Комнинѣ по вопросу о значеніи словъ евангелія *ὁ πατήρ μου μεῖζων μου ἐστίν* (Ватопедъ; сод. 250).

8. Кромѣ того, сдѣлано нѣсколько новыхъ наблюденій по исторіи Синодѣ въ недѣлю православія на основаніи двухъ древнихъ списковъ, отысканныхъ на Аѳонѣ.

Сказаннаго достаточно, чтобы оцѣнить значеніе рукописныхъ сокровищъ на Аѳонѣ, которыя далеко еще не исчерпаны, и съ другой стороны, чтобы показать важность научныхъ приобрѣтеній, сдѣланныхъ Институтомъ на Аѳонѣ.

Независимо отъ изученія библиотекъ, преслѣдовался на Аѳонѣ и другія научныя цѣли. И прежде всего имѣлось въ виду ознакомленіе съ памятниками искусства для провѣрки и пополненія существующихъ въ литературѣ данныхъ; съ этой цѣлью обращено было вниманіе на церкви и монастырскія постройки, при чемъ иногда удавалось нападать на художе-

ственные предметы, ускользнувшіе отъ вниманія прежнихъ ученыхъ посетителей Афона. Больше подробному изслѣдованію подверглись три церкви: въ Кареѣ, въ Ватопедѣ и въ Діонисіатѣ, представляющія три главныхъ типа афонской церковной архитектуры различныхъ временъ. Древнѣйшая изъ нихъ, такъ называемый Протатъ въ Кареѣ, представляетъ самый интересный, но и самый трудный предметъ изслѣдованія, которое однако несомнѣнно подтверждаетъ, что основаніемъ своимъ храмъ восходитъ ко временамъ Св. Аванасія, хотя снаружи одна южная стѣна сохранила свой старинный видъ. Относительно внутренней архитектуры, которая дѣленіемъ церкви на три нефа сближается съ типомъ базилики, нельзя составить окончательнаго рѣшенія по вопросу о первоначальномъ способѣ устройства кровли. Плоскій потолокъ и врезанныя подъ нимъ окна (хотя не въ нынѣшнемъ ихъ видѣ) несомнѣнно относятся къ эпохѣ реставраціи начала XIV в., такъ какъ живопись на стѣнахъ доказываетъ, что уже тогда были устранены поперечныя арки. Съ другой стороны на существованіе поперечныхъ арокъ и купола до реставраціи храма указываютъ оставшіяся громадныя продольныя арки. Куполь скорѣе былъ болѣе плоскимъ безъ тамбура, какъ Св. Софіи въ Константинополѣ съ прорѣзанными окнами, но не обыкновенной формы средневѣковой купольной церкви. Ватопедскій храмъ, въ которомъ проявляется въ первый разъ мѣстный афонскій типъ монастырской церкви съ выгибающимися по бокамъ полукруглыми хорами, почти въ цѣльности оказывается постройкою конца XIII или начала XIV вѣка. Отъ древнѣйшей церкви уцѣлѣлъ только мраморный полъ, но и онъ подвергался неоднократной передѣлкѣ. Пристроена въ послѣднія столѣтія спереди столбовая галлерей, при чемъ, очевидно, и фасадная стѣна измѣнила свой прежній видъ и вставлены были въ нее четыре колонны и образующія между ними балюстраду мраморныя плитки съ рельефнымъ украшеніемъ (взятыя, вѣроятно, изъ древняго иконостаса). Съ обохъ указанныхъ храмовъ были сняты планы, а также и съ Діонисіатскаго, какъ типичнаго представителя вошедшей въ употребленіе въ XIV—XV столѣтіяхъ преобразованной формы церкви, которую характеризуетъ отдѣленіе жертвенника и діаконика въ видѣ особенныхъ пристроекъ и крышка ихъ малыми куполами. На церкви остальныхъ монастырей не было возможно обратить того же вниманія, равно какъ и приступить къ подробному изслѣдованію стѣнной живописи не дозволяли и недостатокъ времени и неблагопріятныя условія освѣщенія и скромныя фотографическія пособія. Древнія иконы (XIV в. и слѣд.), отчасти еще не упомянутыя въ литературѣ, нашлись въ Кареѣ и особенно въ Ватопедѣ (Ап. Петра и Павла подъ медальономъ благословляющаго Спасителя — даръ Андроника Палеолога) и въ Діонисіатѣ (изображеніе съ портретною

индивидуальностью трапезунтскаго императора Алексѣя III Комнина, подносящаго Предтечѣ храмъ). Также пришлось ограничиться одними замѣтками о произведеніяхъ иконописной мозаики (въ Лаврѣ и Ватопедѣ), равно какъ и о золотыхъ и серебряныхъ издѣліяхъ (кресты временъ Никифора Фоки и Іоанна Цимисхія въ Лаврѣ и др.) и о рѣзныхъ предметахъ (образки въ Ватопедѣ и чаша Пульхеріи въ Ксипропотамѣ). Разрѣшеніе дѣлать фотографическіе снимки было получено только въ Ксенофѣ (для мозаическихъ иконъ Св. Дмитрія и Георгія). Главнымъ образомъ изслѣдованіе сосредоточилось на разборѣ лицевыхъ рукописей, при чемъ получена была возможность чаще прибѣгать къ помощи фотографіи. Собирались такимъ образомъ образцы стиля миниатюръ важнѣйшихъ кодексовъ и дѣлались дополнителныя къ прежнимъ описаніямъ замѣтки. Переписывалось также все лицевое содержаніе нѣкоторыхъ рукописей, преимущественно такихъ, которыя удалось открыть впервые. Миниатюры очень хорошаго стиля, на которыя раньше не обращалось еще достаточно вниманіе, нашлись въ одномъ псалтырѣ нач. XIV в. (№ 65) и въ одной рукописи рѣчей Григорія Богослова XI—XII в. (№ 63) Діонисіатской бібліотеки. Совсѣмъ неизвѣстна была рукопись древняго и своеобразнаго характера въ Ивирѣ (№ 27), равно какъ и одно евангеліе въ Лаврѣ (№ 113 А, XIV в.) съ роскошно исполненными инициалами (даръ императрицы Ирины Палеологини). Миниатюры разсматривались не только съ точки зрѣнія исторіи живописи, но прилагалось стараніе и къ тому, чтобы извлечь изъ нихъ матеріалъ, имѣющій бытовое интересъ.

Наконецъ, съ помощію фотографіи и посредствомъ рисованія собирались образцы для изученія развитія орнамента и инициаловъ византійскихъ рукописей, для чего оказались особенно важными: евангелія лаврское и пантелеимоновское и діонисіатскій кодексъ рѣчей Григорія Богослова, затѣмъ одно иверское евангеліе (№ 2, XI—XII в.) и другое въ Діонисіатѣ (№ 4, XII в.).

Мимоходомъ экспедиція слѣдила за хранящимися въ монастыряхъ античными древностями, которыхъ больше всего имѣеть монастырь Св. Пантелеимона (съ нихъ получены фотографіи).

Весь матеріалъ изъ копій съ рукописей, фотографій, набросковъ, снимковъ съ памятниковъ и замѣтокъ и проч. составляетъ въ настоящее время предметъ изученія и изслѣдованія и постепенно будетъ приготавливаться къ изданію.

в) Экскурсія въ Аѳины.

При экскурсіи въ Аѳины имѣлось въ виду ознакомиться съ состояніемъ раскопокъ, которыя въ настоящее время ведутся Французскою школою и Нѣмецкимъ Археологическимъ Институтомъ. Одновременно съ этимъ для Института было необходимо установить общеніе съ учеными учреждениями и обществами, работающими въ предѣлахъ Греціи, и выяснить подробности ихъ внутренняго устройства; представлялось желательнымъ пополнить попутно бібліотеку Института греческими книгами и изданіями, приобрести ихъ на мѣстѣ съ наименьшею затратою средствъ.

Въ дѣлѣ изученія памятниковъ и ознакомленія съ состояніемъ раскопокъ въ виду кратковременности экскурсіи, носившей невольнo характеръ развѣдочный, пришлось ограничиться французскими работами въ Дельфахъ. И по своимъ размѣрамъ и по важности добываемаго матеріала онѣ занимаютъ несомнѣнно первое мѣсто въ ряду прочихъ и потому при выборѣ предмета для изученія нельзя было не обратить на нихъ преимущественнаго вниманія. Секретарь Института, воспользовавшись любезнымъ разрѣшеніемъ директора Французской школы г-на Омоля, провелъ въ Дельфахъ двѣ недѣли, стараясь ознакомиться главнымъ образомъ съ практической стороною дѣла. Въ этомъ отношеніи онъ встрѣтилъ самое широкое содѣйствіе со стороны какъ самого г-на Омоля, такъ и членовъ школы гг. Пердризе, Бургэ и Коллэнъ, и лучшаго пріема, чѣмъ тотъ, который онъ нашелъ, желать нельзя. Помимо практической стороны веденія раскопокъ особое вниманіе было обращено на добытыя скульптуры. Изученіе ихъ дало матеріалъ для отдѣльнаго реферата.

Нѣмецкія раскопки въ Аѳинахъ въ мѣстности Діониса *ἐν Λίμναις*, къ сожалѣнію, были пріостановлены по лѣтнему времени; тѣмъ не менѣе журналы ихъ, добытыя благодаря любезности одного изъ лицъ, принимавшихъ участіе въ веденіи ихъ, были полезнымъ предметомъ для изученія опять-таки съ точки зрѣнія практической. Маленькій образчикъ нѣмецкаго способа веденія раскопокъ представилъ сверхъ того работы д-ра Виланта, члена нѣмецкой школы. Въ старомъ Фалерѣ имъ были найдены остатки римской виллы, въ стѣнахъ которой оказался заложеннымъ греческій рельефъ хорошаго времени.

Для ознакомленія съ состояніемъ музеевъ и хранящихся въ нихъ древностей былъ въ высшей степени полезенъ краткій курсъ, читанный секретаремъ нѣмецкаго Института г-номъ Вольтерсомъ въ самихъ же музеяхъ и надъ самыми предметами.

Въ тѣхъ же видахъ ознакомленія съ древностями предпринимались самостоятельно небольшія экскурсіи въ Дафни, Элевсинъ, Филу и прочія бли-

жайшія къ Аѳинамъ мѣстности. Посѣщенъ былъ также монастырь Св. Луки, отстоящій на день пути отъ Дельфъ. Часть его древнихъ мозаикъ была сфотографирована.

Что касается до второй цѣли экскурсіи — вступленія въ общеніе съ мѣстными учеными силами, то въ этомъ дѣлѣ путь Института былъ приготовленъ русскими учеными, находящимися въ Аѳинахъ. Институтъ считаетъ своимъ долгомъ отмѣтить тотъ несомнѣнный фактъ, что они сумѣли поднять высоко въ глазахъ иностранцевъ русское ученое имя. Цѣлый рядъ смѣнявшихся русскихъ молодыхъ ученыхъ въ Аѳинахъ своимъ трудолюбіемъ, своею талантливостью образовалъ уже традицію, которая хранится и развивается теперешними ея представителями и, нужно надѣяться, никогда не угаснетъ въ «Ликавитской школѣ». Директора иностранныхъ Институтотъ, въ особенности французскаго и нѣмецкаго, относятся къ нимъ въ высшей степени предупредительно, предоставляя имъ въ пользованіе свои библіотеки и приглашая ихъ къ участию въ своихъ засѣданіяхъ. Г-нъ Императорскій посланникъ въ Аѳинахъ М. К. Опу принимаетъ живѣйшее участіе въ русскихъ ученыхъ въ Аѳинахъ и, содѣйствуя имъ въ случаѣ надобности въ сношеніяхъ съ греческими официальными учрежденіями, помогаетъ имъ въ приобрѣтеніи изданій для небольшой русской библіотеки, которая растетъ такимъ образомъ не отъ однихъ только жертвуемыхъ авторами книгъ. Несмотря на свои весьма и весьма небольшіе размѣры, библіотека эта приноситъ существенную пользу, и можно только благодарить тѣхъ, кто содѣйствуетъ ея расширенію и приведенію въ порядокъ. Наличность необходимѣйшихъ книгъ и пособій облегчаетъ въ значительной степени научную дѣятельность молодыхъ русскихъ ученыхъ, а успѣшность ея не можетъ не быть близка Институту, для котораго содѣйствіе русскихъ ученыхъ силъ въ Аѳинахъ не менѣе дорого, чѣмъ сочувствіе иностранцевъ. И съ этой стороны Институтъ можетъ быть доволенъ достигнутыми результатами. Г-нъ Омоль, директоръ французской школы, и г-нъ Дерпфельдъ, директоръ нѣмецкаго Института, остались вѣрными своему общему отношенію къ русскимъ ученымъ. Секретарю было облегчено ознакомленіе съ подробностями устройства подвѣдомственныхъ имъ учрежденій, а съ Институтотъ установленъ обмѣнъ изданій. Такое же отношеніе было встрѣчено со стороны директоровъ Американской и Англійской школы. Директоръ послѣдней, г-нъ Гарднеръ, отправился для изученія коллекцій Сабурова въ Россію черезъ Константинополь, и Институтъ воспользовался случаемъ доказать свое неизмѣнное желаніе облегчать дѣятельность не однимъ только русскимъ, но и иностраннымъ ученымъ. Г-нъ Гарднеръ былъ снабженъ рекомендательными письмами, и ему оказано было посильное содѣйствіе и во время проѣзда его черезъ Константинополь.

Установлены также отношенія съ мѣстными греческими учреждениями и обществами, изъ которыхъ нѣкоторыя (Национальная Библиотека, Христіанское Археологическое Общество) принесли Институту въ даръ свои изданія. Въ виду также сравнительной дешевизны книгъ въ Аѳинахъ были приобретены для пополненія библиотеки Института труды Саоы, Саккеліона, Папарригопуло и другихъ греческихъ ученыхъ.

Музей Института обогатился небольшою бронзовою статуеткою прекрасной работы архаическаго стиля конца VII и начала VI вѣка до Р. Хр. Статуетка эта изображаетъ пирующаго юношу въ полулежащей позѣ. Правая рука лежитъ свободно на колѣнѣ, лѣвая, согнутая въ локтѣ и поддерживающая тяжесть тѣла, поднимаетъ чашу. Верхняя часть фигуры по грудь открыта, нижняя закутана въ иматій. Волосы сзади опущены длинными локонами, а спереди завиты въ двойной рядъ колечекъ въ видѣ перевязи. Статуетка эта была открыта во время экскурсіи по Пелопоннису и принесена въ даръ Институту его членами Я. И. Смирновымъ, Е. М. Придикомъ и М. И. Ростовцевымъ.

Сверхъ того, по случаю была приобретена коллекція серебряныхъ греческихъ монетъ, изъ которыхъ многія представляютъ большой научный интересъ.

III.

Изученіе Константинополя и его ближайшихъ окрестностей.

Уже давно сдѣлано наблюденіе, что подъ турецкимъ господствомъ Константинополь медленно измѣнялъ виѣшній свой видъ, что планъ города и направленіе главныхъ улицъ въ Стамбулѣ и до сихъ поръ остается въ общихъ чертахъ то же, какъ въ эпоху византійскую. Принимая еще въ соображеніе, что главные монументальные памятники Константинополя сохранны или частью, или въ цѣломъ на своихъ мѣстахъ, можно бы; повидному, заключить о сравнительной легкости разрѣшенія топографическихъ вопросовъ по отношенію къ древнему Константинополю. На самомъ же дѣлѣ это не такъ. Топографическія изслѣдованія Скарлата Византія, Паспати, Мордмана, Детье, не говоря уже о специальныхъ трудахъ по частнымъ памятникамъ (Лабарта, профессора Д. Ф. Бѣляева и т. д.), показали, какъ много неразрѣшимыхъ трудностей представляетъ вопросъ о пріуроченіи даже весьма важныхъ памятниковъ. Подразумѣаемыя здѣсь трудности зависятъ отъ того, что наука лишена въ Константинополѣ одного изъ существенныхъ орудій для проверки, именно права прибѣгать къ помощи раскопокъ. Пока это затрудненіе не устранено, остается огранич-

ваться изученіемъ взаимнаго расположенія сохранившихся еще памятниковъ и провѣркой описаній древняго города.

Институтъ преслѣдовалъ выясненіе топографическихъ задачъ и для этого предпринималъ рядъ однодневныхъ экскурсій для ознакомленія съ городомъ и его окрестностями. Кромѣ того, когда позволяли обстоятельства, посѣщала частные дома, привлекающіе вниманіе или ясными признаками до-гурецкой постройки, или расположеніемъ своимъ на развалинахъ древняго зданія. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ получались наблюденія иногда въ высшей степени неожиданныя. Такъ, въ августѣ мѣсяцѣ завязались сношенія съ однимъ пашой, живущимъ близъ Фанара; у него оказалась фамильная древность, заслуживающая вниманія по мѣсту находки. Это—мраморная доска вѣсомъ до 4 п., найденная, какъ говорятъ, въ подземныхъ помѣщеніяхъ, находящихся подъ нынѣшнимъ домомъ пашы. При осмотрѣ этихъ помѣщеній оказалось, что онѣ находятся подъ слоемъ въ 3 аршина отъ поверхности земли и представляютъ ясныя признаки церкви. Съ помощію нѣкотораго вниманія обнаружилось далѣе, что три стѣны подземнаго зданія покрыты фресковой живописью, которая слегка замазана известью.

Частными сношеніями съ однимъ архитекторомъ-грекомъ, занимавшимся возведеніемъ построекъ, обнаружено важное въ археологическомъ отношеніи значеніе мѣстности близъ сухопутныхъ стѣнъ Константинополи. Точно также путемъ частныхъ сношеній удалось констатировать важность одной мѣстности по Золотому Рогу, гдѣ открыта мраморная плита съ надписью христіанской эпохи и гдѣ предполагается византійская церковь. Институтъ не можетъ пренебрегать подобными указаніями, хотя бы въ настоящее время и лишень былъ средствъ практически воспользоваться ими. Такимъ путемъ во всякомъ случаѣ готовится почва для будущихъ изслѣдованій, которыя могутъ вестись уже по опредѣленному плану. Неразрѣшенные вопросы топографіи Константинополя ожидаютъ накопленія наблюденій относительно тѣхъ церквей, дворцовъ и другихъ зданій, которыя въ настоящее время находятся въ развалинахъ подъ верхнимъ слоемъ земли. Не подлежитъ сомнѣнію, что внѣ стѣнъ Константинополя въ византійскую эпоху существовали населенныя мѣста, строились дворцы, монастыри; такъ, за стѣнами былъ монастырь св. Маманта, дворцы *εις Πηγάς, τῶν ἄρετῶν*. Осмотръ мѣстности за стѣнами, по направленію отъ Харсійскихъ воротъ и Калигари, привелъ къ любопытнымъ наблюденіямъ. На холмѣ Топчиларъ (Пушкарскій) разведенъ теперь виноградникъ, по всей поверхности котораго бросаются въ глаза обломки мраморовъ, черепица, кирпичи съ клеймами и надписями. Семь лѣтъ тому назадъ здѣсь нужно было для устройства мельницы поднять болѣе глубокой слой, при чемъ об-

наружились капители и колонны древняго зданія и слѣды агіасмы съ образомъ Спасителя и надписью *ὁ ἐπιζῶν σὺν ἀπολέσεται*. Отсюда можно заключить, что здѣсь былъ храмъ. Ворота изъ него отобраны властями и поступили въ Оттоманскій музей. Въ близкомъ разстояніи, на холмѣ, господствующемъ надъ Ейнобомъ (Рамысь), по всей вѣроятности, былъ дворецъ τῶν ἀρετῶν. Въ мѣстности Кучукей, въ открытомъ полѣ, подъ легкимъ слоемъ земли, открыта мозаика пола; въ настоящее время она весьма пострадала и близка къ окончательному разрушенію. Наблюденія надъ подобными остатками древностей, погибающими на глазахъ живущаго поколѣнія, не лишены значенія въ томъ смыслѣ, что могутъ давать матеріалъ для общей схемѣ мѣстонахожденія утраченныхъ памятниковъ.

На Мраморномъ морѣ, въ недалекомъ разстояніи отъ С. Стефано, находится заливъ, обращающійся постепенно въ лиманъ. Это Кучукъ-Чекмедже, кругомъ котораго раскинуты небольшія селенія. Въ одномъ изъ такихъ селеній, подъ названіемъ Ферисъ-кей, обращаетъ на себя вниманіе громадное количество большихъ колоннъ, капителей и обломковъ полированного мрамора, а на окрестныхъ поляхъ, находящихся подъ посѣвами, разбросаны на большомъ протяженіи черепица, кирпичи, кусочки мрамора. Всѣ эти предметы несомнѣнно указываютъ на нахожденіе въ данной мѣстности большого населеннаго пункта, о которомъ у византійскихъ писателей нѣтъ извѣстій. Пользуясь любезнымъ содѣйствіемъ члена-сотрудника Амруллы-бей-Визирова, который нѣкоторое время завѣдывалъ хозяйственными дѣлами въ этой мѣстности, Институтъ не только имѣлъ возможность подробно осмотрѣть Ферисъ-кей, но и сдѣлать въ двухъ мѣстахъ пробныя раскопки. На поляхъ, находящихся подъ культурой, доходили до грунта на разстояніи двухъ аршинъ отъ поверхности и находили кусочки мозаики, черепицы и обдѣланнаго мрамора. Болѣе любопытный предметъ, какой найденъ, — это четырехгранный мраморный столбъ, бывшій, можетъ быть, базой для колонны, въ западномъ отъ него направленіи — фундаментъ стѣны. Чтобы не возбуждать подозрѣній, выкопанную яму снова зарыли. Вторая пробная раскопка сдѣлана въ самомъ селеніи, въ огородѣ усадьбы. Мѣсто выбрано по указаніямъ владѣльца, который утверждалъ, что нужно только откопать три ступени и потомъ обнаружится зданіе старинной постройки. Дѣйствительно, раскопка обнаружила фундаментъ продолговатаго зданія, сложеннаго изъ громаднаго размѣра каменныхъ плитъ, при чемъ въ серединѣ оказался постаментъ, утвержденный на цементѣ сверху пола. Хотя раскопки ведены были въ скромныхъ размѣрахъ и не дали находокъ, но онѣ обнаружили, что намѣченная мѣстность дѣйствительно представляетъ остатки стараго поселенія, можетъ быть, стараго города.

Въ небольшой бухтѣ Мраморнаго моря живописно расположенъ городъ Сяливрія (Σηλυβρία). Онъ находится на утесѣ и окруженъ стѣнами византійской эпохи. Это былъ значительный городъ, имѣвшій важное военное значеніе. Въ настоящее время о быломъ величїи говорятъ лишь стѣны да развалины старыхъ церквей. Въ эпоху Комниновъ, при царѣ Мануилѣ, Сяливрія возведена была въ митрополию, и главный храмъ въ честь св. мученика Агаопника пользовался особеннымъ расположеніемъ Мануила. На стѣнѣ у главныхъ воротъ большая надпись, изъ которой сохранилась на мѣстѣ только часть: ΜΑΤΩΝ ΟΙΚΗΤΩΡΩΝ ΕΙΣ ΕΥΠΡΕΠΕΙΑΝ ΚΑΙ ΚΑΕΟΣ ΤΗΣ ΠΟΡΦΥΡΑΣ; обломки частей ея можно видѣть во дворѣ дома губернатора и въ мечети, въ настоящее время оканчиваемой постройкою. Въ XIV в. въ Сяливрію былъ нѣкоторое время архіепископомъ Филоеѣй, впоследствии патріархъ Константинопольскій. Въ одной изъ его рѣчей находимъ любопытныя черты къ характеристикѣ города (Migne, Patrologia graeca t. 154, p. 1230). Изъ древностей обращаютъ на себя вниманіе: 1) церковь св. Иоанна, полуразрушенная, съ кое-гдѣ сохранившимися слѣдами мозаикъ. Любопытная особенность этой церкви — капители колоннъ, монограммы которыхъ позволяютъ возстановить исторію церкви: на трехъ капителяхъ значится κτήτωρ Ἀλέξιος Ἀποκαύχης, что указываетъ на вельможу-строителя изъ времени Мануила Комнина; 2) церковь Рождества Богородицы, перестроенная изъ древней; архитектурныя особенности древней постройки легко возстановляются; 3) церковь св. Спиридона, по основнымъ частямъ относящаяся къ IX или X вѣку. Заслуживаетъ вниманія св. престолъ по орнаментальной отдѣлкѣ. Кругомъ церковей попадаются плиты съ надписями, остатки колоннъ и капители. Скромный городъ, рѣдко посѣщаемый путешественниками, Сяливрія производитъ впечатлѣніе сѣдого старца, много видавшаго на своемъ вѣку и расположеннаго подѣлиться съ внуками разсказами о старинѣ.

IV.

Содѣйствіе русскимъ ученымъ.

Стараясь по мѣрѣ силъ обставить съ внѣшней стороны свои экскурсіи — для чего, между прочимъ, въ Правленіи Русскаго Общества Пароходства и Торговли были выхлопотаны льготные билеты со скидкой 50% — Институтъ считалъ также долгомъ облегчить пребываніе своимъ членамъ въ Константинополѣ. Несмотря на скромные размѣры помѣщенія Института, для прїѣзжающихъ ученыхъ была отведена особая комната.

Число лицъ, пользовавшихся содѣйствіемъ Института, за истекшій годъ достигаетъ одиннадцати: магистръ Императорскаго Юрьевскаго университета Ев. М. Придикъ; командированные за границу съ ученою цѣлью магистранты Императорскихъ университетовъ, С.-Петербургскаго: Я. П. Смирновъ, Б. А. Панченко, М. И. Ростовцевъ; Новороссійскаго Б. В. Фармаковскій; преподаватели одесскихъ гимназій Янушевскій и Терновскій; кандидатъ С.-Петербургской Духовной Академіи Евсеѣвъ; члены Французской школы въ Аопнахъ г.г. Пердризе и Жугэ и директоръ Англійской школы въ Аопнахъ г. Гарднеръ.

Институтъ считаетъ долгомъ, однако, высказать съ своей стороны благодарность г.г. пріѣзжавшимъ ученымъ. Многіе изъ нихъ не мало для него потрудились. На первомъ мѣстѣ здѣсь стоятъ Б. А. Панченко и Я. П. Смирновъ. Г. Панченко прибылъ въ Институтъ въ самый разгаръ организационной работы. Онъ принялъ это дѣло, какъ свое личное, отдался ему всѣмъ сердцемъ и неустанно работалъ надъ приведеніемъ въ порядокъ библіотеки. Г. Смирновъ обогатилъ музей Института цѣлымъ рядомъ любопытныхъ остатковъ древностей, приобретенныхъ имъ во время путешествія по Малой Азіи и Кипру на собственные средства изъ того умѣреннаго оклада, который полагается командированнымъ за границу. Г. Евсеѣвъ прислалъ описаніе рукописей Александрійской Патріаршей Библіотеки; а г.г. Терновскій, Фармаковскій и Придикъ, во время краткаго ихъ пребыванія въ Константинополѣ, носильно помогали Институту въ хлопотахъ и работахъ, неизбежныхъ при устройствѣ новаго учрежденія.

Помимо содѣйствія, оказываемаго непосредственно русскимъ ученымъ, пріѣзжающимъ въ Константинополь, Институтъ стремился стать русскою ученою станціею на Востокъ и въ болѣе широкомъ смыслѣ этого слова. Такъ, Институтъ считалъ своимъ долгомъ сообщать свѣдѣнія о древностяхъ тѣмъ учрежденіямъ, которыя, по его мнѣнію, могли быть заинтересованы въ пріобрѣтеніи ихъ. Въ Императорскую Академію Наукъ было переслано описаніе древне-еврейскихъ рукописей, продававшихся въ Иерусалымѣ, въ Императорскій Эрмитажъ — фотографія одного блюда. Живѣйшее участіе принималъ Институтъ въ пріобрѣтеніи также серебropисаннаго евангелія V—VI вѣка на пурпурномъ пергаментѣ.

Для проф. Голубинскаго, по его просьбѣ, была снята копія съ одной рукописи, хранящейся въ метохѣ Иерусалимской патріархіи въ Константинополѣ. Подобнаго рода порученіе было получено также Институтомъ отъ Археографической Коммиссіи Министерства Народнаго Просвѣщенія. Порученіе это будетъ исполнено весною текущаго года, когда Институтъ предполагаетъ представить копію съ требуемой рукописи отчасти въ фотографическихъ снимкахъ.

Поддерживая такимъ образомъ связь съ русскимъ научнымъ движеніемъ, Институтъ считалъ необходимымъ для пользы дѣла установить также хорошія отношенія и съ иностранными учеными учреждениями, обществами и отдѣльными лицами, содѣйствіе коихъ ему могло быть полезнымъ. Таковы: его святѣйшество патриархъ константинопольскій Аноимъ, его блаженство патриархъ александрійскій Софроній, экзархъ болгарскій Иосифъ, настоятель метоха Иерусалимской патриархіи о. архимандритъ Германъ, послы въ Константинополь: греческій — князь Маврокордато, сербскій — Владанъ Георгіевичъ и черногорскій — Дмитрій Бачичъ.

Греческій Силлогосъ въ Константинополь отнесся къ Институту весьма сочувственно. Сербская Королевская Академія въ Бѣлградѣ и Сербская Академія въ Загребѣ были увѣдомлены объ открытіи дѣятельности Института и отвѣтили на извѣстіе это предложеніемъ своихъ услугъ. Особенно сердечный характеръ носятъ отношенія Института къ Французской школѣ и къ Императорскому Нѣмецкому Институту въ Афинахъ. Отношенія эти, разъ установившись, поддерживаются съ обѣихъ сторонъ и въ этомъ направленіи возможны еще дальнѣйшіе успѣхи. Точно также Институтъ вошелъ въ сношенія съ Англійской и Американской школами въ Афинахъ и съ греческими учеными учреждениями и обществами, о чемъ подробнѣе говорится въ отдѣлѣ экскурсій. Изъ иностранныхъ ученыхъ Институтъ оказалъ содѣйствіе профессору Аѳинскаго университета Спиридону Ламбросу во время занятій его на Аѳонѣ, сдѣлавъ для него копию съ рукописи въ одномъ монастырѣ, куда ему не было доступа, и снабдивъ его рекомендательнымъ письмомъ къ настоятелю Пантилеимоновскаго монастыря.

V.

Библіотека.

Какъ въ подготовительныхъ работахъ въ Россіи, такъ и по открытіи своей дѣятельности въ Константинополь, Институтъ прежде всего заботился о томъ, чтобы положить прочное основаніе библіотекѣ. Предварительно былъ выработанъ перечень всѣхъ иностранныхъ книгъ и изданій, приобрѣтеніе коихъ считалось безусловно необходимымъ. Планъ составленія библіотеки, рассчитанный на четыре года, приводился въ исполненіе по мѣрѣ того, какъ позволяли средства Института и представлялись удобные случаи покупать книги по сравнительно удешевленной цѣнѣ. Призванный содѣйствовать въ занятіяхъ на Востокѣ различнымъ категоріямъ ученыхъ, какъ-то: богословамъ, историкамъ, филологамъ, археологамъ, историкамъ

искусства и чисто художникамъ, Институтъ старался приобрести по крайней мѣрѣ основныя вещи въ соответствующихъ областяхъ знанія.

Такъ, въ настоящее время Институтъ располагаетъ *Acta Sanctorum*, *Patrologiae cursus completus graecae et latinae* съ ключемъ къ послѣдней Дорооея Схоларія, *Patrologia Syrica Graffin'a*, *Assemani bibliotheca Clementino-Vaticana*, *Baronii annales ecclesiastici* и пр.; по отдѣлу *Scriptores*: Тейбнеровской коллекціей греческихъ писателей, Бонскимъ изданіемъ Византійцевъ и пр.; по отдѣлу *Acta*: *Zachariae Lingenthal*, *Justiniani novellae*, *Codex Theodosianus* и пр.; въ отдѣлѣ *Linguae* имѣются словари: *Du Cange*, *Glossaria ad scriptores mediae et infimae graecitatis et latinitalis*, *Stephanus*, *Thesaurus graecae linguae* и пр.; основными руководствами по исторіи греческой и римской литературы, какъ-то: *Bergk*, *Christ*, *Nicolai*, *Susemihl*, *Krumbacher*, *Teuffel*, *Fabricius*; по отдѣлу исторіи: *Clinton*, *Duncker*, *Pöhlmann*, *Duruu*, *Curtius*, *Droysen*, *Beloch*, *Bernhardt*, *Ersch und Gruber*, *Du Cange*, *Banduri*, *Lebeau*, *Gibbon*, *Burckhardt*, *Wietersheim*, *Güldenpennig*, *Hopf*, *Gfrörer*, *Rambaud*, *Schlumberger*, *Tafel*, *Heyd*, *Fallmerayer*, *Hammer*; по отдѣлу эпиграфики: *Corpus inscriptionum graecarum*, *corpus inscriptionum atticarum*, *corpus inscriptionum latinarum* tom. III, *inscriptiones antiquae orae septentrionalis Ponti Euxini*; по отдѣлу палеографіи: *Montfaucon*, *Palaeographia graeca*, *Gardthausen* и пр.; по отдѣлу нумизматики: *Eckhel*, *Head*, *Bandurius*, *Schlumberger*, *Sabatier*; по археологіи и исторіи искусства: *Daremberg et Saglio*, *Martigny*, *Roscher*; общими руководствами: *Müller*, *Marquardt-Mommsen*, *Preller*, *Loeschke*, *De Clarac*, *Perrot et Chipiez*, *Baumeister*, *Mitchell*, *Collignon*, *Overbeck*, *Furtwängler*, *Brunn und Bruckmann*, *Saltzenberg*, *Labarte*, *Choisy*; по отдѣлу *itineraria*: *Buondelmonti*, *Busbequius*, *Gyllius*, *Welschen*, *Spon et Wheler*, *Tavernier*, *Sanson*, *Lebrun*, *Dapper*, *Tournefort*, *Shaw*, *Pococke*, *Niebuhr*, *Tott*, *Choiseul-Gouffier*, *Savary*, *Dallaway*, *Sonnini*, *Saint Sauveur*, *Lechevalier*, *Olivier*, *Pouqueville*, *Hobhouse*, *Pértusier*, *Raszynski*, *Cousinery*, *Bory de Saint Vincent*, *Parthey*, *Poujoulat*, *Le Bas*, *Michon*, *Ross*, *Ulrichs*, *Perrot*, *Guillaum et Debbert*, *Heuzey et Daumet*, *Rayet et Thomas*, *Lenormant*, *Benndorf* und *Niemann*, *Lanckoronski*.

Въ наступающемъ году приняты мѣры, чтобы снабдить Институтъ главными періодическими изданіями по предметамъ его специальности.

Что же касается до русскихъ книгъ и изданій, то въ этомъ отношеніи Институтъ не считалъ себя въ правѣ держаться исключительно въ предѣлахъ своей специальности. Въ виду недостаточности книгохранилищъ въ Константинополѣ, въ виду затруднительности общенія съ русскимъ научнымъ движеніемъ, представлялось желательнымъ довести до возможной полноты русскій отдѣлъ бібліотеки. Въ этомъ смыслѣ къ различнымъ уче-

нымъ учреждениямъ, обществамъ и отдѣльнымъ лицамъ были отправлены окружныя письма, и русскій отдѣлъ библіотеки Института обогатился приливомъ весьма цѣнныхъ и рѣдкихъ русскихъ книгъ и изданій. Съ особенною благодарностью Институтъ считаетъ своимъ долгомъ поименовать здѣсь жертвователей.

Сюда входятъ:

- Археологическій Институтъ въ С.-Петербургѣ.
- Археологическая Коммисія Министерства Народнаго Просвѣщенія.
- Виденская Археологическая коммисія.
- Военно-Топографическій Отдѣлъ Главнаго Штаба.
- Департаментъ Народнаго Просвѣщенія.
- Императорская Академія Наукъ.
- Императорская Академія Художествъ.
- Императорская Археологическая коммисія.
- Императорскій Казанскій университетъ.
- Императорское Московское Археологическое Общество.
- Императорскій Московскій университетъ.
- Императорскій Новороссійскій университетъ.
- Императорскій Нѣмецкій Археологическій Институтъ въ Ашпахъ.
- Императорское Общество древней письменности.
- Императорское Общество Исторіи и Древностей Россійскихъ при Московскомъ университетѣ.
- Императорское Общество любителей естествознанія, антропологии и этнографіи при Императорскомъ Московскомъ университетѣ.
- Императорское Одесское Общество Исторіи и Древностей.
- Императорскій Оттоманскій Музей.
- Императорское С.-Петербургское Общество Архитекторовъ.
- Императорскій С.-Петербургскій университетъ.
- Императорское Православное Палестинское Общество.
- Императорская Публичная Библіотека.
- Императорскій Россійскій Историческій Музей.
- Императорское Русское Археологическое Общество.
- Императорское Русское Географическое Общество.
- Императорскій университетъ Св. Владиміра.
- Императорскій Юрьевскій университетъ.
- Историческое Общество Нестора Лѣтописца при Императорскомъ университетѣ Св. Владиміра.
- Историко-Филологическій Институтъ Князя Безбородко.
- Историко-Филологическое Общество при Императорскомъ Новороссійскомъ университетѣ.

Историко-Филологическое Общество при Императорскомъ Харьковскомъ университетѣ.

Кіевская Духовная Академія.

Коммиссія печатанія государственныхъ грамотъ и договоровъ.

Лазаревскій Институтъ восточныхъ языковъ.

Московская Духовная Академія.

Московскій Архивъ Министерства Юстиціи.

Московскій Главный Архивъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ.

Московскій Публичный и Румянцевскій Музеи.

Національная Библіотека въ Афинахъ.

Общество археологін, исторіи и этнографіи при Императорскомъ Казанскомъ университетѣ.

Паптелеймоновскій монастырь на Афонѣ.

Петербургская Духовная Академія.

Управленіе Кавказскаго Учебнаго Округа.

Редакція журнала «Византійскій Временникъ».

Редакція «Журнала Министерства Народнаго Просвѣщенія».

Редакція журнала «Филологическое Обозрѣніе».

Святѣйшій Правительствующій Синодъ.

Тверская ученая Архивная Коммиссія.

Церковно-Археологическое Общество при Кіевской Духовной Академіи.

Христіанское Археологическое Общество въ Афинахъ.

ОТДѢЛЬНЫЯ ЛИЦА:

Адольфъ А.	Вульфъ О.
Айналовъ Д.	Гедеонъ М.
Барсуковъ Н.	Геровъ Н.
Беглери Г.	Глубоковскій Н.
Бережковъ М.	Голубинскій Е.
Брандтъ Р.	Графъ Е.
Брунъ Л.	Гренъ А.
Будиловичъ А.	Гротъ К.
Бузескуль В.	Деревицкій А.
Буличъ Н.	Покойный Г. С. Дестунисъ.
Буслаевъ Ѳ.	Дмитріевскій Ал.
Бѣлокуровъ С.	Добронравовъ В.
Бѣляевъ Д.	Дружининъ В.
Ващенко К.	Дьяконовъ М.
Владимировъ П.	Елеонскій Ѳ.

Ефимовъ В.	Помяловскій И.
Жебелевъ С.	Придикъ Е.
Жоховская С.	Пыпинъ А.
Звенигородскій А.	Пѣтуховъ Е.
Иконниковъ В.	Регель В.
Иловайскій Д.	Режабекъ Ф.
Качановскій В.	Родосекій Ал.
Корелинъ М.	Покойный Д. А. Ровинскій.
Коршъ Ѡ.	Романовичъ-Славатинскій А.
Котляревскій Н.	Ростковскій А.
Кулаковскій Юл.	Ростовцевъ М.
Лапно-Данплевскій А.	Рѣдинъ Е.
Латышевъ В.	Середонинъ С.
Лебедевъ А.	Смирновъ А.
Лопаревъ Хр.	Смирновъ В.
Любовичъ Н.	Смирновъ Я.
Гр. Мавросъ.	Соболевскій А.
Малышевскій.	Собѣстіанскій.
Мальмбергъ Вл.	Сорлэнъ Дориньи.
Мартенсъ Ѡ.	Спацони А.
Миллеръ В.	Сперанскій М.
Милона.	Трачевскій А.
Милюковъ П.	гр. П. С. Уварова.
Покойный И. С. Некрасовъ.	Успенскій Ѡ.
Нелидовъ А.	Филевичъ И.
Никитскій А.	Филипповъ Т.
Никольскій М.	Цвѣтаевъ Д.
Новосадскій Н.	Чечулинъ Н.
Остроумовъ М.	Щербачевъ Ю.
Офейковъ.	Шмурло Е.
Павловскій А.	Шляпкинъ И.
Павловъ А.	Шоповъ А.
Параника М.	фонъ Штернъ Э.
Петковичъ К.	Щукаревъ А.
Петровскій М.	Эзовъ Г.
Погодинъ П.	

По приведеніи бібліотеки въ порядокъ, для чего были составлены, помимо матеріальной книги, карточный и систематическій каталоги, результаты за истекшій годъ опредѣлились въ слѣдующихъ цифрахъ:

Русскихъ книгъ приобрѣтено 15 названій въ 44 томахъ, иностранныхъ 480 названій, въ 1398 томахъ, всего на сумму	7847 р. 81 к.
Пожертвовано 2343 названія книгъ, въ 4770 томахъ, на сумму около	9000 » — »
Итого въ библиотекѣ числится 2838 названій, въ 6212 томахъ, на сумму до	17000 р.

VI.

Кабинетъ древностей.

Кабинетъ древностей Института возникъ главнѣйше изъ пожертвованій. Покупкой приобрѣтались только такіе предметы, которые или прямо относятся къ христіанскимъ древностямъ, или могутъ считаться важными для образованія специальныхъ коллекцій при Институтѣ. Начало положено для коллекціи свинцовыхъ печатей и монетъ собственно византійскихъ и греческихъ — черноморскихъ.

Въ кабинетѣ имѣются слѣдующіе болѣе значительные предметы: 1) изъ мраморной скульптуры: маленькій женскій торсъ поздней греческой работы (даръ А. И. Нелидова), торсъ Гермеса римской работы (даръ К. Н. Лишина), головка статуэтки, вѣроятно, IV в. до Р. Хр. (даръ Я. И. Смирнова), фигура побѣды; 2) изъ надписей: votивная поздней эпохи (даръ А. И. Нелидова); межевая византійская и надгробия христіанскія (Г. П. Беглери). Античныхъ бронзовыхъ предметовъ поступило немного, но между ними имѣются хорошіе, какъ прекрасная архаическая статуэтка возлежащаго юноши (даръ Я. И. Смирнова, М. И. Ростовцева и Е. М. Придicka), зеркало съ изображеніемъ Пракла, поражающаго гидру, и др. Больше собралось терракотъ изъ приношеній А. И. Нелидова, Н. Г. Сухотина, Ст. И. Чахотина и Я. И. Смирнова. Пожертвованія Н. Г. Сухотина и Ст. И. Чахотина положили начало коллекціи вазъ, которая обнимаетъ разные образцы отъ архаическихъ издѣлій до рельефной декорации эллинистическихъ и римскихъ временъ. Нѣсколько христіанскихъ ампуллъ принесъ въ даръ Г. П. Беглери. Такъ же была составлена маленькая серія лампочекъ греческихъ, римскихъ и христіанскихъ (отчасти бронзовыхъ). Отъ А. Д. Левитскаго и Я. И. Смирнова получены въ даръ античные, христіанскіе и сассаидскіе рѣзные камни (хотя, можетъ быть, не все безспорной подлинности). Коллекція предметовъ византійскихъ временъ состоитъ изъ средневѣковыхъ мѣдныхъ крестовъ съ рельефными или гра-

вированными изображениями, изъ складней поздняго происхожденія, изъ фрагментовъ, рѣзныхъ образковъ и изъ мѣдныхъ вѣсовыхъ знаковъ (даръ Г. П. Беглери) — наилучшій изъ послѣднихъ съ бюстомъ и надписью эпарха Зимарха.

Всего въ настоящее время находится въ Институтѣ археологическихъ предметовъ и фрагментовъ

античныхъ временъ:

	Пожертво- вано.	Куплено.
остатковъ скульптуры	15	—
терракотовыхъ вещей	27	7
лампочекъ	9	1
вазъ	33	5
бронзовыхъ, свинцовыхъ и другихъ мелкихъ предметовъ	19	3
рѣзныхъ камней	35	5
надписей	5	—
всего	143	21

христіанскихъ временъ:

архитектурныхъ фрагментовъ	14	—
кирпичей съ клеймами	39	1
терракотъ и глиняныхъ сосудовъ	8	—
лампочекъ	6	1
образковъ, складней и другихъ брон- зовыхъ и свинцовыхъ предметовъ	10	1
мѣдныхъ крестовъ	18	—
вѣсовыхъ знаковъ	8	—
рѣзныхъ камней	2	—
рѣзныхъ вещей	4	—
предметовъ	2	—
надписей	13	2
всего	124	5
Итого	267	26

293

Институтъ поставилъ себѣ задачей собирать, въ виду историческаго значенія и наиболѣе легкаго приобрѣтенія, византійскія свинцовыя печати

(моливдовулы) и монеты, какъ византійскія, такъ древнегреческія, въ особенности Черноморскаго побережья.

Въ основу этихъ коллекцій поступили пожертвованія: А. И. Нелидова, К. Н. Лишина, Г. П. Беглери, Я. И. Смирнова, Трапезунтскаго митрополита Константія, Одесскаго Общества Исторіи и Древностей, Е. И. Нелидовой, г-жи Ванковичъ, Н. Г. Сухотина, А. Д. Левитскаго, И. А. Иванова, А. Б. Визирова и Ю. А. Нелидова. На этотъ предметъ употреблено было также 200 руб. изъ средствъ Института.

	Пожертво- вано.	Куплено.
Свинцовыхъ печатей	67	313
всего		380
Монетъ: золотыхъ	3	1
серебряныхъ	65	123
мѣдныхъ	1114	219
всего	1182	343
		1525

Институтъ положилъ основаніе собранію фотографій съ мѣстныхъ древностей, какъ изданныхъ, такъ и неизданныхъ. Для этой цѣли приобрѣтены Brunn's Denkmäler, полное собраніе снимковъ съ мозаикъ Кахріа Джамп, фотографіи нѣкоторыхъ древностей Константинополя по особому заказу. При экскурсіи въ Трапезунтъ были сдѣланы снимки съ мѣстныхъ предметовъ древности, при экскурсіи въ Аѣны приобрѣтены фотографіи Дарнійскихъ мозаикъ. Около двухъ сотъ фотографическихъ снимковъ сдѣлано на Аѣонѣ съ рукописей и предметовъ. Оттоманскій Музей принесъ въ даръ Институту снимки съ своихъ древностей, Я. И. Смирновъ подѣлился съ Институтомъ цѣлою коллекціею сдѣланныхъ имъ фотографій во время его путешествій черезъ Эпиръ и Фессалію въ Салоники, на островъ Кипръ, изъ Мерсины въ Копію и Кессарію.

Чтобы обезпечить правильное и по возможности быстрое развитіе этого важнаго отдѣла Институтскаго Музея, приобрѣтенъ фотографическій аппаратъ, совершенно тождественный съ тѣмъ, которымъ работаетъ д-ръ Арндтъ, продолжатель изданій Брунна. Личный составъ Института приступилъ уже къ изученію фотографіи подъ руководствомъ опытнаго въ этомъ дѣлѣ лица.

Въ заключеніе позволю себѣ присоединить нѣсколько данныхъ по расходованію суммъ на содержаніе Института. Непредусмотрѣнные расходы

по первоначальному обзаведенію, пріобрѣтеніе шкаповъ и полокъ для книгъ, покупка необходимой мебели и вообще приведеніе Института въ такое состояніе, чтобы въ немъ можно было принять и размѣстить публку въ дни засѣданій — все это составило довольно значительныя статьи расхода, которыя лишь потому не оказались непосильнымъ бременемъ для Института, что на помощь ему явились денежныя пожертванія со стороны частныхъ лицъ. Институту въ высшей степени дорога была оказанная ему помощь въ трудный и важный для него періодъ первоначальнаго устройства. Поэтому съ чувствомъ глубокой благодарности онъ будетъ помнить имена З. Е. Ашкенази, пожертвовавшаго 3000 р., Ф. И. Петрокино — 1000 р., кн. Н. Д. Долгорукова — 200 р. и г. Розенберга — 85 р. Благодаря указаннымъ пожертваніямъ, Институтъ могъ выйти изъ затрудненій, не дѣлая экономіи на другихъ статьяхъ своего бюджета. Вслѣдствіе этого получила возможность употребить весьма значительныя суммы на организцію библіотеки, а равно пріобрѣсти фотографическій аппаратъ, безусловная необходимость котораго практически сознава была въ экскурсіяхъ, предпринятыхъ въ истекшемъ году. До настоящаго времени на покупку книгъ употреблено около 8000 р., на первоначальное обзаведеніе и обстановку двухъ залъ Института свыше 2000 р., на покупку древностей, на экскурсіи, на фотографическій аппаратъ до 2000 р. Расходъ на библіотеку, судя по бюджету Института, не можетъ не представляться громаднымъ, на покрытіе его употреблена бѣльшая часть пожертвованій. Но такое употребленіе пожертвованій, съ одной стороны, соответствовало волѣ жертвователей, съ другой — сильно содѣйствовало тому, что Русскій Археологическій Институтъ въ первый же годъ своей жизни выступилъ съ такими учебно-вспомогательными средствами, какія въ состояніи были удовлетворить занимающихся спеціальными вопросами науки.





ОТЧЕТЪ

0

ТРИДЦАТЬ ВОСЬМОМЪ ПРИСУЖДЕНИИ НАГРАДЪ ГРАФА УВАРОВА,

ЧИТАННЫЙ ВЪ ПУБЛИЧНОМЪ ЗАСѢДАНІИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ 25 СЕНТ. 1896 Г.

НЕПРЕМѢННЫМЪ СЕКРЕТАРЕМЪ АКАДЕМИКОМЪ Н. Ф. ДУБРОВИНЫМЪ.

На соисканіе наградъ графа Уварова въ нынѣшнемъ году было представлено три сочиненія и одно на предложенную тему.

По правиламъ объ Уваровскихъ наградахъ, для разсмотрѣнія и оцѣнки этихъ сочиненій была назначена коммиссія, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря, изъ вице-президента Академіи Л. Н. Майкова и гг. академиковъ: К. С. Веселовскаго, М. И. Сухомлинова, К. Н. Бестужева-Рюмина, В. Г. Васильевскаго и А. А. Куника.

Ознакомившись съ представленными сочиненіями, коммиссія для подробнаго разбора ихъ избрала рецензентовъ и пригласила ихъ доставить свое заключеніе и оцѣнку къ назначенному для того сроку.

По полученіи отзывовъ и по внимательномъ обсужденіи сравнительнаго достоинства сочиненій, коммиссія положила присудить *малыя* Уваровскія преміи, по 500 руб. каждая, нижеслѣдующимъ сочиненіямъ:

І. Н. П. Собко — «Словарь русскихъ художниковъ съ XI по XIX вѣкъ» т. I, выпускъ I буква А. С.-Петербургъ 1893 г. и т. II, выпускъ 1-й, буква И — І. С.-Петербургъ 1895 г.

Оцѣнку этого сочиненія, по просьбѣ Академіи, принялъ на себя извѣстный знатокъ искусства Владиміръ Васильевичъ Стасовъ.

«Во всѣхъ странахъ Европы, гдѣ процвѣтало и процвѣтаетъ искусство, давно существуетъ его исторія и біографическіе словари художниковъ». Наше же отечество, говоритъ рецензентъ, составляетъ до сихъ поръ очень замѣтное исключеніе. «Давно уже слышатся жалобы, какъ со стороны русскихъ, такъ и иностранцевъ, что нѣтъ у насъ ни исторіи нашего искусства, ни біографическихъ словарей художниковъ.—Пришло, наконецъ, время, что и у насъ стали появляться біографіи художниковъ, то отдѣльно, то группами и въ настоящее время представлено было въ Академію Наукъ сочиненіе г. Собко, имѣющее цѣлю соединить въ одно цѣлое и изобразить жизнь и произведенія всѣхъ русскихъ художниковъ: ваятелей, живописцовъ, зодчихъ, рисовальщиковъ, граверовъ, литографовъ, медальеровъ, мозаитистовъ, иконописцевъ, литейщиковъ, чеканщиковъ и проч., — съ древнѣйшихъ временъ до нашихъ дней (съ XI до XIX вѣка)». Такая задача въ высшей степени интересна, но можетъ показаться слишкомъ смѣлою, при малой разработанности этого отдѣла знаній. Въ самомъ дѣлѣ какого труда стоитъ собрать громадную массу самого разнороднаго матеріала, разсѣяннаго по архивамъ, музеямъ, бібліотекамъ, коллекціямъ, печатнымъ книгамъ и рукописямъ. Николай Петровичъ Собко не остановился надъ такими трудностями и въ теченіе четверти столѣтія (съ 1867 по 1892 г.) трудился надъ собираніемъ матеріаловъ и ихъ обработкою. Мало того, онъ поставилъ себѣ долгомъ видѣть собственными глазами всѣ художественныя созданія, о которыхъ въ его книгѣ должна была итти рѣчь; прочитать все, что было писано объ этихъ произведеніяхъ и провѣрить всѣ хронологическія данныя.

«Подробнѣйшія разысканія въ архивахъ Императорской Академіи художествъ и министерства Императорскаго Двора, говоритъ авторъ, старательный просмотръ изданныхъ за послѣднее время подлинныхъ документовъ разныхъ старинныхъ архивовъ (Забѣлинымъ, Викторовымъ, Академію Наукъ, Сенатомъ, Сучно-

домъ, разными министерствами и другими учрежденіями) — убѣдили меня, что ни одинъ изъ прежнихъ сводовъ свѣдѣній о нашихъ художникахъ съ XIII вѣка, не можетъ исполнѣть удовлетворять теперешнимъ требованіямъ или по недостатку указаній на источники или за отсутствіемъ критическаго разбора ихъ, и только изслѣдованія о старинныхъ мастерахъ приближаются къ современнымъ понятіямъ объ изданіяхъ подобнаго рода. Поэтому, задавшись цѣлью собрать во едино возможно полныя свѣдѣнія о нашихъ художникахъ, съ самыхъ древнѣйшихъ временъ, по архивнымъ документамъ, автобіографическимъ замѣткамъ и другимъ надежнымъ источникамъ, я старался критически разобрать мой матеріалъ».

Такимъ образомъ авторъ принялъ всѣ мѣры къ тому, чтобы сочиненіе его не было простою компиляціею и уже одно это придаетъ особенное значеніе сочиненію г. Собоко.

«Я имѣлъ въ виду, говоритъ онъ въ концѣ своего предисловія, удовлетворить самымъ разнообразнымъ требованіямъ какъ историковъ и археологовъ, такъ любителей и художниковъ, причѣмъ включалъ въ свой «Словарь» рѣшительно всѣхъ старыхъ мастеровъ, хотя бы отъ нихъ сохранились одни лишь имена, а изъ болѣе позднѣйшихъ преимущественно тѣхъ, работы которыхъ или появлялись въ свое время на судъ публики и потомъ исчезали безслѣдно, или же сохранились въ разныхъ художественныхъ собраніяхъ, иллюстрируя, гдѣ можно, описательный текстъ снимками съ произведеній, характеризующихъ эпоху или дѣятельность художниковъ, а равно съ ихъ изображеній. Въ самомъ концѣ будутъ приложены статистическія таблицы художниковъ по ихъ происхожденію и мѣсту рожденія, систематическіе снимки ихъ по времени и роду дѣятельности, алфавитные указатели воспроизведенныхъ ими лицъ, мѣстностей и событій, подробные обзоры книгъ и статей по художественной части, служившихъ отчасти источникомъ мнѣ и проч.»

То, что до настоящаго времени появилось въ печати, исполнѣть отвѣчаетъ общаніямъ автора. По предположенію его, Словарь русскихъ художниковъ будетъ состоять изъ 12 выпусковъ, раздѣ-

ленныхъ на три тома и заключать въ себѣ около 6000 біографій. До сихъ поръ вышло только два вышеозначенныхъ выпуска, изъ коихъ въ первомъ 500 именъ и 60 рисунковъ, а во второмъ 400 именъ и 45 рисунковъ.

Богатство собраннаго матеріала даетъ автору возможность дѣлать разнаго рода исправленія въ сочиненіяхъ и изданіяхъ почти всѣхъ его предшественниковъ и давать читателю отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія по русскому художеству. Но, говоритъ рецензентъ, упрекая другихъ авторовъ въ томъ, что они не указываютъ источниковъ, г. Собко самъ дѣлаетъ тоже въ особенности относительно рукописныхъ матеріаловъ, не указывая, кому они принадлежать и гдѣ хранятся. Иногда встрѣчаются недосмотры въ текстѣ. Такъ напримѣръ: «Абакумовъ, архитекторъ, родился во время похода въ Пруссію (1813 — 1814 г.)». Кто былъ въ этомъ походѣ отецъ или мать Абакумова или оба вмѣстѣ? Алфавитное размѣщеніе художниковъ во многихъ случаяхъ невыдержано строго. Такъ, Илія А. и Илія С. помѣщены въ букву *И*, а Илія К. въ букву *К*; Андроніеъ Невѣжа въ букву *Н*., а Андрей Рублевъ въ букву *А*; Антонъ Фрязинъ — въ букву *Ф*, а Иванъ Фрязинъ въ букву *И* и проч.

Несмотря на всѣ эти мелочные недостатки рецензентъ признаетъ, что сочиненіе Н. П. Собко имѣетъ громадныя достоинства и во многихъ отношеніяхъ можетъ считаться образцовымъ. Оно представляетъ результатъ долговременныхъ трудовъ, ревностныхъ, неутомимыхъ и умѣлыхъ изслѣдованій. Подобнаго сочиненія столь необходимаго, какъ для ученыхъ и художниковъ, такъ и для публики у насъ не было и недостатокъ его былъ очень чувствителенъ.

Оцѣнивъ вполне достоинства изданныхъ выпусковъ Словаря Николая Петровича Собко, Императорская Академія Наукъ не признала возможнымъ увѣнчать его полною премією потому только, что онъ не оконченъ.

II. Петръ Васильевичъ Голубовскій. Исторія Смоленской земли до начала XV вѣка. Кіевъ 1895 г.

Оцѣнка этого труда сдѣлана нашимъ уважаемымъ товарищемъ, академикомъ К. Н. Вестужевымъ-Рюминымъ.

Почтенный рецензентъ находитъ, что трудъ г. Голубовскаго, посвященный изученію судьбы Смоленской земли, какъ основанный на серьезномъ изученіи источниковъ и пособій и на критическомъ отношеніи къ нимъ, составляетъ серьезный вкладъ въ науку. Авторъ начинаетъ съ изученія географіи и этнографіи Смоленской земли. Предпосылая этнографическому введенію географической обзоръ данной территоріи, г. Голубовскій завершаетъ главу обширнымъ топографическимъ обозрѣніемъ Смоленской земли.

Во второй главѣ авторъ переходитъ къ промышленности и торговли Смоленской земли. Порядокъ очень естественный въ виду того, что, служа своими путями сообщенія торговлѣ съ востокомъ и западомъ, а особенно съ западомъ, Смоленская земля сама доставляла предметы для вывоза: лѣсъ, разные роды хлѣбныхъ растений, шкуры пушвыхъ звѣрей, металлическія издѣлія и т. д. Начало торговли съ востокомъ относится къ очень раннему времени: восточныя монеты, находимыя въ мѣстностяхъ на торговомъ пути, относятся къ VIII — X в.; между прочимъ въ Москвѣ найдены монеты IX в. глубоко въ землѣ. Не только монеты, но и вещи восточнаго происхожденія находятся въ могилахъ Кривичей и Радимичей. Торговля съ востокомъ шла черезъ землю Суздальскую и доходила вѣроятно до Българь камскихъ. Товары восточные шли изъ Смоленска на западъ черезъ Ригу. Оживленныя сношенія велъ Смоленскъ также и съ Византіей. Товары греческіе шли изъ Смоленска на сѣверъ и западъ. Литература, посвященная этимъ сношеніямъ Смоленска, вполне исчерпана нашимъ авторомъ; особенную же цѣну его сочиненію, придаетъ то, что онъ не просто повторяетъ чужія мнѣнія, а сводитъ ихъ.

Такъ называемая „Смоленская торговая правда“, т. е. договоръ Смоленска съ нѣмцами, не разъ подтверждавшійся и сохранившійся въ нѣсколькихъ спискахъ, составилъ предметъ особенно тщательнаго изслѣдованія П. В. Голубовскаго; такому

изслѣдованію этотъ памятникъ до сихъ поръ подвергнутъ еще не былъ.

Въ слѣдующей III главѣ авторъ даетъ словарь Смоленскихъ князей; хотя противъ этого словаря и дѣлались возраженія, что списокъ изложенъ ни генеалогически, ни хронологически, тѣмъ не менѣе, по отзыву академика К. Н. Вестужева-Рюмина, на это можно возразить, что въ книгѣ имѣется и хронологическій списокъ великихъ князей, и генеалогическая таблица всего рода князей Смоленскихъ. Собственно же словарь г. Голубовскаго, по мнѣнію ученаго рецензента, представляетъ большее еще значеніе, потому что заключаетъ въ себѣ изслѣдованія о каждомъ князѣ, а о нѣкоторыхъ даже обширныя, а чрезъ это выясняются на дѣлѣ важные вопросы въ исторіи древней Руси.

Глава IV посвящена описанію общественнаго и политическаго быта Смоленской земли.

Здѣсь же дѣлается характеристика судебнаго и финансоваго строя, а равно сообщаются свѣдѣнія о духовной іерархіи, при чемъ авторъ дѣлаетъ любопытныя указанія на Смоленскіе источники «Сказанія о Борисѣ и Глѣбѣ.»

Въ послѣдней главѣ своего труда авторъ излагаетъ политическую исторію Смоленской земли и весьма подробныя, опирающіяся на документальныя данныя свѣдѣнія объ отношеніи Смоленской земли къ ближнимъ и дальнимъ землямъ Русскимъ.

Признавая трудъ пр. Голубовскаго вполне заслуживающимъ малой Уваровской награды, по его точности и документальности, почтенный рецензентъ усматриваетъ единственныхъ два пробѣла въ диссертациі пр. Голубовскаго, а именно отсутствіе изслѣдованія о лѣтописяхъ, касающихся Смоленскихъ событій и очерка литературы интересующаго его предмета.

III. Иванъ Николаевичъ Смирновъ. Восточные финны. Историко-этнографическій очеркъ. Т. I. Приволжская или Булгарская группа. Ч. I. Черемисы, ч. II. Мордва. Т. II. Прикамская или Пермская группа ч. I. Вотяки, ч. II. Пермьяки.

Оцѣнку этого сочиненія по части этнографіи принялъ на себя нашъ товарищъ академикъ Д. Н. Анучинъ.

Сочиненіе г. Смирнова посвящено историко-этнографическому изученію четырехъ финскихъ племенъ, мало по малу сливающихся съ русскою народностью по вѣрѣ, языку и быту. Изученіе этихъ племенъ важно не только для разъясненія вопросовъ, касающихся исторіи Русской земли, колонизаціи ея восточныхъ областей, селенія русскихъ съ инородцами, но и для исторіи первобытной культуры этихъ племенъ.

«Нельзя сказать, говоритъ рецензентъ, чтобы указанные финскія народности не обращали на себя, до послѣдняго времени, вниманія ученыхъ. Особенности ихъ языка, быта и вѣрованій, ихъ географическое распредѣленіе, ихъ участіе въ исторіи Россіи, были предметомъ многихъ замѣтокъ, очерковъ и изслѣдованій, начиная съ половины прошлаго столѣтія». Но всѣ эти изслѣдованія разбросаны по разнымъ періодическимъ изданіямъ, трудамъ ученыхъ обществъ, по разнымъ мѣстнымъ сборникамъ, епархіальнымъ вѣдомостямъ и проч. Собрать всѣ эти статьи, свести ихъ въ одно цѣлое и сгладить противорѣчіе составляетъ уже не мало-важный трудъ, который и предпринять профессоромъ Казанскаго университета И. Н. Смирновымъ.

«Положеніе автора, говоритъ Д. Н. Анучинъ, въ значительной степени благопріятствовало достиженію поставленной имъ себѣ цѣли. Казань находится почти въ центрѣ территоріи указанныхъ финскихъ народностей; отсюда весьма удобны экскурсіи въ сосѣднія губерніи, а казанскіе музеи и библиотеки, въ болѣе-шей степени, чѣмъ другія въ Россіи, способны доставить литературные, антропологическіе, археологическіе и этнографическіе матеріалы для ознакомленія съ прошлымъ и настоящимъ Волжско-Камскаго края».

Тщательно собранные авторомъ источники и собственные наблюденія придаютъ его труду выдающееся значеніе въ русской этнографической литературѣ и дѣлаютъ его необходимымъ пособіемъ при изученіи помянутыхъ финскихъ народностей. Но при всемъ этомъ рецензентъ находитъ, что авторъ не вполне восполь-

зовался печатнымъ матеріаломъ. Такъ, въ монографіи о черемисахъ, не приняты во вниманіе археологическія данныя о Мери, которая несомнѣнно стояла въ ближайшемъ родствѣ съ черемисами; въ монографіи о пермякахъ и вотякахъ лишь поверхностно затронуты археологическія указанія. Описаніе вѣшняго быта не сопровождается никакими рисунками, безъ которыхъ нельзя уяснить себѣ многихъ подробностей, и наконецъ къ описанію географическаго распространенія племень не приложено карты, что, конечно, давало бы болѣе наглядное понятіе какъ о распредѣленіи всѣхъ четырехъ народностей, такъ отчасти и объ ихъ передвиженіи въ историческую эпоху на востокъ и сѣверъ.

«Всѣ эти недостатки, говоритъ въ заключеніи Д. Н. Анучинъ, обусловленные главнымъ образомъ матеріальными условіями изданія, не могутъ однако заслонить достоинствъ сочиненія профессора Смирнова, которое, заключая въ себѣ подробное научное изслѣдованіе финскихъ народностей средняго Поволжья и Прикамья, является важнѣйшимъ историко-этнографическимъ трудомъ въ этой области, появившимся за послѣдніе годы въ русской литературѣ».

Вмѣстѣ съ тѣмъ рецензентъ выражаетъ пожеланіе, чтобы нѣкоторые указанные имъ пробѣлы были бы восполнены въ послѣдствіи.

Дѣйствительно, при столь обширномъ объемѣ предмета и при трудности обработки его, невозможно требовать, чтобы авторъ исчерпалъ его вполнѣ. Въ виду же разносторонности сочиненія Академія полагала, съ своей стороны, необходимымъ избрать профессиональнаго лингвиста для разбора сочиненія г. Смирнова, дабы выяснитъ тѣ способы, какими авторъ обосновываетъ лингвистическую характеристику нарѣчій приволжскихъ финновъ въ прошломъ ихъ развитіи и настоящемъ положеніи. Академія обратилась съ этою цѣлью къ профессору сравнительнаго языкознанія угро-финскихъ языковъ и доктору философіи Гельсингфорскаго университета Сетеле, который въ обширной рецензіи далъ полный отчетъ о способѣ обработки предмета г. Смирновымъ съ лингвистической точки зрѣнія.

«При изученіи тѣхъ періодовъ народной жизни, говоритъ г. Сетеле, которые не освѣщены историческими документами, прибѣгають къ двоякаго рода источникамъ: частью къ непосредственнымъ памятникамъ доисторической жизни, частью къ такимъ продуктамъ прошедшей культуры, которые, хотя бы въ измѣненной формѣ, но продолжаютъ существовать въ наши дни. Къ памятникамъ перваго рода относятся могильники, остатки жилищъ, одежды, украшеній, рабочихъ инструментовъ, оружія и прочіе остатки, извлеченные изъ нѣдръ земныхъ для того, чтобы служить свидѣтелями доисторической жизни. Къ памятникамъ втораго рода принадлежатъ тѣ проявленія матеріальной и умственной жизни народа, которые мы встрѣчаемъ въ наши дни: постройки, одежда, нравы и обычаи, преданія и поэзія, насколько все они дѣйствительно исходятъ непосредственно изъ доисторической эпохи.

«Работы, въ которыхъ профессоръ Смирновъ пытался освѣтить историческое прошлое восточно-финскихъ племенъ, должны были въ большинствѣ случаевъ основываться именно на такихъ источникахъ, такъ какъ документальная исторія этихъ племенъ не простирается вглубь далѣ нѣсколькихъ вѣковъ».

Руководимый такимъ взглядомъ рецензентъ слѣдитъ шагъ за шагомъ за сочиненіемъ г. Смирнова и, указывая, какъ на достоинства труда, такъ и на его недостатки, приходитъ къ слѣдующему заключенію:

«Я думаю, говоритъ профессоръ Сетеле, что нельзя согласиться съ основанными на лингвистическихъ фактахъ главнѣйшими результатами изслѣдованій автора и долженъ сказать, что относительно древнѣйшей исторіи восточно-финскихъ племенъ современное языковѣдѣніе приводитъ совсѣмъ къ другимъ выводамъ, а отчасти даетъ возможность дѣлать такія заключенія, которыя совсѣмъ упущены авторомъ изъ виду. Но вмѣстѣ съ тѣмъ, я не могу не признать, что дѣлать выводы изъ лингвистическихъ фактовъ можетъ только лингвистъ. Въ виду того, что въ данной области не было предшествовавшихъ работъ, готовыми результатами которыхъ нелингвистъ могъ бы воспользоваться для историческихъ цѣлей, а также и потому что часть замѣченныхъ мною

у автора недостатковъ встрѣчается даже и въ лингвистическихъ сочиненіяхъ — я считаю, что отъ автора нельзя требовать большаго; можно было только ожидать большей осторожности и сдержанности въ выводахъ».

Принимая во вниманіе, что за авторомъ есть заслуги и въ филологическомъ отношеніи; — что онъ нарисовалъ приблизительно вѣрную картину вотяко-зырянскаго-культурнаго состоянія; — что онъ указалъ на тюркско-татарское культурное вліяніе на черемисовъ и вотяковъ; — что онъ указалъ на финскія названія мѣстностей, тамъ, гдѣ фины болѣе не живутъ; — что онъ собралъ огромный библиографическій матеріалъ, — профессоръ Сетеле находитъ сочиненіе И. Н. Смирнова заслуживающимъ преміи.

Обсудивъ подробно рецензіи академика Анучина и профессора Сетеле, Академія постановила увѣнчать сочиненіе г. Смирнова премією въ 500 рублей.

IV. Фридрихъ Августовичъ фонъ Кейсслеръ. Окончаніе первоначальнаго русскаго владычества въ Прибалтійскомъ краѣ въ XIII столѣтіи (рукопись).

Съ самаго начала научной обработки древней русской исторіи выяснилась полная необходимость, не ограничиваясь отечественнымъ матеріаломъ, изучать и иностранные источники. Императорская Академія Наукъ прежде всего обратила вниманіе на изслѣдованіе византійскихъ извѣстій, относящихся къ исторіи Россіи, а польскими и другими источниками занималась мало. Такъ долгое время не обращалось вовсе вниманія на историческіе памятники, которые съ XIII столѣтія имѣлись въ Прибалтійскомъ краѣ; самое, впрочемъ, существованіе этихъ источниковъ стало извѣстнымъ только мало-по-малу. Карамзинъ, правда, всѣми силами старался пополнить этотъ пробѣлъ въ нашихъ историческихъ познаніяхъ, но, къ сожалѣнію, изъ многочисленныхъ ливонскихъ грамотъ ему были извѣстны лишь немногія.

Эти грамоты XIII и XIV столѣтій сдѣлались извѣстны, только благодаря обширному изданію Сборника ливонскихъ грамотъ, 10

томовъ котораго уже выпущены, но обнимаютъ время лишь до середины XV столѣтія; благодаря этимъ-то документамъ и выяснилось истинное значеніе ливонскихъ хроникъ (главнымъ образомъ чрезъ дѣятельность историческаго общества въ Ригѣ, работающаго уже 60 лѣтъ).

Нельзя сказать, чтобы этою массою ливонскихъ источниковъ вполне воспользовались. Въ виду того, что эти матеріалы и изслѣдованія ихъ разбросаны, для русскихъ историковъ оказывалось слишкомъ трудно имѣть ихъ всегда предъ собою. Дабы помочь этому, наша Академія сочла цѣлесообразнымъ взять на себя печатаніе обширнаго библиографическаго Сборника по ливонской исторіи, которому Винкельманъ положилъ начало по собственному почину. Въ то же время Академія поручила воспитаннику СПб. университета Августу Энгельману составить „Хронологическое изслѣдованіе въ области русской и ливонской исторіи въ XIII и XIV вѣкахъ.“

Не ограничиваясь этимъ, Академія поручила на основаніи сравнительнаго изслѣдованія ливонскихъ, русскихъ и другихъ источниковъ бібліотекару Воннелю составить Русско-ливонскую хронографію до 1410 года. — Значеніе этого труда было настолько велико, что многіе ученые выразили желаніе, чтобы Воннель продолжалъ свою работу вплоть до уничтоженія Нѣмецкаго Ордена въ Прибалтійскомъ краѣ. Исполненіе этого предпріятія оставалось, однако же, неосуществимымъ, пока не сдѣлались общедоступными разсѣянные въ прибалтійскомъ и иностранныхъ архивахъ грамоты, характеризующія отношенія Лифляндіи къ Россіи съ 1410 г. За всѣмъ тѣмъ Академія тогда же поручила молодому историку Герману Гильдебранду составить по крайней мѣрѣ списокъ находящихся въ Ригѣ и Ревелѣ многочисленныхъ грамотъ, касающихся преимущественно этого періода. Отчеты Гильдебранда напечатаны были въ Запискахъ Академіи.

Въ нынѣшнемъ году въ Академію представлено на соисканіе Уваровской преміи преподавателемъ исторіи при здѣшнемъ училищѣ Св. Анны, бывшимъ воспитанникомъ Юрьевскаго университета, Фр. фонъ-Кейсселеромъ сочиненіе, озаглавленное: „Окон-

чаніе первоначальнаго русскаго владычества въ Прибалтійскомъ краѣ въ XIII столѣтіи.“ Сочиненіе это посвящено періоду, о которомъ едва ли еще найдутся достопримѣчательные источники, и потому обстоятельное рецензированіе этого труда особенно желательно было возложить на лицо, вполне безпристрастное и знакомое съ приемами современной исторической критики.

Академія остановила свой выборъ на бывшемъ воспитанникѣ Спб. университета Алексѣѣ Пареновичѣ Салуновѣ, специально занимающемся ливонскою исторіею. Его рецензія на сочиненіе ф. Кейслера столь обширна и касается столь многихъ специальныхъ вопросовъ, что мы должны ограничиться передачею лишь общей оцѣнки труда г. Кейслера.

Самое значеніе труда г. ф. Кейслера рецензентъ характеризуетъ въ нижеслѣдующихъ словахъ:

Край, извѣстный подъ именемъ Прибалтійскаго, составляетъ продолженіе той равнины, на которой издревле живутъ Русскія племена. Прибалтійскій край населенъ двумя различными племенами: Литовскимъ и Финскимъ.

Всю сѣверную и среднюю полосу его обитали народы Финскаго племени, извѣстные древней Руси, подъ именемъ Чуди; въ южной же части названнаго края жили народы Литовскаго племени Летгола (Летты) и Земгола (Семигаллы).

Чудь, а также Летты области Толова издревле находились подъ вліяніемъ Новгорода и Пскова, Летты же При-Двинскіе и Ливы — подъ вліяніемъ Полоцка.

Въ началѣ XIII в. въ этомъ краѣ столкнулся міръ Германскій съ міромъ Славянскимъ и между ними завязалась борьба, долго тянувшаяся съ переменнымъ счастіемъ.

Борьба съ нѣмецкимъ племенемъ какъ будто завѣщана была нашимъ сѣвернымъ республикамъ изъ мрака до-историческихъ временъ на цѣлый рядъ грядущихъ вѣковъ, замѣтилъ еще Костомаровъ. И дѣйствительно лишь въ XVIII в. Ливонскій или Прибалтійскій край сдѣлался окончательно тѣмъ, чѣмъ суждено быть этой странѣ по самому ея географическому положенію — т. е. нераздѣльною частью Россійской Имперіи.

Такъ какъ до настоящаго времени въ русской исторической литературѣ нельзя указать ни на одно сочиненіе, въ которомъ бы всесторонне былъ разсмотрѣнъ вопросъ о первоначальномъ русскомъ владѣствѣ въ Прибалтійскомъ краѣ и о первыхъ здѣсь столкновеніяхъ нѣмцевъ съ русскими, замѣчаетъ А. П. Сапуновъ, то восполнить этотъ пробѣлъ и взялся г. Фр. ф. Кейслеръ, давно уже и не безъ успѣха трудящійся надъ разработкою разныхъ сторонъ этого интереснаго и важнаго вопроса.

Внимательное изученіе матеріаловъ, разработанныхъ авторомъ, приводитъ рецензента къ тому выводу, что заглавіе неточно передаетъ его содержаніе, ибо въ сущности г. ф. Кейслеръ излагаетъ окончаніе первоначальнаго русскаго владѣчества въ Прибалтійскомъ краѣ въ XIII в. преимущественно по хроникѣ Генриха Латыша.

Хотя г. Сапуновъ во многомъ расходится съ авторомъ, но признастъ за нимъ трудолюбіе и любовь къ дѣлу, а равно и полное знакомство съ новѣйшими нѣмецкими сочиненіями по тому вопросу, которому посвящено изслѣдованіе.

Академія положила, въ интересѣ русской исторіи, согласно съ мнѣніемъ рецензента, присудить г. ф. Кейслеру малую Уваровскую премію, будучи увѣрена въ томъ, что какъ сочиненіе г. Кейслера, такъ и рецензія А. П. Сапунова поведутъ къ установленію болѣе ясныхъ и вѣрныхъ взглядовъ на отношенія балтійскихъ земель въ XIII столѣтіи къ русскимъ владѣніямъ того времени и на ихъ исторію.

По присужденіи премій комиссія, во изъявленіе глубокой признательности, положила благодарить гг. рецензентовъ и назначить отъ имени Академіи золотыя Уваровскія медали: тайному совѣтнику Владиміру Васильевичу Стасову, профессору Александровскаго университета Сетеле и статскому совѣтнику Алексію Пароеновичу Сапунову.



(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg.
1896. Octobre. T. V, № 3.)

Склоненія 14 звѣздъ, служившихъ для опредѣленія измѣненія широты Казани.

А. Иванова.

(Должено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 28 Августа 1896 г.).

Весной 1895 года я наблюдалъ, помощью вертикальнаго круга въ Пулковѣ, между прочимъ, 14 звѣздъ, лежащихъ въ 15—17 часахъ прямого восхожденія и составляющихъ шестую группу звѣздъ, которыя служили сначала А. М. Ковальскому, а затѣмъ М. А. Грачеву и И. П. Корнухъ-Троцкому для опредѣленія измѣненія широты Казанской Обсерваторіи¹⁾. Знаніе точныхъ склоненій этихъ звѣздъ дастъ возможность опредѣлить также и абсолютное значеніе широты.

Каждая звѣзда наблюдена мною по четыре раза. Всѣ наблюденія произведены при одномъ положеніи объектива и окуляра, именно при второмъ, т. е. при томъ, при которомъ отсчетъ на кругѣ равенъ зенитному разстоянію, увеличенному на 180° . Но такъ какъ лишь для одной изъ наблюденныхъ звѣздъ, именно для ρ Coronae borealis, зенитное разстояніе достигаетъ 26° , для всѣхъ же остальныхъ не превосходитъ 18° , то и неточность въ значеніи гнутія не можетъ имѣть сколько-нибудь примѣтнаго вліянія на опредѣляемость склоненія. Наибольшая поправка за гнутіе, для ρ Coronae borealis, равна $0''.16$. Гнутіе же для нашего вертикальнаго круга опредѣлено настолько хорошо, что вышеприведенная величина можетъ быть ошибочна лишь на $0''.01$.

Всѣ наблюденія произведены въ промежутокъ времени съ 28 Апрѣля по 6 Юня и обнимаютъ такимъ образомъ немного болѣе мѣсяца.

Ниже приведены самыя наблюденія. При этомъ въ первомъ столбцѣ находится день наблюденія, во второмъ — названіе звѣзды и положеніе круга (къ востоку или западу), въ третьемъ — отсчетъ круга и сумма поправокъ и приведеній; сумма эта заключаетъ въ себѣ рефракцію, приведе-

1) Resultate der Beobachtungen in Kasan betreffend die Veränderlichkeit der Polhöhe. I und II Beobachtungsreihe. 1894, 1896. Труды Астрономической Обсерваторіи Императорскаго Казанскаго Университета.

ше на меридианъ, поправки за гнутіе и наклонность и ошибки дѣлений. Въ четвертомъ столбцѣ помѣщено зенитное разстояніе и мѣсто зенита на кругѣ; наконецъ, въ пятомъ — видимое склоненіе и приведеніе на среднее мѣсто.

Наблюденія.

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное разстояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
28 Апрелья	α Draconis	179 33 0.66	0 26' 33.91	+59 19 44.63
	Est	— 1.03	[179 59 33.54]	+17.71
	P. 2251	167 21 15.15	12 37 59.92	+47 8 18.62
	Est	+18.62		+19.10
	P. 2251	192 37 41.67		
	Ouest	— 8.06	179 59 33.69	
	ζ Urs. min.	161 39 10.41	18 20 25.75	+78 6 44.29
	Ouest	— 2.40		+18.11
	ζ Urs. min.	198 19 41.27		
	Est	+18.23	179 59 33.76	
	P. 2360	189 34 16.45	9 34 28.30	+69 20 46.84
	Est	—14.82		+21.06
	P. 2360	170 25 5.13		
	Ouest	— 0.09	179 59 33.34	
	g Dracon.	174 58 27.75	5 0' 35.49	+64 46 54.03
Ouest	+30.32		+22.26	
g Dracon.	185 1 2.87			
Est	—53.82	179 59 33.56		
h Dracon.	185 31 8.81	5 31 0.48	+65 17 19.02	
Est	—35.00		+22.97	
h Dracon.	174 27 58.62			
Ouest	+34.23	179 59 33.33		
30 Апрелья	P. 2215	187 26 55.13	7 26 23.87	+52 19 54.67
	Ouest	—55.89		+17.24
	P. 2215	172 33 4.38		
	Est	+ 7.12	179 59 35.37	
	P. 2240	184 47 34.37	4 47 6.82	+64 33 25.36
	Est	—52.73		+17.30
	P. 2240	175 12 18.11		
	Ouest	+ 9.89	179 59 34.82	
	ρ Coronae	153 50 8.61	26 9 25.46	+33 36 53.08
	Est	+ 1.53		+19.78
ρ Coronae	206 8 39.47			
Ouest	+21.58	179 59 35.60		

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное раз- стояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
30 Апрелья	P. 2338	172 21 9.92	7 37 58.60	+67 24 17.14
	Ouest	+26.59		+20.02
	P. 2338	187 37 38.39		
	Est	— 4.67	179 59 35.11	
	<i>g</i> Hercul.	162 19 26.21	17 39 53.93	+42 6 24.61
	Est	+14.83		+21.07
	<i>g</i> Hercul.	197 39 21.87		
	Ouest	+7.03	179 59 34.97	
	<i>g</i> Dracon.	174 58 23.67	5 0 36.79	+64 46 55.33
	Ouest	+34.06		+21.73
	<i>g</i> Dracon.	185 0 30.47		
	Est	—19.16	179 59 34.52	
	<i>h</i> Dracon.	185 31 6.67	5 31 1.49	+65 17 20.03
	Est	—29.78		+22.48
	<i>h</i> Dracon.	174 28 17.03		
Ouest	+16.89	179 59 35.40		
2 Мая	P. 2215	187 26 38.57	7 26 22.35	+52 19 56.19
	Ouest	—42.61		+16.70
	P. 2215	172 33 2.06		
	Est	+9.21	179 59 33.61	
	P. 2240	184 47 2.63	4 47 7.78	+64 33 26.32
	Est	—21.71		+16.76
	P. 2240	175 12 2.14		
	Ouest	+23.22	179 59 33.14	
	14 Herc.	164 18 42.20	15 40 41.26	+44 5 37.28
	Est	+10.01		+19.87
	14 Herc.	195 40 7.74		
	Ouest	+6.99	179 59 33.47	
	P. 2376	167 2 5.81	12 57 6.80	+46 49 11.74
	Est	+21.04		+21.02
	P. 2376	192 56 36.90		
Ouest	+3.55	179 59 33.65		
52 Herc.	193 36 41.21	13 36 41.46	+46 9 37.08	
Ouest	—25.75		+21.52	
52 Herc.	166 22 54.81			
Est	—2.27	179 59 34.00		
7 Мая	P. 2215	187 26 16.51	7 26 20.91	+52 19 57.63
	Ouest	—20.83		+15.19
	P. 2215	172 32 44.13		
	Est	+29.72	179 59 34.76	

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное раз- стояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
7 Мая	P. 2240	184 47 18.96	4 47 8.96	+64 33 27.50
	Est	-35.24		+15.13
	P. 2240	175 11 34.75		
	Ouest	+51.05	179 59 34.76	
	ζ Urs. min.	161 39 21.65	18 20 27.87	+78 6 46 41
	Ouest	-15.13		+15.36
	ζ Urs. min.	198 19 48.61		
	Est	+13.65	179 59 34.39	
	14 Herc.	164 18 56.18	15 40 39.96	+44 5 38.58
	Est	- 2.10		+18.43
	14 Herc.	195 40 25.58		
	Ouest	-11.58	179 59 34.04	
	P. 2360	170 24 52.35	9 34 30.98	+69 20 49.52
	Ouest	+11.00		+18.40
P. 2360	189 34 9.90			
Est	- 4.59	179 59 34.33		
9 Мая	g Dracon.	185 0 53.39	5 0 38.60	+64 46 57.14
	Est	-40.64		+19.67
	g Dracon.	174 58 34.80		
	Ouest	+20.76	179 59 34.16	
	h Dracon.	174 27 58.16	5 31 3.34	+65 17 21.88
	Ouest	+32.20		+20.46
	h Dracon.	185 31 4.10		
	Est	-27.06	179 59 33.70	
	P. 2251	167 21 16.38	12 37 57.27	+47 8 21.27
	Est	+20.12		+16.03
	P. 2251	192 37 29.27		
	Ouest	+ 1.77	179 59 33.77	
	ρ Coronae	206 8 51.04	26 9 22.84	+33 36 55.70
	Ouest	+ 5.53		+17.57
ρ Coronae	153 50 26.61			
Est	-15.72	179 59 33.73		
P. 2338	187 37 42.69	7 38 1.08	+67 24 19.62	
Est	- 7.17		+17.17	
P. 2338	172 20 59.01			
Ouest	+34.36	179 59 34.45		
P. 2376	192 56 51.95	12 57 4.35	+46 49 14.19	
Ouest	-13.95		+18.97	
P. 2376	167 2 26.29			
Est	+ 3.01	179 59 33.65		

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное раз- стояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
9 Мал	52 Herc.	166 22 42.00	13 36 39.59	+46 9 38.95
	Est	+12.67		+19.49
	52 Herc. Ouest	193 36 11.94 + 1.90	179 59 34.25	
14 Мал	P. 2251	192 37 56.99	12 37 55.89	+47 8 22.65
	Ouest	-26.91		+14.65
	P. 2251	167 21 37.15		
	Est	+ 1.16	179 59 34.20	
	ρ Coronae	153 50 22.06	26 9 21.83	+33 36 56.71
	Est	- 9.88		+16.37
	ρ Coronae	206 8 41.50		
	Ouest	+14.33	179 59 34.00	
	P. 2338	172 21 22.46	7 38 2.90	+67 24 21.44
	Ouest	+ 8.54		+15.61
	P. 2338	187 37 48.15		
	Est	-11.35	179 59 33.90	
	g Hercul.	162 19 33.25	17 39 49.74	+42 6 28.80
	Est	+10.96		+17.28
	g Hercul.	197 39 10.58		
Ouest	+13.11	179 59 33.95		
52 Herc.	193 36 21.88	13 36 38.07	+46 9 40.47	
Ouest	- 9.41		+18.08	
52 Herc.	166 22 55.91			
Est	+ 0.42	179 59 34.40		
15 Мал	P. 2215	172 32 50.38	7 26 18.70	+52 19 59.84
	Est	+25.25		+12.87
	P. 2215	187 26 14.60		
	Ouest	-21.56	179 59 34.34	
	P. 2240	175 11 59.68	4 47 11.65	+64 33 30.19
	Ouest	+22.27		+12.65
	P. 2240	184 47 13.59		
	Est	-28.34	179 59 33.60	
	ζ Urs. min.	198 19 57.01	18 20 31.03	+78 6 49.57
	Est	+ 8.07		+12.85
	ζ Urs. min.	161 37 21.02		
	Ouest	-18.00	179 59 34.05	
	14 Herc.	195 40 41.43	15 40 38.07	+44 5 40.47
	Ouest	-28.70		+16.20
	14 Herc.	164 18 31.75		
Est	+24.84	179 59 34.66		

1895	Названіе звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное раз- стояніе. Мѣсто зенита.	Видимое склоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
15 Мая	P. 2360	189 34 1.90	9 34 32.57	+69 20 51.11
	Est	+ 5.16		+15.85
	P. 2360	170 24 51.58		
	Ouest	+10.34	179 59 34.49	
	<i>g</i> Dracon.	174 58 13.85	5 0 41.03	+64 46 59.57
	Ouest	+38.91		+17.15
	<i>g</i> Dracon.	185 0 43.04		
	Est	-28.22	179 59 33.79	
	<i>h</i> Dracon.	185 31 15.52	5 31 6.00	+65 17 24.54
	Est	-34.67		+17.94
17 Мая	<i>i</i> Draconis	179 33 5.95	0 26 27.97	+59 19 50.57
	Est	+ 0.40	[179 59 34.32]	+12.01
	P. 2251	167 21 25.51	12 37 55.12	+47 8 23.42
	Est	+14.14		+13.86
	P. 2251	192 37 40.49		
	Ouest	-10.60	179 59 34.77	
	ζ Urs. min.	161 39 13.61	18 20 31.43	+78 6 49.97
	Ouest	-10.30		+12.24
	ζ Urs. min.	198 19 48.51		
	Est	+17.66	179 59 34.74	
	14 Herc.	164 18 47.46	15 40 37.52	+44 5 41.02
	Est	+ 9.00		+15.67
	14 Herc.	195 40 5.03		
	Ouest	+ 6.47	179 59 33.98	
	P. 2360	170 24 48.35	9 34 34.01	+69 20 52.55
Ouest	+11.46		+15.24	
P. 2360	189 34 24.41			
Est	-16.59	179 59 33.81		
21 Мая	<i>i</i> Draconis	180 26 3.34	0 26 27.08	+59 19 51.46
	Ouest	- 2.11	[179 59 34.15]	+10.69
	ρ Coronae	153 50 19.15	26 9 20.48	+33 36 58.06
	Est	- 5.57		+14.57
	ρ Coronae	206 8 34.20		
	Ouest	-20.34	179 59 34.06	
	P. 2338	172 21 25.90	7 38 4.66	+67 24 23.20
	Ouest	+ 3.53		+13.32
P. 2338	187 37 52.65			
Est	-13.90	179 59 34.09		

1895	Название звѣзды. Кругъ.	Отсчетъ круга. Сумма поправокъ и приведеній.	Зенитное раз- стояніе. Мѣсто зенита.	Видимое эклоненіе. Приведеніе на среднее мѣсто.
21 Мал	P. 2376	167 2 19.02	12 57 0.61	+46 49 17.93
	Est	+14.13		+15.45
	P. 2376	192 56 52.60		
	Ouest	-18.23	179 59 33.76	
	52 Herc.	193 36 28.90	13 36 36.39	+46 9 42.15
	Ouest	-17.84		+15.99
23 Мал	P. 2376	166 23 1.01		
	Est	- 2.72	179 59 34.68	
	t Draconis	180 25 58.65	0 26 24.06	+59 19 54.48
	Ouest	- 1.29	[179 59 33.30]	+10.02
	g Hercul.	162 19 42.38	17 39 47.23	+42 6 31.31
	Est	+ 3.69		+14.60
1 Юня	g Hercul.	197 39 20.71		
	Ouest	- 0.19	179 59 33.30	
	P. 2376	192 56 48.01	12 56 57.25	+46 49 21.29
	Ouest	-16.49		+12.19
	P. 2376	167 2 30.86		
	Est	+ 6.17	179 59 34.28	
6 Юня	g Hercul.	162 20 5.77	17 39 42.93	+42 6 35.61
	Est	-14.27		+10.57
	g Hercul.	197 39 50.45		
	Ouest	-33.10	179 59 34.43	

Приведеніе на меридіанъ R вычислялось по формуламъ

$$R_0 = pt^2 \quad \text{и} \quad R = R_0 - qR_0.$$

Здѣсь t есть часовой уголъ, выраженный во времени, и датѣе

$$p = \frac{15^2 \cos \varphi \sin 1''}{2} \cdot \frac{\cos \delta}{\sin z}, \quad q = \frac{15^2 \sin^2 1''}{12} \left[1 + \frac{3 \cos \varphi \cos \delta \cotg z}{\sin z} \right] t^2.$$

Величина p и коэффициентъ при t^2 въ выраженіи q заключены въ таблицы.

При вычисленіи рефракцій употреблялись Tabulae refractionum in usum speculae Pulcovensis congestae, при чемъ было принято во вниманіе измѣненіе термометрическаго коэффициента, найденное М. О. Нюреномъ¹⁾. Что же касается измѣненія постоянной рефракціи, то вліяніе этого измѣ-

1) Nyrgén. Ueber die für den Pulkowaer Catalog 1835 angewandte Refraction. Astr. Nachr. № 3307.

ненія принято во вниманіе лишь при выводѣ окончательныхъ склоненій. Наибольшая поправка отъ этой причины достигаетъ 0".08.

Наконецъ, Tables des quantités Besséliennes pour les années 1895—1898, réduites à 0^h temps sidéral de Poulkova служили для вычисления приведеній на видимыя мѣста.

Изъ 14 опредѣляемыхъ звѣздъ одна — ι Draconis — проходитъ черезъ меридіанъ Пулкова въ 26' отъ зенита. Для такихъ звѣздъ двусторонніе наблюденія невозможны.

Употребляемый нынѣ способъ наблюденія зенитныхъ звѣздъ состоитъ въ томъ, что инструментъ устанавливаютъ въ опредѣленномъ азимутѣ (обыкновенно 1° до или послѣ меридіана) и затѣмъ, не мѣняя положенія инструмента по азимуту, замѣчаютъ мѣсто, гдѣ звѣзда пересѣкаетъ горизонтальную нить. Я же, кромѣ того, замѣчалъ по часамъ моментъ, когда это пересѣченіе происходило.

Въ вышеприведенныхъ наблюденіяхъ для ι Draconis приведенія на меридіанъ вычислены такъ же, какъ и для остальныхъ звѣздъ. Но для сравненія я вычислялъ ихъ еще и по другимъ формуламъ, которые слѣдуетъ употреблять, когда время по часамъ не замѣчается. Формулы эти суть слѣдующія:

$$R = \frac{2 \cos \varphi}{\sin 1''} \cdot \frac{\sin z}{\cos \delta} \cdot \sin^2 \frac{A}{2}$$

$$dR = \frac{\cos \varphi \sin A}{\cos \delta} \cdot \alpha.$$

Значеніе величинъ, сюда входящихъ, вполне понятно. Скажемъ только, что A — азимутъ инструмента — обыкновенно равенъ $\pm 1^\circ$, а α есть разстояніе, считаемое по горизонтальной нити отъ центра сѣтки до того мѣста, гдѣ звѣзда пересѣкла нить.

При вычисленіи приведеній по только что приведеннымъ формуламъ окончательное склоненіе ι Draconis получилось на 0".1 меньше, чѣмъ ниже приведенное. По всей вѣроятности, эту разность надо объяснить тѣмъ, что при нѣсколькихъ значительныхъ величинахъ α , во второй изъ указанныхъ формулъ недостаточно принимать $A = \pm 1^\circ$. Впрочемъ, къ весьма интересному вопросу о наблюденіяхъ зенитныхъ звѣздъ вертикальнымъ кругомъ я еще надѣюсь вернуться впоследствии.

Прибавлю еще, что два наблюденія ι Draconis произведены при кругѣ Est и два при кругѣ Ouest, чтобы въ результатѣ исключить боковое гнутіе трубы.

Найдемъ теперь вѣроятную ошибку одного опредѣленія точки зенита на кругѣ. Для этой цѣли я составилъ среднія арифметическія изъ всѣхъ опредѣленій, сдѣланныхъ въ одинъ день, и получилъ:

1895.	Мѣсто зенита.	Число опредѣл.
28 Апрѣля	179 59 33.54	5
30 Апрѣля	35.11	7
2 Мая	33.57	5
7 Мая	34.31	7
9 Мая	33.97	5
14 Мая	34.09	5
15 Мая	34.25	7
17 Мая	34.32	5
21 Мая	34.15	4

Составляя уклопенія каждаго отдѣльнаго опредѣленія отъ этихъ среднихъ ариметическихъ, я вычислилъ вѣроятную ошибку отдѣльнаго опредѣленія и нашелъ ее равною $\pm 0''.22$. Такимъ образомъ, вѣроятныя ошибки только что приведенныхъ значеній мѣста зенита заключаются въ предѣлахъ $\pm 0''.11$ и $\pm 0''.08$. Отсюда ясно, что съ 7 по 21 мая можно было бы считать точку зенита постоянной.

Но въ виду недостаточности матеріала я при опредѣленіи зенитныхъ разстояній *Draconis* принималъ точку зенита такую, какою она выходила изъ опредѣленій каждаго дня.

При выводѣ видимыхъ склоненій я принималъ широту равной

$$\varphi = 59^{\circ} 46' 18''.54,$$

такъ какъ изъ отчета проф. Альбрехта¹⁾ заключаю, что около времени моихъ наблюденій $\Delta\varphi$ или было равно нулю, или весьма мало отъ нуля отличалось.

Произведенныя мною около этого времени наблюденія α *Ursae minoris* по числу слишкомъ недостаточны, чтобы на основаніи ихъ сдѣлать самостоятельныя заключенія о широтѣ.

Перехожу теперь къ вопросу о точности наблюденій. Для этого прежде всего слѣдуетъ сопоставить между собою отдѣльныя наблюденія, что и сдѣлано въ ниже приведенной таблицѣ.

1) Bericht über den gegenwärtigen Stand der Erforschung der Breitenvariation. 1895.

Среднія склоненія для 1895.0.

Pulk. 2215 = B. D. + 52° 18' 69"

15^h 17^m 0^s

30 Апрѣля	+ 52° 20' 11".91
2 Мая	12.89
7 Мая	12.82
15 Мая	12.71
	<hr/>
	+ 52° 20' 12".58

† *Draconis*15^h 22^m 36^s

Est

28 Апрѣля	+ 59° 20' 2".34
17 Мая	2.58
	<hr/>
	+ 59° 20' 2".46

Ouest

21 Мая	+ 59° 20' 2".15
23 Мая	4.50
	<hr/>
	+ 59° 20' 3".32

Pulk. 2240 = Gr. 2250

15^h 29^m 27^s

30 Апрѣля	+ 64° 33' 42".66
2 Мая	43.08
7 Мая	42.63
15 Мая	42.84
	<hr/>
	+ 64° 33' 42".80

Pulk. 2251 = Gr. 2259

15^h 34^m 54^s

28 Апрѣля	+ 47° 8' 37".72
9 Мая	37.30
14 Мая	37.30
17 Мая	37.28
	<hr/>
	+ 47° 8' 37".40

ζ *Ursae minoris*15^h 47^m 48^s

28 Апрѣля	+ 78° 7' 2".40
7 Мая	1.77
15 Мая	2.42
17 Мая	2.21
	<hr/>
	+ 78° 7' 2".20

ρ *Coronae borealis*15^h 57^m 2^s

30 Апрѣля	+ 33° 37' 12".86
9 Мая	13.27
14 Мая	13.08
21 Мая	12.63
	<hr/>
	+ 33° 37' 12".96

14 *Herculis*16^h 7^m 0^s

2 Мая	+ 44° 5' 57".15
7 Мая	57.01
15 Мая	56.67
17 Мая	56.69
	<hr/>
	+ 44° 5' 56".88

Pulk. 2338 = Gr. 2326

16^h 12^m 2^s

30 Апрѣля	+ 67° 24' 37".16
9 Мая	36.79
14 Мая	37.05
21 Мая	36.52
	<hr/>
	+ 67° 24' 36".88

Pulk. 2360 = Gr. 2347

g Draconis

16^h 22^m 3^s

16^h 40^m 11^s

28 Апрѣля	+ 69° 21' 7".90
7 Мая	7.92
15 Мая	6.96
17 Мая	7.79
	<hr/>
	+ 69° 21' 7".64

28 Апрѣля	+ 64° 47' 16".29
30 Апрѣля	17.06
7 Мая	16.81
15 Мая	16.72
	<hr/>
	+ 64° 47' 16".72

g Herculis

52 Herculis

16^h 25^m 12^s

16^h 46^m 10^s

30 Апрѣля	+ 42° 6' 45".68
14 Мая	46.08
23 Мая	45.91
6 Юня	46.18
	<hr/>
	+ 42° 6' 45".96

2 Мая	+ 46° 9' 58".60
9 Мая	58.44
14 Мая	58.55
21 Мая	58.14
	<hr/>
	+ 46° 9' 58".43

Pulk. 2376 = Gr. 2362

19 h' Draconis

16^h 33^m 8^s

16^h 55^m 26^s

2 Мая	+ 46° 49' 32".76
9 Мая	33.16
21 Мая	33.38
1 Юня	33.48
	<hr/>
	+ 46° 49' 33".19

28 Апрѣля	+ 65° 17' 41".99
30 Апрѣля	42.51
7 Мая	42.34
15 Мая	42.48
	<hr/>
	+ 65° 17' 42".33

Вѣроятная ошибка отдѣльнаго наблюденія вычислена мною по уклоненіямъ склоненій, даваемыхъ каждымъ наблюденіемъ, отъ среднихъ ариметическихъ, приведенныхъ въ выше помѣщенной таблицѣ. При этомъ, наблюденія звѣзды *g Draconis*, по весьма понятнымъ причинамъ, были отброшены, и кромѣ того было принято, что всѣ остальные звѣзды наблюдались одинаково точно. Такимъ образомъ, вѣроятная ошибка одного наблюденія получилась равною

$\pm 0".175.$

Считаю не лишнимъ и даже важнымъ сравнить мои наблюденія съ положеніями тѣхъ же звѣздъ, данными въ нѣкоторыхъ каталогахъ. Такого рода сравненіе дало мнѣ возможность опредѣлить, повидному, довольно точно собственное движеніе трехъ звѣздъ.

Каталоги, съ которыми я сравнивала свои наблюденія, суть слѣдующіе:

1. Gr. 1810.0 — Catalogue of Circumpolar Stars deduced from the observations of Stp. Groombridge, reduced to January 1, 1810, edited by Airy. London, 1838.
2. Rob. 1840.0 — Places of 5345 stars observed from 1828 to 1854 at the Armagh observatory. By T. R. Robinson.
3. P. 1855.0 — Positions moyennes de 3542 étoiles, déterminées à l'aide du cercle méridien de Poulkova dans les années 1840—69 et réduites à l'époque 1855.0. St.-Pétersbourg, 1886.
4. Зоны 1875.0 — зонные каталоги астрономическаго общества: Bonn — зона $40^{\circ} - 50^{\circ}$, Cambridge — зона $50^{\circ} - 55^{\circ}$, Helsingfors-Gotha — зона $55^{\circ} - 65^{\circ}$, Christiania — зона $65^{\circ} - 70^{\circ}$. Положенія звѣздъ приведены къ эпохѣ 1875.0.
5. Romb. 1875.0 — Catalog von 5634 Sternen für die Epoche 1875.0 aus den Beobachtungen am Pulkowaer Meridiankreise während der Jahre 1874—1880. Von H. Romberg. St. Ptrsbg., 1891.

Положенія двухъ звѣздъ — ι Draconis и ζ Ursae minoris — даются въ Berliner Jahrbuch'ѣ. Сравненіе даетъ:

	Ивановъ.	Berl. Jahrb.	Ив.—В. J.
ι Draconis	+ 59°20' 2"9	2"4	+ 0"5
ζ Ursae minoris.	+ 78 7 2.1	2.6	— 0.5

Обратимся теперь къ звѣздамъ, которыхъ собственное движеніе извѣстно. Эти звѣзды суть: ρ Coronae borealis, 14 Herculis, g Herculis, g Draconis, 52 Herculis и 19 Draconis. Изъ нихъ g Herculis пока я оставляю въ сторонѣ, такъ какъ она представляетъ нѣкоторое любопытное явленіе. Для остальныхъ звѣздъ получается.

Звѣзда.	Ивановъ 1895.0	Romberg 1875.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Robinson 1840.0	Gr. 1810.0
ρ Coronae bor.	+ 33°37'13"3	13"4	—	11"7	12"3	—
14 Herculis	+ 44 5 57.1	57.4	57"5	57.1	—	54"5
g Draconis	+ 64 47 16.7	—	16.7	17.0	—	16.1
52 Herculis	+ 46 9 58.5	—	57.8	58.3	—	57.3
19 Draconis	+ 65 17 42.3	42.8	40.5	42.0	—	41.5

Въ среднемъ мои наблюденія отличаются отъ наблюденій Ромберга на $-0"30$, отъ зонныхъ на $+0"53$ и отъ пулковскихъ наблюденій 1855 года на $+0"36$. Предыдущая табличка показываетъ, что собственное движеніе этихъ звѣздъ опредѣлено точно.

Что же касается звѣзды g Herculis, то во всѣхъ каталогахъ принимается ея собственное движеніе равнымъ $+0"042$. Но принимая во вниманіе это движеніе, я получилъ

	Ивановъ. 1895.0	Romb. 1875.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Gr. 1810.0
<i>g</i> Hercules	+ 42° 6' 46"0	46"3	47"4	47"5	49"5

Не вводя же собственнаго движенія, я получаю гораздо лучшее согласіе, именно:

	Ивановъ. 1895.0	Romb. 1875.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Gr. 1810.0
<i>g</i> Hercules	+ 42° 6' 46"0	45"6	46"4	45"5	46"0

Интересно изслѣдовать это явленіе, сравнивши положенія *g* Hercules, данныя во всевозможныхъ каталогахъ.

Для звѣздъ, собственное движеніе которыхъ еще неизвѣстно, получается слѣдующая таблица сравненія.

Звѣзда.	Ивановъ 1895.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Gr. 1810.0
B. D. + 52° 1869	+ 52°20' 12.6	12"6	11.4	—
Gr. 2250	+ 64 33 42.8	41.3	40.0	35.9
Gr. 2259	+ 47 8 37.4	40.5	43.9	47.6
Gr. 2326	+ 67 24 36.9	37.7	38.3	39.3
Gr. 2347	+ 69 21 7.6	9.3	8.5	8.1
Gr. 2362	+ 46 49 33.2	32.5	32.9	32.6

Изъ этого сравненія надо заключить, что звѣзды B. D. + 52° 1869, Gr. 2347 и Gr. 2362 собственнаго движенія не имѣютъ; впрочемъ, для сужденія о собственномъ движеніи первой изъ нихъ нѣтъ достаточнаго матеріала.

Для звѣздъ Gr. 2250, Gr. 2259, Gr. 2326 предыдущее сравненіе даетъ возможность вывести собственное движеніе. Я его опредѣляю отъ сравненія своихъ наблюденій съ Пулковскимъ каталогомъ 1855.0 и съ каталогомъ Грумбриджа 1810.0. Промежутокъ же времени между моими и зонными наблюденіями слѣшкомъ малъ, чтобы этими наблюденіями пользоваться для опредѣленія собственнаго движенія.

Для собственнаго движенія я получилъ слѣдующія величинны.

	Gr. 1810.0	P. 1855.0	Собств. движ.
Gr. 2250	+ 0"081	+ 0"085	+ 0"083
Gr. 2259	— 0.120	— 0.133	— 0.126
Gr. 2326	— 0.028	— 0.041	— 0.034

Принявъ во вниманіе собственное движеніе, я получаю для этихъ звѣздъ слѣдующія склоненія:

Звѣзда.	Ивановъ 1895.0	Зоны 1875.0	P. 1855.0	Gr. 1810.0
Gr. 2250	+ 64°33' 42.8	43.0	42.7	42.9
Gr. 2259	+ 47 8 37.5	38.5	37.7	36.9
Gr. 2326	+ 67 24 36.9	37.0	37.1	36.4

Для первой изъ этихъ звѣздъ А. М. Ковальскій принимаетъ въ своей выше цитированной работѣ собственное движеніе пѣсколько меньшее, чѣмъ получилось у меня, именно 0'05.

Для третьей звѣзды онъ никакого движенія не даетъ; наоборотъ, для Gr. 2362 онъ принимаетъ собственное движеніе равнымъ — 0'03, тогда какъ у меня совсѣмъ его не получилось. Для звѣзды же Gr. 2259 у насъ получилось полное согласіе.

Въ заключеніе приведу положенія наблюденныхъ звѣздъ для эпохи 1895.0 въ формѣ небольшого каталога.

Среднія положенія звѣздъ для эпохи 1895.0.

№	Названіе звѣзды.	Величина.	α	δ	Пре- цессія.	Вѣковое измѣненіе.	Собств. движ.	№ Пулковск. каталога 1855.0	Другое названіе звѣзды.
1.	V. D. +52°. 1869	5.5	15 ^h 17 ^m 0 ^s	+52° 20' 12".60	-13".089	+0".200	—	2215	—
2.	ϵ Draconis	3.0	15 22 36	+59 20 2.88	-12.714	+0.155	+0.022	—	Gr. 2235
3.	Gr. 2250	5.8	15 29 27	+64 33 42.76	-12.245	+0.102	+0.083	2240	P. XV. 136
4.	Gr. 2259	5.5	15 34 54	+47 8 37.49	-11.864	+0.229	-0.126	2251	P. XV. 153
5.	ζ Ursae min.	4.3	15 47 48	+78 7 2.14	-10.936	-0.272	-0.004	—	Gr. 2294
6.	ρ Coronae bor.	5.6	15 57 2	+33 37 13.32	-10.250	+0.280	-0.783	2299	—
7.	14 Hercules	6.6	16 7 0	+44 5 57.05	-9.491	+0.252	-0.324	2322	Gr. 2316
8.	Gr. 2326	6.3	16 12 1	+67 24 36.87	-9.102	+0.030	-0.034	2338	—
9.	Gr. 2347	5.5	16 22 3	+69 21 7.61	-8.312	-0.018	0.000	2360	—
10.	30 <i>g</i> Herculis	5.5	16 25 12	+42 6 46.02	-8.060	+0.266	0.000	2362	Gr. 2348
11.	Gr. 2362	6.0	16 33 8	+46 49 33.23	-7.420	+0.240	0.000	2376	—
12.	18 <i>g</i> Draconis	5.3	16 40 11	+64 47 16.71	-6.843	+0.058	-0.015	2397	Gr. 2375
13.	52 Herculis	4.7	16 46 10	+46 9 58.51	-6.349	+0.245	-0.063	2407	Gr. 2380
14.	19 <i>k</i> Draconis	5.0	16 55 26	+65 17 42.31	-5.575	+0.041	+0.044	2421	Gr. 2396



Винилтриметилеиъ.

Г. Густавсона.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 11 сентября 1896 г.)

Меня очень интересовалъ вопросъ о возможности полученія углеводорода

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

Интересовалъ потому, что при такой группировкѣ атомовъ предвидѣлось въ веществѣ большое напряженіе химизма.

До сихъ поръ отъ триметилена шли только въ одну сторону, увеличивая количество группъ метилена въ частицахъ и констатируя при этомъ, по крайней мѣрѣ для ближайшихъ аналоговъ триметилена, постепенное уменьшеніе способности къ присоединеніямъ. Но тотъ углеводородъ, формула котораго выше приведена, былъ бы шагомъ отъ триметилена въ противоположную сторону. Отъ такого углеводорода, хотя и не заключающаго двойныхъ связей, надо было ожидать крайне развитой способности къ присоединеніямъ, а также, вслѣдствіе его предполагаемой неустойчивости — къ перегруппировкамъ. Ведя изслѣдованіе къ полученію такого углеводорода, предвидѣлась возможность дальнѣйшаго выясненія той связи между геометрическимъ расположеніемъ атомовъ въ частицахъ и ихъ динамическими отношеніями, для которой изученіе замкнутыхъ углеводородовъ жирнаго ряда доставило уже не мало данныхъ. Вотъ тѣ причины, которыя положили начало настоящей работѣ.

Въ химической литературѣ есть одно указаніе относительно попытки получить вышеупомянутый углеводородъ. Это указаніе принадлежитъ Толленсу и Вигандту. Въ концѣ статьи о пентаэритритѣ¹⁾ они говорятъ: «Ein Versuch dem Tetrabromhydrin des Pentaerythrits mittelst Natrium oder Kalium das Brom zu entziehen und einen dem Trimethylen analogen, doppelt ringförmig geschlossenen Kohlenwasserstoff, C⁵H⁸, zu erhalten, hat zu keinem greifbaren Resultate geführt».

Мнѣ казалось необходимымъ повторить эту попытку; но другимъ способомъ. Именно, исторія разработки способа полученія триметилена указы-

1) Liebig's Annalen. 276, 75.

вала на цѣлесообразность примѣненія цинковой пыли и спирта также и къ

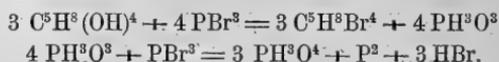
данному случаю — къ отнятію брома отъ

$$\begin{array}{c} \text{BrCH}^2 \\ \quad \quad \quad \diagdown \\ \quad \quad \quad \text{C} \\ \quad \quad \quad \diagup \\ \text{BrCH}^2 \end{array} \begin{array}{c} \text{CH}^2\text{Br} \\ \quad \quad \quad \diagdown \\ \quad \quad \quad \text{C} \\ \quad \quad \quad \diagup \\ \text{CH}^2\text{Br} \end{array}$$

Оказалось,

однако, что при этомъ ожидаемаго углеводорода не образуется, а происходитъ почти въ теоретическихъ количествахъ его изомеръ — винилтриметилъ — стироль жирнаго ряда.

При полученіи этого углеводорода, я имѣлъ необходимость въ большихъ количествахъ тетрабромгидрина, $\text{C}(\text{CH}^2\text{Br})^4$, а слѣдовательно и пентаэритрита. Что касается послѣдняго, то я получалъ его по весьма хорошему способу Толленса и Вигандта²⁾. Приготовление же тетрабромгидрина изъ этого спирта я упростилъ въ слѣдующихъ отношеніяхъ. Нѣтъ необходимости брать на 1 вѣсовую часть пентаэритрита 8 вѣс. частей трехбромистаго фосфора, какъ совѣтуютъ Толленсъ и Вигандтъ: совершенно достаточно половиннаго количества. Помѣстивъ въ каждую изъ трубокъ 9 гр. пентаэритрита и 35 гр. PBr^3 , ихъ нагреваютъ въ кипящей водѣ около двухъ часовъ. Въ этомъ періодѣ реакціи образуются большія количества бромистаго водорода. Можно было бы во время обильнаго выдѣленія бромистаго водорода трубокъ не запаивать, что я часто и дѣлалъ, но при этомъ иногда масса такъ сильно вспучивается, что грозитъ выйти изъ трубки. Если трубки были запаиваны, то, послѣ нагреванія въ водяной банѣ, ихъ вскрываютъ и сильнымъ встряхиваніемъ удаляютъ изъ нихъ весь бромистый водородъ. Затѣмъ трубки снова запаиваютъ и нагреваютъ 20 часовъ при 150° . Содержимое трубокъ превращается при этомъ въ твердую кристаллическую массу тетрабромгидрина, окрашенную въ красный цвѣтъ отъ выдѣлывающагося фосфора, а можетъ быть, и отъ низшихъ его окисей. Давленіе въ трубкахъ не особенно значительно. Выдѣляющійся газъ состоитъ главнымъ образомъ изъ фосфористаго водорода. Принимая во вниманіе всѣ указанныя обстоятельства, а также изслѣдованія Торпе и Теттона³⁾ надъ дѣйствіемъ треххлористаго фосфора на фосфористую кислоту, можно предположить, что реакціи образованія тетрабромгидрина идетъ по слѣдующему уравненію:



2) Пентаэритритъ получается при дѣйствіи извести и воды на водный растворъ муравьиного и уксуснаго альдегидовъ. Уплотненіе альдегидовъ подъ вліяніемъ известковой воды ведетъ свое начало отъ А. М. Бутлерова, который еще въ 1861 году показалъ, что полимеръ муравьиного альдегида, при указанныхъ условіяхъ, превращается въ сахаристое вещество. Замѣченное А. М. Бутлеровымъ обстоятельство, что смѣсь муравьиного альдегида воды и извести чрезъ нѣкоторое время желтѣетъ, имѣетъ мѣсто и при приготовленіи пентаэритрита.

3) Proceedings of the Chemical Soc. 1891; 156.

По теоріи, слѣдовательно, требуется на 1 вѣс. ч. пентаэритрита 3,3 вѣс. части PBr^3 , но, при нѣкоторомъ избыткѣ послѣдняго, выходы тетрабромгидрина лучше и весьма близки къ теоретическимъ⁴⁾. Полученный бромюръ удаляютъ изъ трубокъ, къ стѣнкамъ которыхъ онъ плотно пристаеетъ, по помощію горячей воды, промываютъ его въ чашкѣ нѣсколько разъ водою и затѣмъ переводятъ въ колбу для дѣйствія на него цинковую пылью и спиртомъ.

Полученіе винилтриметилена происходитъ слѣдующимъ образомъ. Въ колбу, въ которую помѣщенъ тетрабромгидринъ, приливаютъ воды и спирта съ такимъ расчетомъ, чтобы жидкость въ колбѣ представляла водный спиртъ въ 40-60%. Затѣмъ къ смѣси прибавляютъ такое количество цинковой пыли, которое было бы равно вѣсу взятого тетрабромгидрина. Если послѣдній не былъ предварительно высушенъ, то при этомъ руководятся тѣмъ соображеніемъ, что изъ пентаэритрита, по описанному мною способу, получается около 90% теоретическаго выхода тетрабромгидрина. Колбу тотчасъ же соединяютъ съ холодильникомъ и притомъ такимъ образомъ, чтобы вертикальная часть соединительной трубки была длиною отъ 2 до 3 дециметровъ (для предупрежденія перегонки большихъ количествъ спирта въ приемникъ). Приемникомъ, который слѣдуетъ охлаждать до 0°, лучше всего можетъ служить трубка, соединенная съ одной стороны съ холодильникомъ, а съ другой — съ небольшою промывательною стеклянкою, содержащей немного спирта для поглощенія негустившихся паровъ винилтриметилена. Колбу нагреваютъ въ водяной банѣ — реакція начинается при 60-70° — и лишь только она началась, горѣлку отнимаютъ. Въ приемникъ гонится винилтриметиленъ съ небольшимъ количествомъ спирта. При замедленіи перегонки водяную баню снова нагреваютъ и къ концу операціи доводятъ воду до кипѣнія. Операцію останавливаютъ, когда перегоняющаяся спиртная жидкость перестаетъ выдѣлять слой углеводорода отъ прибавленія воды.

4) При приготовленіи трехбромистаго фосфора обычнымъ путемъ, т. е. дѣйствіемъ брома на сѣрнистоуглеродный растворъ фосфора, самымъ несприятнымъ и опаснымъ моментомъ операціи является сушеніе изрѣзанныхъ кусковъ фосфора помощію пропускной бумаги. Я обхожусь безъ этого. Въ большую цилиндрическую воронку съ краномъ наливаютъ сѣрнистый углеродъ, покрываютъ его слоемъ воды и вносятъ фосфоръ, который и растворяется въ сѣрнистомъ углеродѣ. Образовавшійся растворъ спускаютъ въ колбу, назначенную для реакціи брома на фосфоръ. Для того, чтобы сдѣлать эту операцію переливанія безопасной, воронку удлиняютъ наставкою стеклянной трубки посредствомъ каучука и опускаютъ нижній конецъ стеклянной трубки въ слой сѣрнистаго углерода, который предварительно наливаютъ въ колбу. Оказалось, что то количество воды, которое удерживается сѣрнистоуглероднымъ растворомъ фосфора въ растворѣ, является настолько незначительнымъ, что не оказываетъ замѣтнаго вліянія на процессъ полученія PBr^3 .

Изъ продуктовъ перегонки винилтриметилена выдѣляется въ видѣ верхняго слоя, при прибавленіи къ нимъ воды. Слой углеводорода снимаютъ пипеткою и промываютъ его одинъ разъ водою для отдѣленія его отъ спирта. Послѣ такого несложнаго очищенія, полученный углеводородъ, высушенный хлористымъ кальціемъ, при первой же перегонкѣ переходитъ почти весь въ предѣлахъ 2-3 градусовъ. Въ колбѣ остается лишь незначительное количество смолистаго остатка.

Выходы винилтриметилена весьма удовлетворительны. Если даже расчесть сдѣлать на первоначальный матеріалъ для его полученія, т. е. на пентаэритритъ, то оказывается, что углеводорода получается отъ 70 до 75% теоретическаго количества. Конечно, выходы зависятъ отъ размѣровъ операціи. Если для приготовления углеводорода взять сразу тетрабромгидринъ отъ 72 гр. пентаэритрита (т. е. изъ 8 трубокъ), то получается 25-26 гр. углеводорода.

Винилтриметилень кипитъ при $+40^{\circ}$. Удѣльный вѣсъ его значителенъ. Онъ равенъ 0,7237 при $\frac{18^{\circ}}{4^{\circ}}$, 0,7431 при $\frac{0^{\circ}}{4^{\circ}}$ и 0,7229 при $\frac{20^{\circ}}{0^{\circ}}$. Неособенно приятный и довольно рѣзко выраженный запахъ винилтриметилена нѣсколько напоминаетъ запахъ аллильных соединений. Анализъ винилтриметилена далъ слѣдующіе результаты:

0,1748 вѣщ. дали 0,5638 CO_2 и 0,1905 H_2O .

Вычислено для C^5H^8 : C = 88,23; H = 11,76

Получено: C = 87,96; H = 12,10⁵⁾.

Углеводородъ соединяется съ бромомъ съ необычайною энергіею. Количественные опыты показали, что при этомъ присоединяется только два атома брома. Такъ напр. къ 5 гр. углеводорода присоединилось до окрашиванія 11,9 гр. брома; теорія требуетъ 11,76 гр. брома. Полученный бромюръ кипитъ подъ давленіемъ въ $50^{\text{мм}}$ при $105-108^{\circ}$, а подъ атмосфернымъ давленіемъ при $185-190^{\circ}$, при чемъ частію разлагается съ выдѣленіемъ бромистаго водорода. Опредѣленіе брома дало слѣдующіе результаты: 0,188 вѣщ. дали 0,306 AgBr т. е. 69,2% Br; въ $\text{C}^5\text{H}^8\text{Br}_2$ заключается 70,1% Br.

5) При сжиганіи винилтриметилена замѣчено, что онъ поглощаетъ кислородъ, осмоливаясь. Нельзя, слѣдовательно, вести сжиганіе этого углеводорода, пропуская кислородъ чрезъ охлажденную изогнутую трубку съ винилтриметиленомъ, соединенную съ заднимъ концомъ сожигательной трубки. Я велъ сжиганіе этого углеводорода въ струѣ воздуха, притомъ такимъ образомъ, что послѣдній въ началѣ сжиганія не проходилъ чрезъ изогнутую трубку съ винилтриметиленомъ, но имѣлъ независимый отъ послѣдняго доступъ въ задній конецъ сожигательной трубки. Только послѣ испаренія всего винилтриметилена, воздухъ пропускаясь чрезъ изогнутую трубку.

Для опредѣленія стронія полученнаго бромюра, я изслѣдовалъ отношеніе его къ окиси свинца и водѣ, при нагрѣваніи, по Эльтекову⁶⁾. Получилась смѣсь альдегида и кетона. Эта смѣсь была подвергнута дѣйствію свѣжеосажденной окиси серебра при нагрѣваніи до 100°. Послѣ отгонки кетона струею водяного пара, отцѣженная отъ окиси серебра жидкость дала, при испареніи въ эксикаторѣ, серебряную соль, кристаллизующуюся въ мелкихъ бородавкахъ, состоящихъ изъ микроскопическихъ игол. Опредѣленіе серебра въ этой соли дало 52,51 % и 52,11 % Ag. Въ серебрянной соли состава $C^5H^7AgO^2$, образованія которой слѣдовало ожидать, при допущеніи, что изслѣдуемый углеводородъ есть винилтриметиленъ, заключается 52,22 % Ag. Этотъ опытъ показалъ, что въ углеводородѣ имѣется цѣпь атомовъ углерода, кончающаяся группировкой CN^2 . Весьма вѣроятнымъ являлось присутствіе въ углеводородѣ радикала вишила.

Второй опытъ состоялъ въ окисленіи углеводорода по прекрасному методу Е. Е. Вагнера. 12,5 гр. углеводорода были окислены 2 % растворомъ марганцовокаліевой соли. Окисленіе идетъ очень энергично и приливаемый къ углеводороду растворъ окислителя быстро обезцвѣчивается. До замѣтнаго замедленія окисленія пришлось прилить 1800 СС 2 % раствора марганцовокаліевой соли, т. е. почти такое количество, которое достаточно для превращенія C^5H^8 въ $C^5H^8(OH)^4$. Но разслѣдованіе продуктовъ окисленія показало, что при этомъ образуется гликоль состава $C^5H^8(OH)^2$, часть котораго окисляется далѣе въ кислоты. Гликоля извлечено эфиромъ около 8 граммъ. Онъ кипѣлъ при 115° подъ давленіемъ въ 30^{mm} и при 206—207° подъ давленіемъ въ 756^{mm}. Гликоль не кристаллизовался при охлажденіи до — 20°, но застывалъ при этомъ въ почти неподвижную стекловидную массу. Удѣльный вѣсъ гликоля довольно великъ: онъ равенъ 1,094 при $\frac{0^\circ}{0^\circ}$ и 1,059 при $\frac{20^\circ}{0^\circ}$.

0,168 гликоля дали при сожженіи 0,3607 CO^2 и 0,1552 H^2O .

Вычислено для $C^5H^{10}O^2$: C = 58,82; H = 9,8

Найдено C = 58,55; H = 10,26.

Гликоль быстро реагируетъ съ бромистымъ водородомъ. Уже чрезъ 10 минутъ нагрѣванія его въ запаянной трубкѣ при 100° съ дымящеюся бромистоводородною кислотою, выдѣляющійся нижній слой заключаетъ 67,2 % Br, тогда какъ вычисленіе для формулы $C^5H^8Br^2$ даетъ число

6) Журналъ Русск. Хим. Общ., 10, 211.

70,1%. Но затѣмъ дальнѣйшее нагрѣваніе при 100° въ продолженіи 10 часовъ привело только къ полному замѣщенію водныхъ остатковъ бромомъ, но не къ раскрытію триметиленоваго кольца⁷⁾. Полученный бромуръ кипѣлъ при 185—190°, частью разлагаясь. 0,134 вѣщ. дали 0,2205 AgBr, т. е. 70,01% Br. По теоріи для C⁵H⁸Br³ требуется 70,1% Br.

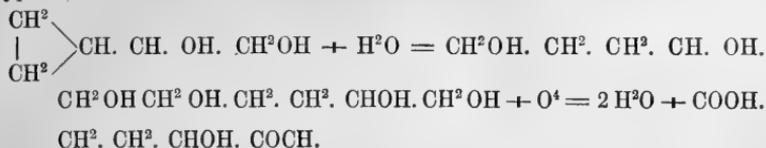
Гликоль былъ окисленъ азотною кислотою и при этомъ получилась α — γ оксиглутаровая кислота, COOH.CH²CH²CH²OH.COOH. Смѣсь 2 гр. гликоля 25 СС азотной кислоты уд. в. 1,38 и 25 СС воды подвергалась выпариванію на водяной банѣ, при чемъ происходила реакція окисленія съ выдѣленіемъ краснобурыхъ паровъ. Во время выпариванія въ чашку добавлялась нѣсколько разъ вода. Окончательный продуктъ выпариванія представлялъ густую сиропообразную слегка окрашенную въ свѣтложелтый цвѣтъ жидкость, на поверхности которой находилось немного кристаллическаго вещества. Оставленіе надъ сѣрною кислотою въ продолженіе недѣли не привело къ замѣтному увеличенію количества кристалловъ. Содержимое чашки было растворено въ водѣ и насыщено при кипяченіи углекислымъ цинкомъ. Растворъ цинковой соли былъ выпаренъ до появленія кристаллическаго осадка. На другой день въ чашкѣ была замѣчена обильная кристаллизація, такъ что маточнаго раствора осталось очень мало. Подъ микроскопомъ кристаллы являлись въ видѣ плоскихъ призм⁸⁾. 0,3384 гр. соли потеряли при высушиваніи до 125° — 0,068 гр. воды, т. е. 20,09%, 0,2704 гр. обезвоженной соли дали 0,102 гр. окиси цинка. Цинковая соль оксиглутаровой кислоты C⁵H⁸ZnO⁵ + 3H²O содержитъ 20,37% H²O и 30,80% цинка. Найдено 20,09% H²O и 30,26% Zn.

Если для окисленія гликоля брать меньшее количество азотной кислоты, то также происходитъ оксиглутаровая кислота. Смѣсь 2 гр. гликоля, 4 гр. азотной кислоты уд. в. 1,38 и 4 гр. воды была нагрѣта на голомъ огнѣ до начала реакціи и затѣмъ охлаждена опусканіемъ въ воду. Эта операція была повторена нѣсколько разъ, и затѣмъ смѣсь выпарена на водяной банѣ при повторномъ разбавленіи водою. Осталась сиропообразная жидкость. Полученную цинковую соль въ этомъ случаѣ мнѣ не удалось довести до кристаллизаціи (см. ссылку на статью Марковникова), но приготовленная изъ нея реакціею взаимнаго обмѣна трудно растворимая серебряная соль дала при прокалываніи 60,13% Ag. Въ серебряной соли оксиглутаровой кислоты заключается 59,6% Ag.

7) Въ продолженіи этой работы мнѣ нѣсколько разъ приходилось наблюдать, что накопленіе брома въ боковой цѣпи весьма затрудняетъ раскрытіе триметиленоваго кольца.

8) См. Марковниковъ, о нормальной окиспированной кислотѣ. Журналъ Русск. Хим. Общ. 8, 269.

Слѣдовательно реакція окисленія гликоля должна быть выражена уравненіями:



А отсюда слѣдуетъ, что углеводородъ, давшій начало гликолю, былъ винилтриметилень⁹⁾. Надо замѣтить, что изслѣдованный гликоль заключаеть асимметрической атомъ углерода. Интересно будетъ испытать его, какъ питательную среду для низшихъ организмовъ.

Третій рядъ опытовъ имѣлъ цѣлю собрать остальные доказательства присутствія триметиленовой группировки въ изучаемомъ углеводородѣ и прослѣдить условія размыканія этой группировки. Тутъ прежде всего пришлось остановиться на дѣйстви брома подъ влияніемъ солнечнаго свѣта. Если бромистый винилтриметилень, $\text{C}^5\text{H}^8\text{Br}^2$, запааять въ трубку съ бромомъ, взявъ названныя вещества приблизительно въ частичныхъ количествахъ, и оставить трубку при такихъ условіяхъ, чтобы она возможно часто подвергалась дѣйстви солнечныхъ лучей, то цвѣтъ брома мало-по-малу исчезаетъ. Но обезцвѣчиваніе идетъ весьма медленно. Оно совершилось, напримѣръ, для 1.04 гр. бромистаго винилтриметилена съ соответствующо-

9) При изслѣдованіи кислотъ, образующихся рядомъ съ гликолемъ при окисленіи винилтриметилена марганцовокаліевою солью оказалось, что реакція протекаетъ сложно. Изъ летучихъ кислотъ было доказано присутствіе муравьиной кислоты (возстановленіе сулемы) и замѣчено образованіе малыхъ количествъ ея гомологовъ. Твердыя кислоты получались при извлеченіи эфиромъ изъ раствора подкисленнаго сѣрной кислотой въ видѣ кристаллической массы, пропитанной сиропообразною жидкостью. Обработка этой массы хлороформомъ оставила кислоту со всеми свойствами янтарной кислоты (темп. плав. 185° ; 0, 1177 гр. вещества дали 0,1752 CO^2 и 0,0533 воды, т. е. 40,59% С и 5,03% Н. Въ $\text{C}^4\text{H}^6\text{O}^4$ заключается 40,67% С и 5,08% Н.). Растворъ же въ хлороформѣ заключалъ оксиглутаровую кислоту и глутаровую кислоту (l). Кристаллы послѣдней, отдѣленные на пористой тарелкѣ отъ сиропа, плавилась при 95° , перегонялись почти безъ разложенія и дали при анализѣ числа вполне подходящія къ глутаровой кислотѣ (0,1252 вещ. дали 0,2095 CO^2 и 0,0646 H^2O , т. е. 45,63% С и 5,73% Н. Въ глутаровой кислотѣ заключается 45,45% С и 6,06% Н.). Приготовлена была изъ нея также цинковая соль, давшая 33,19% Zn , тогда какъ въ глутаровой кислотѣ заключается 33,33% Zn . Что касается до оксиглутаровой кислоты, то я ее находилъ лишь въ небольшихъ количествахъ. Нѣсколько въ большихъ количествахъ она замѣчается, если окислять гликоль 1% растворомъ марганцовокаліевою соли. Отдѣленіе ее отъ глутаровой кислоты представляетъ большія затрудненія. Тѣмъ не менше мнѣ удалось получить нѣсколько солей, которыя указываютъ на ея присутствіе. Такъ получена была оксиглутаровая известь, остающаяся послѣ выпариванія раствора въ видѣ сиропа, откуда спиртомъ была выдѣлена соль давшая въ безводномъ состояніи 21,99% Са, тогда какъ въ оксиглутаровой извести заключается 21,50% Са. Выдѣлена была также изве продуктъ окисленія гликоля серебряная соль со всеми свойствами серебряной соли оксиглутаровой кислоты; она дала 59,68% Ag, тогда какъ теорія требуетъ 59,6% Ag.

щимъ количествомъ брома въ промежутокъ времени отъ 11 Мая до 20 Юня 1895 года. Для другого подобнаго же опыта потребовалось время отъ 19 Февраля до 10 Мая 1895 года. И та и другая трубки, тотчасъ послѣ обезцвѣчиванія, были разбиты въ банкахъ съ притертыми пробками, въ присутствіи небольшого количества воды, и количество бромистаго водорода было опредѣлено титрованіемъ щелочью. Результаты получились почти одинаковые и указывали на то, что изъ взятаго брома около 40 % пошло на бромированіе (вѣсь найденнаго бромистаго водорода былъ немногимъ болѣе пятой части взятаго въ реакцію брома), а 60 % на присоединеніе. Конечно, для вещества столь значительной сложности какъ $C^5H^9Br^2$, трудно было и ожидать, чтобы дѣйствіе брома, протекающее столь медленно, носило исключительно характеръ присоединенія.

Триметиленовое кольцо углеводорода размыкается также подъ вліяніемъ дымящихся водныхъ растворовъ хлористаго водорода и бромистаго водорода. Для дымящейся бромистоводородной кислоты было замѣчено, что она производитъ размыканіе даже безъ нагрѣванія, при оставленіи названныхъ веществъ въ запаянныхъ трубкахъ въ продолженіе трехъ сутокъ. При этомъ, рядомъ съ бромюромъ C^5H^9Br , образуется въ небольшихъ количествахъ и бромюръ $C^5H^{10}Br^2$. Для дымящейся хлористоводородной кислоты соответственнаго опыта не было сдѣлано, но при нагрѣваніи съ нею углеводорода въ запаянныхъ трубкахъ, при 100° , въ продолженіе 10 часовъ, образуются значительныя количества хлорюра состава $C^5H^{10}CCl^2$. Вообще же замѣчено, что трудность размыканія триметиленоваго кольца возрастаетъ съ количествомъ атомовъ галогена въ боковой цѣпи. Такъ напр. и бромъ и бромистый водородъ съ большимъ трудомъ размыкають бромистый винилтриметиленъ, тогда какъ хлористый и бромистый водородъ сравнительно легко превращають винилтриметиленъ въ соединенія предѣльнаго типа¹⁰⁾. Что же касается до присоединенія брома къ первымъ продуктамъ дѣйствія хлористаго и бромистаго водорода на винилтриметиленъ, C^5H^9Cl и C^5H^9Br , то этотъ опытъ не могъ быть произведенъ: оказалось, что бромъ тотчасъ же дѣйствуетъ на эти соединенія съ выдѣленіемъ бромистаго водорода. Небезынтересный случай размыканія винилтриметиленна былъ наблюденъ при попыткѣ получить этилтриметиленъ¹¹⁾ дѣйствіемъ спиртоваго раствора хлористаго водорода и цинка на продуктъ присоединенія іодистаго водорода къ винилтриметилену, C^5H^9J . При этомъ былъ полученъ углеводородъ со всѣми свойствами нормальнаго пентана. Происхо-

10) То же замѣчено и для этилидентриметиленна. См. слѣдующую статью.

11) Въ настоящее время онъ приготовленъ въ нашей лабораторіи другимъ путемъ и вскорѣ будетъ описанъ.

дило, слѣдовательно, кромѣ замѣщенія іода водородомъ, присоединеніе хлористаго водорода и восстановленіе продукта водородомъ.

Оставалось провѣрить выводъ относительно строенія углеводорода его свѣтопреломляющею способностію. Для этого я пользовался рефрактометромъ Пульфриха. Для вычисленія результатовъ служила формула $\left(\frac{n^2-1}{n^2+2}\right) \frac{M}{d} = M$. Получились для Na — свѣта слѣдующія числа:

При $18,5^\circ - 51^\circ,31'$, т. е. $n = 1,41255$, отсюда $M = 23,47$

При $20^\circ - 51^\circ,40'$, т. е. $n = 1,41165$, отсюда $M = 23,39$

Вычислено для C^8H^8 съ одною двойною связью = 22,6

Принимая, слѣдовательно, для одной двойной связи инкрементъ въ 1,8, получается для прямого наблюденія избытокъ въ 0,8. Это значительное несогласіе между расчетомъ на одну двойную связь и прямымъ наблюденіемъ отлично подтверждаетъ тотъ взглядъ, что углеводородъ дѣйстви-

тельно имѣетъ строеніе $\begin{array}{c} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{array} \rangle CH.CH:CH^2$. Дѣло въ томъ, что стироль,

коричныя производныя и многія другія ароматическія соединенія съ боковыми группировками, заключающими двойныя связи, даютъ для каждой изъ нихъ подобный же избытокъ, сравнительно съ вычисленіемъ¹³⁾. Слѣдовательно определеніе свѣтопреломляемости винилтриметилена выдвинуло аналогію его со стиролемъ.

Итакъ изъ тетрабромгидрина пентаэритрита происходятъ, при отнятіи брома, винилтриметилень — углеводородъ, заключающій двойную связь. Совершается, слѣдовательно, перегруппировка атомовъ. Въ этомъ фактѣ

можно, конечно, видѣть указаніе на неустойчивость формы, $\begin{array}{c} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{array} \rangle C \begin{array}{l} \diagup CH^2 \\ | \\ \diagdown CH^2 \end{array}$,

на стремленіе ея сложиться въ болѣе стойкое соединеніе. Спрашивается, не вліяютъ ли при этомъ ближайшіямъ образомъ на перегруппировку бромистый цинкъ и бромокиси цинка, образующіеся при разложеніи тетрабромгидрина цинковою пылью и спиртомъ? Но тогда можно было бы ожидать, что и другая триметиленовая группа углеводорода при повышеніи температуры и долгомъ нагрѣваніи также измѣнитъ свое строеніе и въ концѣ концовъ изъ тетрабромгидрина пентаэритрита получится дивинилметанъ, $CH^2:CH.CH^2:CH:CH^2$. Опытъ показалъ, что подобнаго превращенія не происходитъ. По крайней мѣрѣ, послѣ 25-ти часового нагрѣванія при 100° тетрабромгидрина съ цинковою пылью и спиртомъ въ запаянной

13) J. W. Brühl Ber. d. d. Chem. Ges. 1892 года, стр. 173.

Физ.-Мат. стр. 175.

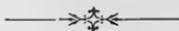
трубка, получился углеводородъ со свойствами винилтриметилена и присоединяющій на частицу только два атома брома. Съ другой стороны, впрочемъ, надо замѣтить, что принимаемое теперь строеніе тетрабромгидрина пентаэритрита поставлено далеко не внѣ всякихъ сомнѣній. Мною приняты въ настоящее время опыты дѣйствія спиртоваго раствора ѣдкаго кали на это соединеніе. Отнятіе элементовъ бромистаго водорода и образованіе непредѣльныхъ соединеній трудно ввязалось бы съ формулою



Какъ бы то ни было, но съ полученіемъ винилтриметилена открылся широкій доступъ къ триметиленовымъ соединеніямъ съ боковыми группировками. Къ такимъ соединеніямъ принадлежатъ: алдегидъ и кислота, получаемыя при дѣйствіи окиси свинца и воды на бромистое соединеніе винилтриметилена; вторичный спиртъ, происходящій при дѣйствіи воды на продуктъ присоединенія іодистаго водорода къ винилтриметилену; этилтриметиленъ; непредѣльный бромуръ, получаемый при дѣйствіи спиртоваго раствора ѣдкаго кали на бромистый винилтриметиленъ; углеводородъ стро-

енія, $\begin{array}{c} \text{CH}^2 \\ | \\ \text{C}:\text{C}:\text{CH}^2 \\ | \\ \text{CH}^2 \end{array}$, полученія котораго надо ожидать изъ бромистаго винилтриметилена при полномъ отнятій отъ послѣдняго элементовъ бромистаго водорода. Кромѣ того, безъинтереснымъ является изслѣдованіе

продуктовъ полимеризаціи винилтриметилена, такъ какъ онъ, при нагреваніи до 200°, превращается въ углеводороды, часть которыхъ кипитъ около 150°, и т. д. Въ химической лабораторіи Высшихъ Женскихъ Курсовъ уже начата разработка всѣхъ этихъ вопросовъ.



Этилидентриметилень.**Г. Густавсона.**

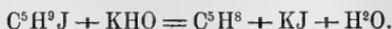
(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 11 сентября 1896 г.)

Исходнымъ матеріаломъ для полученія этилидентриметилена служилъ продуктъ присоединенія іодистаго водорода къ винилтриметилену. Для приготовленія этого іодюра приливають въ стеклянку, содержащую дымящійся растворъ іодистаго водорода въ крѣпкой уксусной кислотѣ, нѣсколько меньшее противъ расчитаннаго количество винилтриметилена. Стеклянку быстро закупориваютъ притертою пробкою и обвязываютъ ее пергаментною бумагою. Затѣмъ, мало-по-малу смѣшиваютъ верхній слой углеводорода съ уксусною кислотою. Всѣ эти операціи необходимо вести при 0°: соединеніе углеводорода съ іодистымъ водородомъ совершается съ значительнымъ выдѣленіемъ тепла. Черезъ сутки, въ продолженіе которыхъ смѣсь была оставлена при комнатной температурѣ, содержимое стеклянки выливаютъ въ холодную воду и отдѣляютъ опустившійся книзу слой іодюра. Выходъ послѣдняго весьма хорошъ и опредѣляется послѣ промыванія растворомъ кислой сѣрнистонатріевой соли, водою и высушиванія — въ 85% теоретическаго. Іодюръ не выдерживаетъ перегонки подъ атмосфернымъ давленіемъ. Когда нагрѣваніе достигло 130°—140°, происходитъ разложеніе, сопровождаемое обильнымъ выдѣленіемъ іода и іодистаго водорода. Но подъ давленіемъ въ 50 мм. іодюръ кипитъ, не разлагаясь, при 57°. Опредѣленіе іода дало слѣдующіе результаты:

0,236 вѣщ. дали 0,28 AgJ, т. е. 64,1% J. Въ C⁵H⁹J заключается 64, 79% J.

Удѣльный вѣсъ іодюра при $\frac{0^\circ}{0^\circ} = 1,625$; при $\frac{20^\circ}{0^\circ} = 1,598$. Проба В. Мейера и Лохера дала неясные результаты. Однако хлороформъ окрасился въ зеленый цвѣтъ, что уже служитъ для іодюровъ такой же сложности, какъ и изслѣдованный, признакомъ вторичности. При нагрѣваніи съ водою до 100°, іодюръ довольно легко разлагается, образуя спиртъ, кипящій при 115—118° и дающій при долгомъ нагрѣваніи съ бромистымъ водородомъ бромюръ состава C⁵H¹⁰Br² (размыканіе триметиленовой группировки). Изслѣдованіе этого спирта еще не закончено.

Если полученный іодуръ запаять въ трубки съ половиннымъ по объему количествомъ безводнаго спирта и съ двойнымъ противъ теоріи количествомъ ѣдкаго кали, и трубки нагрѣть до 100° въ продолженіе 10 часовъ, то происходитъ реакція, протекающая главнымъ образомъ согласно уравненію:



Но часть іодюра даетъ при этомъ смѣшанный этильный эфиръ весьма пріятнаго запаха. При вскрытіи охлажденныхъ трубокъ давленія не замѣчается. Въ охлажденные трубки приливаютъ воды, снимаютъ верхній слой, промываютъ его водою, сушатъ и фракціонируютъ. Послѣ трехъ перегоннокъ углеводородъ получается въ чистомъ видѣ, съ совершенно постоянною точкою кипѣнія, именно 37 $\frac{1}{2}$ ° при 750 мм. давленія. Выходъ вполне очищеннаго углеводорода изъ іодюра составляетъ около 52% теоретическаго. Углеводородъ обладаетъ инымъ запахомъ, чѣмъ винилтриметиленъ — не столь сильнымъ и болѣе пріятнымъ. Углеводородъ значительно легче винилтриметилена. Удѣльный вѣсъ оказался равнымъ 0,7235 при $\frac{0}{4}$ ° и 0,7052 при $\frac{18}{4}$ °. Анализъ его далъ слѣдующіе результаты: 0,1666 вещ. дали 0,5367 CO² и 0,1868 H²O.

Вычислено для C⁵H⁸ C = 88,23; H = 11,76.

Найдено: C = 87,84; H = 12,51.

Испытаніе углеводорода на его свѣтопреломляющую способность въ приборѣ Пульфриха доставило для Na — свѣта слѣдующія данныя.

При 18° — 53°9', т. е. n = 1,40255, отсюда $\mathfrak{M} = 23,5$

Вычислено для C⁵H⁸F $\mathfrak{M} = 22,6$

Разность = + 0,9

Слѣдовательно отступленіе отъ теоріи въ данномъ случаѣ получилось почти такое же, какъ и для винилтриметилена, что указываетъ на аналогію строенія этихъ двухъ углеводородовъ. Углеводородъ заключаетъ, значить, одну двойную связь, и судя по способу его образованія, ему надо приписать

формулу строенія, $\left. \begin{array}{l} \text{CH}^2 \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{CH}^2 \end{array} \right\} \text{C:CH. CH}^3$. Это будетъ этилидентриметиленъ.

Реакціи этилидентриметилена сходны съ реакціями винилтриметилена. Углеводородъ весьма энергично присоединяетъ частицу брома, образуя соединеніе C⁵H⁸Br². Дальнѣйшее присоединеніе брома совершается крайне медленно. Потребовалось четыре мѣсяца, правда зимнихъ, для полного обезцвѣчиванія на свѣту смѣси 1,633 гр. бромюра C⁵H⁸Br² и 1,258 гр.

брома. Впрочемъ, предъ окончаніемъ реакціи, въ Мартѣ мѣсяцѣ 1896 года было много ясныхъ дней и трубка со смѣсью часто находилась подъ вліяніемъ прямыхъ солнечныхъ лучей. Разслѣдованіе смѣси, по окончаніи реакціи, произведенное такимъ же путемъ, какъ было описано при винилтриметиленѣ, показало, что изъ взятаго брома 48,8% пошло на бромированіе, а 51,2% на присоединеніе.

Изъ другихъ соединеній этилдентриметилена я остановился на соединеніи его съ іодистымъ водородомъ. Оно получается совершенно также, какъ и соответственное соединеніе винилтриметилена. Полученный и очищенный обычнымъ путемъ іодуръ кипитъ при 54° подъ давленіемъ въ 35 мм., и разлагается при попыткахъ перегнать его подъ атмосфернымъ давленіемъ. Удѣльный вѣсъ его равенъ 1,588 при $\frac{0^{\circ}}{0^{\circ}}$ и 1,559 при $\frac{20^{\circ}}{0^{\circ}}$. Опредѣленіе іода дало слѣдующіе результаты: 0,1174 вѣщ. дали 0,1391 AgJ, т. е. 64,01% J. По формулѣ C^5H^9J требуется 64,79% J. При пробѣ іодюра по способу В. Мейера и Лохера оказалось, что хлороформъ остается безцвѣтнымъ — указаніе на третичность іодюра. При нагрѣваніи съ водою до 100° , іодуръ легко обмыливается, превращаясь въ спиртъ, кипящій при первой перегонкѣ при $114-117^{\circ}$. Этотъ же спиртъ можетъ быть полученъ изъ этилдентриметилена, при взбалтываніи его при 0° съ четырьмя объемами сѣрной кислоты, содержащей на 2 вѣс. части H^2SO^4 1 вѣс. часть воды. Нужно весьма непродолжительное взбалтываніе для полного растворенія углеводорода. Образовавшійся растворъ необходимо тотчасъ же перегонять съ водою или щелочью для полученія спирта, потому что при оставленіи его, онъ начинаетъ мѣняться и однородная жидкость снова выдѣляетъ верхній слой. Дальнѣйшія изслѣдованія направлены къ разъясненію натуры этого спирта.

Химическая лабораторія Высшихъ Женскихъ Курсовъ.
5 Юля 1896 года.



Краткій отчетъ о поѣздѣ Кн. Б. Б. Голицына лѣтомъ 1896 года на Новую Землю.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 27 Сентября 1896 г.)

Имѣю честь представить физико-математическому отдѣленію Императорской Академіи Наукъ краткій отчетъ о результатахъ моей лѣтней поѣздки на Новую Землю для наблюденія полнаго солнечнаго затмения, равно какъ и о результатахъ экспедиціи предпринятой мною совмѣстно съ нѣкоторыми другими лицами внутри острова съ цѣлью производства различныхъ изслѣдованій.

1-го іюля экспедиція выѣхала изъ Москвы, а ночью съ 5-го на 6-ое прибыла въ Архангельскъ. Правленіе частной Московско-Ярославско-Архангельской желѣзной дороги въ лицѣ В. С. Мамонтова оказала экспедиціи свое полное содѣйствіе, не только разрѣшеніемъ дарового проѣзда, но и предоставленіемъ въ распоряженіе экспедиціи до Ярославля отдѣльнаго вагона, а отъ Ярославля до Вологды даже двухъ отдѣльных вагонъ-салоновъ, въ которыхъ и были помѣщены болѣе цѣнные и хрупкіе приборы. По Николаевской желѣзной дорогѣ правительствомъ также былъ разрѣшенъ даровой проѣздъ, но на Петербургской станціи при отправленіи встрѣтились, несмотря на циркуляръ Министра Путей Сообщенія, различные затрудненія, такъ какъ начальство дороги было чрезвычайно нелюбезно и выказало весьма малую готовность оказать экспедиціи содѣйствіе.

По дорогѣ въ Архангельскъ экспедиція потеряла одного изъ своихъ участниковъ, именно механика при физическомъ кабинетѣ Георгія Абрама, скоростяжно скончавшагося въ Великомъ Устюгѣ отъ сильнѣйшихъ припадковъ падучей болѣзни, такъ что изъ Архангельска экспедиція отплыла лишь въ составѣ слѣдующихъ лицъ: академика Баклунда, адъютанта Кн. Голицына, астрономовъ Костинскаго и Ганскаго, лаборанта при фи-

зическомъ кабинетѣ Гольдберга и младшаго зоолога зоологическаго музея Якобсона.

Въ самомъ Архангельскѣ экспедиція пробыла нѣсколько дней для различныхъ закупокъ. Мѣстное начальство въ лицѣ губернатора А. П. Энгельгардта, архіерея преосвященнаго Іоанникія, полицмейстера Петрова, чиновника по особымъ порученіямъ губернатора Макарова равно какъ правленіе Мурманскаго общества пароходства и офицеры военнаго транспорта «Самоѣдъ» оказали экспедиціи свое полное вниманіе и содѣйствіе.

Отплытіе транспорта «Самоѣдъ», на которомъ и размѣстились члены академической экспедиціи, было назначено на 9-ое іюля, но по случаю свѣжаго вѣтра, дувшаго этотъ день, было отложено до утра 10-го.

Въ Малые-Кармакулы на Новой Землѣ въ широтѣ $72^{\circ}22'27''$ N и восточной долготѣ отъ Гринвича $3^{\circ}30'50,7$ «Самоѣдъ» прибылъ къ 7-ми часамъ вечера 12-го іюля, не встрѣтивъ нигдѣ на своемъ пути льдовъ, но довольно свѣжую погоду и значительное волненіе. При входѣ въ Малыя-Кармакулы транспортъ чуть не наскочилъ на подводный рифъ, не обозначенный на картѣ, за который часомъ поздиѣ задѣлъ пароходъ Мурманскаго общества «Домоносовъ» и сломалъ себѣ винтъ.

Въ Малыхъ-Кармакулахъ экспедиція размѣстилась въ школьномъ домѣ епархіальнаго вѣдомства въ трехъ свѣтлыхъ, чистыхъ и хорошихъ комнатахъ. Во время пребыванія на Новой Землѣ особое вниманіе намъ постоянно оказывалъ игуменъ Никольскаго Ново-Земельскаго скита отецъ Іона.

Тѣ двѣ педѣли, которыя оставались до дня затменія, были употреблены мною на различныя приготовленія къ предстоящимъ наблюденіямъ и на устройство въ Малыхъ-Кармакулахъ постоянной метеорологической станціи 2-го разряда 1-го класса. При участіи Ганскаго, Гольдберга и двухъ поморовъ, Иглина и Петрова, бывшихъ въ прошломъ году съ Чернышевымъ на Новой Землѣ и выписанныхъ мною специально для экспедиціи внутрь страны изъ Мезени, мы построили постоянную метеорологическую будку по образцу будокъ главной физической обсерваторіи на возвышенномъ открытомъ мѣстѣ около новой церкви и приступили къ правильнымъ метеорологическимъ наблюденіямъ. Кромѣ обыкновенныхъ наблюденій, которыя производятся въ 7 час. утра, 1 часть дня и 9 вечера на станціяхъ втораго разряда, отъ 6 часовъ утра до 10 вечера велись еще ежечасныя наблюденія надъ направленіемъ и силой вѣтра, (послѣднее по анемометру Робинсона съ электрическимъ счетчикомъ), облачностью и радіаціоннымъ термометромъ. Температура на поверхности почвы опредѣлялась 3 раза въ день (по нѣсколькимъ термометрамъ), равно какъ и температура на глубинѣ одного метра. Непрерывное измѣненіе нѣкоторыхъ ме-

теорологическихъ элементовъ регистрировалось особо чувствительными самопишущими приборами, а именно: барографомъ, термографомъ и гигрографомъ, рассчитанные на 8-ми часовой оборотъ барабана (обыкновенно приборы рассчитаны на недельный оборотъ) и специально заказанные мною въ мастерской братьевъ Ришаръ въ Парижѣ. Продолжительность инсоляции регистрировалась особымъ фотографическимъ гелиографомъ также выписаннымъ изъ Парижа. Кромѣ указанныхъ наблюдений, мнѣ удалось въ одинъ ясный солнечный день, составляющіе на Новой Землѣ большую рѣдкость, произвести довольно большой рядъ актинометрическихъ наблюдений съ актинометромъ Хвольсона, при чемъ одновременно былъ пущенъ въ ходъ самопишущій актинографъ Ришара. Всѣ элементы земного магнетизма были мною также опредѣлены при помощи новѣйшаго походнаго теодолита Г. И. Вильда, выписаннаго специально для физическаго кабинета Академіи Наукъ.

Окончательная обработка всего собраннаго матеріала еще не сдѣлана, но въ настоящее время я могу сообщить вкратцѣ слѣдующія предварительныя данныя.

Давленіе барометра на Новой Землѣ поражаетъ своимъ постоянствомъ, барографъ чертитъ почти горизонтальную прямую и значительныя измѣненія въ состояніи погоды не сопровождаются видимо рѣзкими измѣненіями въ давленіи барометра, какъ въ болѣе низкихъ широтахъ.

Температура воздуха въ тѣни держалась вообще очень низко, большую частью въ предѣлахъ отъ -3° до $+5^{\circ}$ Ц. Бывали болѣе теплые дни, но они являются исключеніемъ. Суточная амплитуда въ ходѣ температуры очень мала.

Атмосферныя осадки были, вообще говоря, незначительны, но погода была почти все время необычайно сырая. Мелкій, пронизывающій дождь, большая относительная влажность и чрезвычайно частые туманы, особенно на горахъ.

Облачность была почти все время 10; солнце показывалось чрезвычайно рѣдко и большую частью ненадолго. Несмотря на это воздухъ въ ясные дни бываетъ на Новой Землѣ необычайно прозраченъ и чистъ. Такъ въ одинъ ясный день мнѣ удалось видѣть въ большомъ спектроскопѣ блестящій солнечный спектръ съ множествомъ линій, какой немислимо увидѣть въ окрестностяхъ Петербурга.

Вѣтеръ дулъ часто довольно свѣжій, но настоящаго остоваго шторма, которые составляютъ характерную особенность Новой Земли, намъ однако ни разу не пришлось испытать. Что же касается магнитныхъ элементовъ, то они получились днемъ 31/19 іюля слѣдующіе: склоненіе $15^{\circ}51'4$ E, горизонтальное напряженіе 1,074, наклоненіе $78^{\circ}51'5$.

Устроенную нами метеорологическую станцію я передалъ вмѣстѣ съ приборами, отпущенными главной физической Обсерваторіей, въ завѣдываніе о. Іонѣ, который вмѣстѣ съ псаломщикомъ Боголѣповымъ взялся производить правильныя метеорологическія наблюденія по установленнымъ схемамъ. Они предварительно обучились у насъ производству наблюденій, и можно надѣяться, что вновь учрежденная метеорологическая станція будетъ функционировать правильно и доставлять, благодаря своему исключительному положенію, цѣнный матеріалъ по метеорологіи сѣверныхъ странъ.

Въ виду замѣчательно неблагоприятныхъ атмосферическихъ условий на Новой Землѣ мы почти потеряли всякую надежду увидать затменіе, но утро 28-го іюля оказалось, противъ всякаго ожиданія, необычайно ясное, и, хотя солнце большею частью и свѣтилось сквозь перистыя облака, но наблюденія оказались въ общемъ удачными.

Въ теченія всего періода затменія, а отчасти до и послѣ него, я взялъ на себя производство слѣдующихъ отсчетовъ по возможности каждые 10 минутъ: положеніе магнитной стрѣлки въ приборѣ Вильда, чтобы выяснитъ вліяніе затменія на склоненіе, вопросъ спорный, далѣе направленіе и силу вѣтра, послѣднее по электрическому счетчику, показаніе радіаціоннаго термометра и облачность. Въ промежуткахъ я произвелъ нѣсколько измѣреній съ актинометромъ Хвольсона, а также наблюденія надъ періодомъ качанія магнитной стрѣлки до и послѣ затменія, а также послѣ третьяго контакта, чтобы прослѣдить ходъ измѣняемости горизонтальной составляющей силы земнаго магнитизма. Кромѣ того я наблюдалъ 1-ый и 4-ый контактъ, а во время полной фазы снялъ 4 фотографіи короны. Спектроскопическія наблюденія у меня не удалась, такъ какъ у спектроскопа, взятаго мною для этой цѣли изъ Пулкова, оказалась слишкомъ большая дисперсалъ (цѣлый рядъ призмъ съ двойнымъ ходомъ) для слабаго свѣта короны, которая къ тому же и была видна сквозь легкія облака.

Ходъ метеорологическихъ элементовъ былъ зарегистрированъ цѣлымъ рядомъ самопишущихъ приборовъ, а именно: барографомъ, стагографомъ, термографомъ, гигрографомъ, актинографомъ и гелиографомъ.

Для опредѣленія болѣе подробнаго хода силы вѣтра я предложилъ псаломщику отсчитывать каждые 5 минутъ положеніе стрѣлки счетчика анеометра, что имъ и было исполнено въ теченіи $3\frac{1}{3}$ часовъ.

Мой помощникъ Гольдбергъ былъ занятъ изслѣдованіемъ надъ измѣняемостью силы свѣта, но поляризаціонный фотометръ Вильда, которымъ онъ для этой цѣли пользовался, оказался мало пригоднымъ для подобныхъ наблюденій, въ виду быстрого измѣненія силы свѣта вблизи полной фазы затменія.

Результаты всѣхъ этихъ наблюденій еще мною не обработаны, но на наболѣе характерныя явленія я могу теперь уже указать. Особенно наглядно виденъ ходъ метеорологическихъ элементовъ на прилагаемыхъ діаграммахъ ¹⁾.

Давленіе барометра отъ начала затменія постепенно возрастало и достигло своего maximum'a въ исходѣ 9-го часа, приблизительно часъ спустя послѣ полной фазы. Затѣмъ барометръ началъ постепенно падать. Измѣненіе давленія, хотя и вполне замѣтное, было тѣмъ не менѣе очень незначительное около— $0,5^m/m$.

Температура воздуха въ тѣни отъ начала затменія нѣсколько увеличилась, достигла своего maximum'a, а именно $+4,9^{\circ}C$., около $7^h 5^m$; затѣмъ температура начала быстро падать и достигла minimum'a, а именно $+3,8^{\circ}C$., въ $8^h 0^m$, послѣ чего она снова начала возвышаться. Пониженіе температуры достигло такимъ образомъ $1,1^{\circ}$, при чемъ слѣдуетъ отмѣтить тотъ любопытный фактъ, что minimum температуры не совпалъ съ моментомъ полной фазы, а наступилъ приблизительно 25^m позднѣе.

Абсолютная влажность не измѣнилась чувствительно, за то относительная влажность, согласно ходу измѣненія температуры, увеличилась отъ 63% въ моментъ перваго контакта до 69% въ $8^h 5^m$.

На основаніи пятиминутныхъ наблюденій псаломщика Боголѣпова по анемометру Робинсона я построилъ прилагаемую кривую хода измѣненія силы вѣтра. По ней видно, что въ началѣ, приблизительно до 7 часовъ, вѣтеръ дулъ порывами. Послѣ перваго контакта вѣтеръ усилился; затѣмъ онъ началъ замѣтно стихать и достигъ своего minimum'a приблизительно 50^m послѣ полной фазы. Около времени послѣдняго контакта вѣтеръ снова засвѣжѣлъ и задулъ порывами.

Въ направленіи вѣтра не произошло чувствительныхъ измѣненій, хотя и замѣтно стремленіе вѣтра отойти во время затменія изъ SE четверти чрезъ E къ N.

Облачность при началѣ затменія была незначительная отъ 1 до 3, но къ концу затменія она увеличилась до 9.

Что же касается магнитныхъ элементовъ, то мнѣ не удалось обнаружить какое-нибудь замѣтное вліяніе затменія на ходъ склоненія и величины горизонтальной составляющей силы земного магнетизма.

Актинографъ Ришара далъ двѣ чрезвычайно любопытныя кривыя для хода измѣненія солнечной радіаціи, но эти наблюденія мною еще не обработаны.

Одновременно съ экспедиціей Академіи Наукъ въ Малыхъ-Кармакулахъ затменіе наблюдали экспедиція отъ Казанскаго университета и ан-

1) Діаграммы были представлены физико-математическому отдѣленію.

глійская экспедиція, прибывшая на яхтѣ Otaria, принадлежащей члену парламента Sir George Baden-Powell. Замѣчу кстати, что англійская экспедиція была роскошно обставлена въ отношеніи научныхъ приборовъ и разныхъ пособій.

Кромѣ того, офицеры транспорта «Самоѣдъ» произвели рядъ наблюдений въ Бѣлужьей губѣ и у острова Ярцева въ Костиномъ шарѣ.

30-го іюля, т. е. два дня послѣ затменія, мы вѣступили въ путь въ экспедицію внутри страны. Мы предприняли эту экспедицію съ цѣлью пополнить нѣсколько изслѣдованія Чернышева, который въ прошломъ году пересѣкъ Новую Землю въ SE направленіи, слѣдуя въ началѣ пути теченію рѣки Домашней. Намъ предстояло двинуться въ путь въ NE направленіи съ тѣмъ, чтобы приблизиться къ отрогамъ горъ Маточкина шара и попасть въ совершенно неизслѣдованную до сихъ поръ область. Выступили мы въ путь въ слѣдующемъ составѣ: Кн. Голицынъ, Костинскій, Ганскій, Гольдбергъ и Якобсонъ, 2 упомянутыхъ помора и 6 самоѣдовъ¹⁾. Весь путь мы совершили пѣшкомъ, а научные приборы, провизія и багажъ везлись на 10 саняхъ. Въ 6 саней было запряжено 62 собаки, а для остальныхъ 4 саней у насъ было въ распоряженіи 18 оленей, купленныхъ губернаторомъ для меня на Мурманѣ и доставленныхъ на Новую Землю на пароходѣ Мурманскаго общества «Ольга». Въ числѣ самоѣдовъ было у насъ двое изъ Маточкина шара, а именнo извѣстные самоѣды Константинъ и Прокопій Вылка, бывшіе въ прошломъ году съ Чернышевымъ внутри острова и хорошо знакомые съ мѣстными условіями. Этихъ самоѣдовъ я специально выписалъ изъ Маточкина шара.

Передвиженія внутри острова представляютъ громадныя затрудненія, такъ какъ приходится почти все время двигаться по камнямъ, часто представляющимъ собою огромныя, неправильныя груды, гдѣ каждый шагъ впередъ дается съ величайшимъ трудомъ, особенно если такая невозможная дорога ведетъ въ гору.

Внутренность Новой Земли представляетъ собою чрезвычайно гористую страну, особенно въ сѣверной ея части. Высокія горы, глубокія долины, ущелья, по которымъ текутъ горныя потоки, глетчеры, фирновыя поля и т. п. Наше движеніе впередъ затруднялось еще тѣмъ обстоятельствомъ, что нашъ курсъ шелъ какъ разъ поперекъ горныхъ кряжей и хребтовъ, имѣющихъ въ этомъ мѣстѣ протяженіе отъ NW на SE, такъ что намъ приходилось почти ежедневно переходить черезъ горныя перевалы, часто очень

1) О. А. Баклундъ вернулся обратно черезъ Норвегію на англійской яхтѣ «Otaria».

высокіе. При этихъ условіяхъ мы необходимымъ образомъ должны были двигаться впередъ чрезвычайно медленно, вообще не болѣе 15 верстъ въ день, а обыкновенно меньше, тѣмъ болѣе, что, въ противность собакамъ, всегда идущимъ весело впередъ, олени передвигались съ чрезвычайнымъ трудомъ, очень часто падали отъ усталости, приходилось ихъ поднимать; одинъ олень отъ усталости издохъ, двухъ же оленей, которые были похуже, я велѣлъ зарѣзать на кормъ собакамъ. Спали мы въ палаткѣ, одѣвая на ночь самоѣдскія малицы; пищей намъ служили большею частью консервы.

Погода намъ почти все время не благопріятствовала; солнце показывалось чрезвычайно рѣдко, такъ что астрономическое опредѣленіе пунктовъ было крайне затруднено. Весьма частые туманы, особенно густые на возвышенностяхъ, препятствовали фотограмметрической съемкѣ и вообще какимъ бы то ни было топографическимъ работамъ.

Температура стояла вообще очень низкая около $+1^{\circ}$ до $+3^{\circ}$ Ц., бывали и морозы; дожди, вѣтеръ, даже снѣжныя мятели, крайне затрудняли наши работы. Въ одно утро мы проснулись и нашли нашу палатку занесенной снѣжными сугробами. Какъ обращикъ силы вѣтра, укажу на то, что 2-го августа во время измѣренія базиса на возвышенномъ плато, прочную, стальную, базисную ленту разорвало пополамъ.

Занятія между участниками экспедиціи были распределены слѣдующимъ образомъ.

Костинскій и я мы вели все время маршрутную съемку по буссолямъ и шагоуѣрамъ. Астрономическія и триангуляціонныя наблюденія велъ Костинскій. Фотограмметрическую съемку при посредствѣ большой фотографической камеры производилъ я самъ при участіи Ганскаго, который, кромѣ того, велъ подробный журналъ путешествія и произвелъ нѣкоторыя геологическія наблюденія. Метеорологическія наблюденія и барометрическое опредѣленіе высотъ я поручилъ Гольдбергу, а Якобсонъ занимался собираніемъ зоологическихъ коллекцій. Магнитныя наблюденія производилъ я самъ.

Выступивъ изъ Малыхъ-Кармакулъ 30-го іюля, мы къ вечеру 31-го пришли къ истокамъ рѣки, впадающей въ Сѣверо-Ледовитый океанъ и теченію которой мы все время придерживались. Эту рѣку мы назвали въ честь участника экспедиціи Чернышева рѣкой Кондратьева.

На слѣдующей день намъ пришлось уже двигаться въ совершенно неизвѣстной мѣстности и безъ проводниковъ, такъ какъ самоѣды съ этой частью Новой Земли не были знакомы. Перевалили мы черезъ горный кряжъ и спустились въ долину новой рѣки, названной нами рѣкой Ледкова, въ честь старца и уважаемаго самоѣда, давняго обитателя Новой Земли. Здѣсь мы

попали на длинное фирновое поле, по которому собакамъ и оленямъ было двигаться хорошо. Эти фирновыя поля составляютъ характерную особенность внутренности Новой Земли. Они расположены въ долинахъ и подъ ними большею частію текутъ рѣки. Въ иныхъ мѣстахъ имѣются глубокія и довольно широкія трещины, чрезъ которыя иногда перекинуты снѣжные мосты, по которымъ намъ иногда приходилось перебираться. Къ вечеру 1-го августа мы поднялись на высокое плато, гдѣ и раскинул нашъ лагерь. На слѣдующее утро при фотограмметрической съемкѣ намъ пришлось любоваться роскошной панорамой горъ. Цѣлый рядъ хребтовъ видѣлся отъ насъ къ сѣверу, одни выше другихъ, и между ними величаво возвышалась снѣжная вершина одной горы, вѣроятно Первоусмотрѣнной. Всю эту панораму мы сняли съ двухъ концовъ весьма длиннаго базиса; холодный пронизывающій вѣтеръ однако значительно мѣшалъ работамъ. Къ вечеру 2-го августа мы спустились въ новую долину рѣки Большой Кармакулки, гдѣ были застигнуты сильнѣйшей снѣжной вьюгой.

На слѣдующее утро удалось взять нѣсколько высотъ солнца и опредѣлить это мѣсто нашей четвертой почевки астрономически.

3-го августа мы подошли къ истокамъ Большой Кармакулки, берущей свое начало изъ двухъ настоящихъ альпійскихъ глетчеровъ, одинъ изъ которыхъ, лежащій на самомъ горномъ перевалѣ, имѣетъ около 3-хъ километровъ длины.

Поднявшись наверхъ по меньшему глетчеру, мы достигли до горнаго перевала, гдѣ и нашли очень живописное горное озеро, названное нами Пулковскимъ.

У этого перевала мы нашли рѣку, которая текла почти на Еи которая, по нашимъ соображеніямъ, должна была уже вливаться въ Карское море. Эта рѣка въ дальнѣйшемъ своемъ теченіи становится чрезвычайно живописной. Она уходитъ въ глубокое ущелье, окаймленное крутыми склонами горъ, состоящихъ изъ чернаго, мрачнаго, глинистаго сланца. На краяхъ этихъ склоновъ повисли, какъ бы надъ рѣкой, снѣжныя поля, по которымъ собакамъ и оленямъ птти легко.

Характеръ мѣстности здѣсь совершенно иной, чѣмъ раньше и въ высшей степени величественный. Мы стали придерживаться теченію этой рѣки, рассчитывая, что она поведетъ насъ дальше на востокъ, но къ вечеру, пройдя вдоль нея довольно значительное разстояніе, мы къ большому нашему удивленію вдругъ увидѣли, что рѣка круто заворачиваетъ назадъ и течетъ обратно въ Сѣверо-Ледовитый океанъ. Въ этомъ мѣстѣ заворота рѣки, возвышается высокая, отдѣльно стоящая гора, которую мы и назвали горой Чернышева. Эта гора омывается тремя рѣками; двѣ изъ нихъ мы назвали

именами нашихъ вѣрныхъ спутниковъ Иглина и Петрова, а третью мы признали за истоки рѣки Корелки, впадающей, какъ извѣстно, въ Сѣверо-Ледовитый океанъ недалеко отъ Пуховаго залива.

Въ этомъ мѣстѣ я рѣшился, въ виду крайняго утомленія оленей и собакъ, сдѣлать 4-го августа дневку, самимъ же заняться разными наблюденіями. На наше счастье день 4-го августа выдался превосходный, теплый, безвѣтренный, и мы всѣ занялись различными наблюденіями. Я лично занялся магнитными наблюденіями и опредѣлилъ всѣ три элемента земнаго магнетизма. Погода была настолько тихая, что можно было дѣлать наблюденія на открытомъ воздухѣ вѣв палатки. По теоріи Наумана слѣдовало бы, въ виду весьма значительныхъ сдвиговъ слоевъ, ожидать внутри Новой Земли значительныхъ магнитныхъ аномалій, но это видимо не подтверждается. Впрочемъ, всѣ наши изслѣдованія, произведенныя внутри острова, еще окончательно не обработаны и должны быть представлены позднѣе въ болѣе подробномъ отчетѣ.

На слѣдующій день мы продолжали разныя наблюденія и къ вечеру тронулись въ обратный путь, такъ какъ 10-го августа долженъ былъ за нами прийти «Самобѣдъ». Намъ пришлось крайне пожалѣть, что мы не имѣли въ своемъ распоряженіи больше времени, такъ какъ намъ по соображеніямъ оставалось до Карскаго моря, именно до залива Лютке, всего только какихъ-нибудь 16 миль, но опасеніе не успѣть во время въ Малыя-Кармакулы заставило насъ отказаться отъ намѣренія проникнуть до Карской стороны. Во время стоянки у горы Чернышева, нѣкоторые изъ насъ подымались на ея вершину, съ которой виднѣются въ отдаленіи высокія снѣжныя горы, которыя мы признали за горы Маточкина шара. Для того, чтобы подняться на гору, приходится перебираться чрезъ Корелку, что представляется дѣломъ довольно затруднительнымъ, такъ какъ теченіе рѣки очень быстрое и сама рѣка довольно глубокая.

На обратномъ пути мы старались придерживаться другой дороги и изслѣдовать новыя мѣста, но и здѣсь намъ пришлось бороться съ тѣми же затрудненіями, какъ и при движеніи впередъ. Отвратительная погода, туманы, горные перевалы, невозможная дорога и глубокія ущелья, которыя неизбежнымъ образомъ приходилось обходить. Чрезъ одно такое ущелье намъ однако удалось перейти по снѣжному мосту.

Къ вечеру 8-го августа мы вернулись благополучно въ Малыя-Кармакулы, привѣтствуемые о. Юной п офицерами транспорта «Самобѣдъ», прибывшаго наканунѣ. Несмотря на то, что въ теченіи почти всего времени путешествія, продолжавшагося 9 сутокъ, участники экспедиціи находились въ весьма неблагоприятныхъ атмосферическихъ условіяхъ, часто мокрые и холодные, тѣмъ не менѣе всѣ были совершенно здоровы.

9-го и 10-го августа мы были заняты укладкой нашего многочисленного багажа и раздачей подарковъ самоѣдамъ и пр.

11-го августа въ 5 часовъ пополудни мы ушли изъ Малыхъ-Кармакуль. Всю ночь дулъ чрезвычайно сильный остовый вѣтеръ, порывами до 9 балловъ. «Самоѣдъ» стоялъ на двухъ якоряхъ съ готовыми парамп, и мы предполагали, что нельзя будетъ уйти въ море, но къ утру вѣтеръ стихъ. Вечеромъ 11-го Августа зоологъ Якобсонъ бросилъ траль и вытащилъ со дна морского разныхъ ракообразныхъ, рыбъ и пр. Еще по пути въ Малыя-Кармакулы мы бросали два раза драгу, но потеряли обѣ драги, такъ какъ стальной трость, на которомъ ихъ опускали, оказался слишкомъ тонкимъ и къ тому-же перержавѣвшимъ.

Утромъ 13-го августа мы завидѣли впервые материкъ, а именно Терскій берегъ, къ которому были отнесены сильнымъ западнымъ теченіемъ. На обратномъ пути Гольдбергъ и я мы производили ежечасныя наблюденія надъ температурой поверхности воды, чтобы опредѣлнить границы Гольфстрема. Измѣняемость температуры и цвѣтъ воды указываютъ несомнѣнно на существованіе въ Сѣверо-Ледовитомъ океанѣ теплаго теченія.

При входѣ въ Бѣлое море мы встрѣтили настолько свѣжую погоду и такое сильное волненіе, качка «Самоѣда», розмахи котораго доходили до 37°, сдѣлалась столь стремительной и тяжелой, что командиръ транспорта, капитанъ 2 ранга Лилъе, не рѣшился продолжать дальше путь на Архангельскъ, а пошелъ на Мурманъ за Святой Носъ къ Юканскимъ островамъ, чтобы укрыться отъ шторма. Рано утромъ 14-го августа при болѣе тихой погодѣ мы снялись съ якоря, но вскорѣ попали въ густѣйшій туманъ. Горизонтъ былъ самый ограниченный, береговъ не было видно, а счисленіе было у насъ очень ненадежное, такъ какъ въ этомъ мѣстѣ, около горла Бѣлаго моря, господствуютъ очень сильныя и совершенно неправильныя теченія. Тѣмъ временемъ мы подходили къ одному изъ самыхъ опасныхъ мѣстъ Бѣлаго моря, къ такъ называемымъ Орловскимъ кошкамъ или отмелямъ, которыя имѣютъ ту неприятную особенность, что они иногда мѣняютъ свои мѣста. Пошли мы малымъ ходомъ, бросая постоянно лоть, какъ вдругъ быстрое, предосудительное уменьшеніе глубины заставило командира приказать отдать якорь. Не успѣли мы стать на якорь, какъ услышали вблизи судна шумъ буруновъ. Когда туманъ разсѣялся, то оказалось, что мы находимся у самаго берега, на который и неслись въ туманѣ, такъ что, пройди мы нѣсколько минутъ дальше тѣмъ же курсомъ, насъ навѣрное бы выбросило на камни. Опредѣлившись по Орловскому маяку, который открылся ненадолго, мы взяли правильный курсъ и днемъ 15-го августа при ясной, теплой, солнечной погодѣ, какой намъ

давно не приходилось испытывать, вернулись благополучно въ Архангельскъ.

Большинство приборовъ и вещей мы сдали въ контору Мурманскаго общества для доставленія ихъ въ Петербургъ окружнымъ путемъ кругомъ Норвегіи, продали остатокъ провизіи и 18-го августа отплыли изъ Архангельска на мелкосящемъ пароходѣ «Сухона» общества Булычева. Сѣверная Двина и Сухона на столько къ тому времени обмелѣли, что обратное наше путешествіе совершалось съ величайшимъ трудомъ; двигались мы необычайно тихо, часто останавливаясь, такъ что экспедиція вернулась въ Москву лишь только 2-го Сентября. Я лично вернулся съ Костинскимъ нѣсколько раньше, а именно 27-го августа, такъ какъ отъ Ускорья, отъ устьевъ Вычегды, мы ѣхали на перекладныхъ, проѣхавъ такимъ образомъ въ общей сложности до Вологды 515 верстъ, употребивъ на то около 3½ сутокъ.



Etude sur l'anatomie de l'*Acanthobdella peledina*.

Par **A. Kowalevsky.**

(Communication préliminaire).

(Présenté le 28 août 1896).

Dans le cahier de juin du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences j'ai publié une note sur l'anatomie de l'*Acanthobdella peledina*. Les observations d'alors ont été faites sur les exemplaires conservés dans l'alcool au Musée Zoologique de l'Université de St. Pétersbourg. Désirant étudier cette forme à l'état vivant, je me suis rendu à Pétrousavodsk, au lac d'Onéga, où elle a été trouvée par M. Kessler en 1866, comme ecto-parasite d'un poisson *Salmo salvelinus* L. Le temps n'était pas assez propice pour la pêche et malgré tous mes efforts et le séjour de 5 semaines à Petrosavodsk j'ai eu a peu près 50 exemplaires à ma disposition.

Les dessins que nous possédons d'*Acanthobdella* ont été faits des exemplaires conservés dans l'alcool où l'*Acanthobdella* se contracte de telle manière qu'elle rappelle plutôt un Phascososome, tandis qu'à l'état vivant elle ressemble tellement à une Hirudinée que les pêcheurs eux-mêmes la nomment souvent sangsue. Ma communication présente contient les observations que j'ai faites sur l'*Acanthobdella* vivante ou conservée à la manière moderne, dans les différentes substances qu'on emploie maintenant dans la technique histologique, elle complète et rectifie ma note publiée au mois de juin. J'accompagne cette note de quelques dessins nécessaires pour mieux préciser, dès à présent, la forme et les traits principaux de la structure de l'*Acanthobdella*.

La fig. 1. nous présente une *Acanthobdella* vivante fixée par sa ventouse *v* et allongeant son



Fig. 1.

bout antérieur, sur lequel on voit les trois paires d'yeux comme 6 points noirs *y*.

Sur la *fig. 2*. elle est présentée de son côté ventral, la grande ventouse *v* était attachée au verre; au bout antérieur on voit 5 paires de soies crochets *s* en forme de bâtonnets noirs, sous σ , l'ouverture des organes génitaux mâles, sous φ , l'ouverture des organes génitaux femelles, et sous *g*, la glande qui accompagne la dernière.



Fig. 2.

Je présenterai les dessins plus détaillés dans mon mémoire qui sera accompagné de planches, mais pour donner une idée de la coloration je veux citer le dessin coloré de M. A. Moquin-Tandon dans sa monographie de la famille des Hirudinées, Edition de 1846. Planche 5. *fig. 1, 2*, du Genre *Aulastome*, qui rappelle le plus l'aspect général et la couleur de l'*Acanthobdella* vivante et étendue. J'ai trouvé ces sangsues sur les nageoires caudale et anales du *Salmo salvelinus*, attachées par leur unique ventouse postérieure aux rayons des nageoires ou aux écailles du poisson. Elles adhèrent très fortement, de sorte qu'il est bien difficile de les détacher sans les mutiler, et si on les place dans des bocaux, elles adhèrent avec une telle force aux parois, qu'on peut secouer le verre tant qu'on peut, elles ne se détachent pas. La supposition de Kessler³⁾ que leur ventouse est peu développée et perforée par l'anus, est tout-à-fait inexacte, au contraire c'est un puissant organe d'attache, qui leur donne le moyen de se tenir sur les nageoires d'un aussi fort et rapide poisson que le *Salmo salvelinus*. Leur bout antérieur flotte librement quand elles ne sucent pas; dans le cas contraire elles s'attachent avec le bout antérieur aux parois du corps, et les soies leur aident à se fixer. Quand on détache l'*Acanthobdella* elle commence à se fixer par son bout antérieur aux objets qu'elle rencontre à l'aide de la

bouche, et seulement après attire son bout postérieur et adhère par sa ventouse. Elle rampe aussi et dans ce cas s'attache aux objets par la bouche, puis attire son bout postérieur et applique sa ventouse comme le font les autres sangsues en rampant.

Les auteurs qui ont décrit l'*Acanthobdella* ont donné une description assez exacte de leurs soies du bout antérieur du corps, mais personne n'a mentionné l'existence des petites soies de remplacement qu'on trouve à la base des grandes soies, et qui servent sans doute à remplacer les soies usées ou perdues; souvent ces soies s'accroissent et deviennent aussi longues que les autres. Nous trouvons aussi chez l'*Acanthobdella*, trois paires d'yeux: une paire au bout antérieur du corps, presque immédiatement sur le ganglion sus-oesophagien, qui leur envoie un nerf à chacun; la seconde paire d'yeux est placée sur les côtés, à la base de la troisième paire des soies; la troisième paire, aussi du côté du corps, près de la base de la cinquième paire des soies. Les yeux de l'*Acanthobdella*, leur structure, rappelle le plus les yeux de la *Piscicola*, comme ils sont décrits par B. L. Maier, 4) dans son étude «Beiträge zur Kenntniss des Hirudineen-Augen». La *fig. 3* nous présente le bout

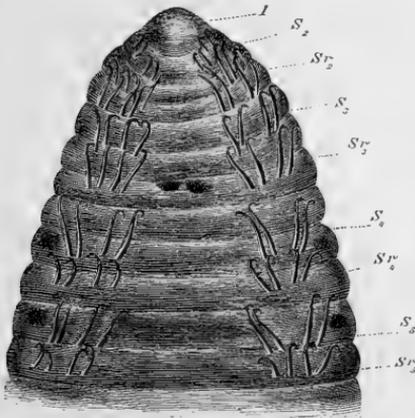


Fig. 3.

antérieur de l'*Acanthobdella*, conservée dans de la glycérine, et très retractsée ce qui a causé un certain déplacement des yeux. On y trouve les 5 rangées de soies permanentes *S*, les soies de remplacement *sr* et les trois paires d'yeux, qu'on voit par transparence et qui se trouvent sur le côté dorsal de l'animal. Comme nous avons déjà dit plus haut l'*Acanthobdella* est d'une couleur brun-verdâtre, avec des points jaunes; la partie dorsale est plus colorée que la partie ventrale. La coloration n'est pas uniforme, on voit des raies transversales plus foncées correspondant au nombre des somites. *Fig. 1. 2. r.*

En parlant de l'anatomie de l'*Acanthobdella* dans ma communication précédente, je n'ai rien dit de la coloration du corps, parce que les exem-

plaires, conservés dans l'alcool, que j'ai eus à ma disposition, étaient tout-à-fait incolores. Sur les animaux vivants j'observai que la coloration dépend des grandes cellules pigmentées disposées dans les parois du corps, principalement sous les muscles longitudinaux où elles forment une couche presque continue. Ces cellules sont très grandes, le pigment *fig. 4 p* est disposé à la périphérie de la cellule, tandis que l'intérieur de la cellule est rempli de granules adipeux *ga*, entourant le grand noyau de la cellule *n*. Ces cellules donnent des nombreuses ramifications pigmentées, qui pénètrent entre les fibres musculaires, les entourent et se prolongent dans la couche cutanée,



Fig. 4.

jusqu'aux cellules épithéliales et même pénètrent parmi ces dernières. Quelques fois on voit que les cellules pigmentées, ainsi non seulement les ramifications des cellules, pénètrent au dessus des muscles longitudinaux et se disposent immédiatement sous l'épithélium extérieur du corps. Ces cellules sont comme nous l'avons déjà dit en même temps pigmentaires et adipeuses,

leur partie extérieure contient de très petites granules pigmentaires, tandis que l'intérieur est occupé par des granules adipeux beaucoup plus grands. Leur pigment se dissout dans l'alcool et on ne voit alors que des grandes cellules parenchymateuses, remplies de granules adipeux. Si on traite l'*Acanthobdella* par l'acide osmique, ou le liquide de Hermann, on réussit à conserver le pigment, et alors sur les coupes colorées par exemple par la safranine, on voit au centre de la cellule, le grand noyau coloré en rouge, puis les granules adipeux, colorés en noir par l'acide osmique et les granules pigmentaires bruns, occupant la périphérie (*fig. 4 p*). Les cellules pigmentaires qui forment la couche noire de l'oeil ne contiennent pas des granules adipeux; elles se décolorent aussi par l'alcool et le sublimé. C'est à cause de cela que les auteurs qui ont parlé de l'*Acanthobdella*, n'ont pas vu ses yeux.

Comme les cellules pigmentaires sont placées très profondément dans les parois du corps de l'*Acanthobdella*, et leurs prolongements filiformes pénètrent parmi les muscles et se disposent vers la superficie verticalement, ils donnent à l'animal une teinte veloutée.

Outre les cellules pigmentaires nous trouvons dans les parois du corps, des cellules deux ou trois fois plus grandes que les cellules pigmentaires; ce sont de vraies cellules géantes. Je crois que ce sont des cellules glandulaires; elles sont pyriformes, et leur bout pointu se prolonge dans des canaux excréteurs, propres à un groupe de ces cellules.

Tous ces éléments qui composent les parois du corps sont entourés d'un tissu conjonctif muqueux, plus ou moins fibrileux dans des différents endroits, qui contient encore un petit nombre de toutes petites cellules. Les somites dans lesquels se trouvent les ouvertures des canaux génitaux possèdent encore des glandes cutanées qui forment un clitélium qui est perceptible seulement sur les coupes. Nous avons parlé déjà dans notre communication du mois de juin que *Acanthobdella* possède un coelome divisé par une série des disséparations correspondant au nombre des somites. La cavité du corps contient tout l'intestin, la chaîne nerveuse, et le vaisseau dorsal et ventral. Dans les disséparations sont placées les nephridies qui s'ouvrent à l'extérieur par des ouvertures placées sur les côtés du corps, aux limites des somites. Les nephridies ne possèdent pas de vessies urinaires, et je n'ai pas trouvé des entonnoirs vibratils à leur bout intérieur. La cavité du corps est bien développée, elle possède une couche de cellules épithéliales qui recouvrent l'intestin, et contiennent dans leur intérieur des granules verdâtres—on peut les comparer aux cellules chlorogènes des oligochètes. Dans la paroi extérieure de la cavité du corps on ne distingue pas aussi facilement les cellules, mais pourtant on remarque les noyaux placés à une certaine distance l'un de l'autre, ce qui indique la présence d'une couche épithéliale. Dans la communication du mois de juin, j'ai dit que les organes génitaux sont placés dans la cavité du corps, ce qui est juste seulement relativement aux ovaires et aux oviducts, tandis que les glandes mâles sont placés dans les parois du corps et forment seulement des proéminences dans le coelome. Ainsi dans les parois du corps nous trouvons non seulement la couche proprement dermique, mais aussi un développement considérable du tissu conjonctif dans lequel sont placés les muscles, les cellules pigmento-adipeuses, les cellules glandulaires, et les glandes génitales mâles, ce qui présente certaine ressemblance avec des vraies Hirudinées où le parenchyme du corps est si développé.

L'*Acanthobdella* comme la plupart des Annelides possède une ligne latérale, qui est assez nettement visible sur les individus traités au sublimé et conservés dans l'alcool. Ces individus, comme nous l'avons déjà dit, perdent leur pigment, et on aperçoit alors très distinctement sur les parties latérales de leur corps, à la limite de leurs somites 20 ou 21 taches blanches, indiquant les lignes latérales. Chacune de ces taches blanches est formée d'une très grande cellule musculaire, posée immédiatement sous les teguments et dont les prolongements donnent des fibres circulaires—muscles circulaires.

Ces cellules sont très bien visibles à l'oeil nu, leur protoplasme forme un grand bourelet (Fig. 5 et 7 *cl*) vers l'intérieur du corps contenant le grand noyau de la cellule, vers l'extérieur elles donnent des fibres musculaires circulaires

dans les deux anneaux voisins. Ces cellules musculaires ressemblent tout-à-fait aux muscles des Nématodes, et ont été déjà découvertes par M-r. R. Hesse⁵⁾, chez les Oligochètes, aussi à la ligne latérale; seulement ces cellules des Oligochètes décrits par Hesse, n'étaient pas si grands et se trouvaient en plus grand nombre. Il ne faudrait pas penser, que tous les muscles circulaires sont formés par les prolongements des cellules musculaires de la ligne latérale, il y a des muscles circulaires qui sont formés par des petites cellules du même type nématoïde, et des simples cellules musculaires, c'est à dire des cellules dont la périphérie est formée par la substance contractile et l'intérieur par le protoplasma contenant le noyau. Dans la proximité de ces grandes cellules, j'ai trouvé des petits ganglions nerveux, qui envoyaient des nerfs vers la peau où ils se terminaient dans des organes sensitifs, dont les détails ne me sont pas tout-à-fait clairs.

Le système vasculaire est assez simple, et consiste en deux vaisseaux ventral et dorsal qui donnent des vaisseaux capillaires aux parois de l'intestin.

Les vaisseaux sont extrêmement développés dans l'intestin postérieur et dans les parois de l'intestin terminal. Ici commencent aussi les grands vaisseaux se dirigeant vers la ventouse où ils forment un réseau. Au bout antérieur, le vaisseau dorsal se divise en deux branches qui entourent l'oesophage et se réunissent avec le vaisseau ventral. Les parois du vaisseau dorsal, dans la partie antérieure du corps, contiennent des grandes cellules musculaires avec leurs noyaux formant des proéminences dans la cavité du vaisseau. Le sang est rouge et contient très peu de leucocytes. Excepté la ventouse les parois du corps ne contiennent pas de vaisseaux; les vaisseaux latéraux manquent aussi. Cette absence des vaisseaux cutanés et latéraux présente une grande différence entre les Hirudinées et l'*Acanthobdella*, et rapproche cette dernière, sous le rapport d'absence de vaisseaux latéraux, aux oligochètes.

Pourtant l'absence des vaisseaux latéraux n'a pas cette importance dans la détermination des relations de l'*Acanthobdella* aux groupes voisins. Chez la *Clepsine* qui est une vraie Hirudinée nous n'avons pas de vaisseaux latéraux; ce qu'on désigne sous ce nom chez les *Clepsines* est un canal coelomique, comme l'a bien démontré Mr. Oka⁶⁾, en l'appelant «Seitenlacune».

Le canal intestinal commence par l'ouverture buccale placée sous un prolongement conique de la tête qui a la forme d'une lèvre supérieure, et conduit dans la cavité buccale. Dans cette cavité s'ouvrent des deux côtés deux paires de glandes salivaires, et postérieurement commence l'oesophage ou la trompe qui se prolonge jusqu'au troisième segment du corps. Cette trompe est un organe extrêmement musculaire et possède plusieurs muscles spéciaux pour la tirer en avant, elle est beaucoup plus courte que chez les

autres Hirudinées siphoniennes et rappelle plutôt l'oesophage des Oligochètes. Du troisième segment jusqu'au 16-me se prolonge l'intestin médian en formant des petits proéminences ou renflements dans chaque segment.

Du 16-me segment jusqu'à l'anus se trouve l'intestin terminal. L'ouverture anale est placée sur la partie dorsale entre le 9-me et 10-me anneaux en avant de la ventouse postérieure. Le canal intestinal est attaché aux parois du corps par vingt paires de dissipements correspondant au nombre des segments. Les parois de l'intestin sont recouvertes, du côté de la cavité du corps, par une couche de cellules contenant des granulations vertes dans la partie recouvrant l'intestin médian. Cette couche de cellules correspond aux cellules chlorogènes des Oligochètes. Ces cellules absorbaient les sels de fer comme le font les cellules chlorogènes des Oligochètes. Tout le canal intestinal médian est rempli par le sang des poissons avec leurs corpuscules sanguins contenant les noyaux. Dans l'intestin terminal les noyaux disparaissent et on trouve souvent des petits cristaux se colorant en rouge vif par l'éosine. Les parois de l'intestin terminal sont extrêmement riches en vaisseaux sanguins.

Le système nerveux est composé 1) d'un ganglion sus-oesophagien ou cerveau, 2) d'un amas ganglionnaire sous-oesophagien, 3) d'une chaîne ventrale de ganglions et 4) d'un amas ganglionnaire postérieur ou de la ventouse. Le nombre de ganglions de la chaîne ventrale est de 20, correspondant au nombre des somites, les masses nerveuses sous-oesophagiennes et caudales présentent une agglomération de plusieurs ganglions. Dans la masse sous-oesophagienne on distingue quatre ganglions, puis suivent quatre ganglions éloignés l'un de l'autre à d'assez grande distance et réunis par de connectifs; puis vient le grand ganglion qui est placé entre les ouvertures mâle et femelle des organes génitaux. Ce sera le 6-ième ganglion si on compte la masse sous-oesophagienne pour le premier ganglion de la chaîne ventrale ou le *cinquième* si on ne la compte pas. Entre l'ouverture extérieure femelle et l'amas ganglionnaire postérieur ou de la ventouse il y a encore 15 ou 16 ganglions ce qui dépend si on réunit ou ne réunit pas à cet amas le dernier petit ganglion de la chaîne ganglionnaire. Le nombre de ganglions correspond donc au nombre de ganglions des Hirudinées.

Les organes génitaux conservent le type de vrais Hirudinées avec cette différence que les testicules sont réunis dans deux organes latéraux qui se prolongent en forme de deux sacs des deux côtés du corps (*fig. 7 t.*) en commençant du 5-me somite jusqu'au 15-me c'est à dire jusqu'au somite dans lequel finit l'intestin médian et la région médiane du corps en général. L'ouverture extérieure des organes génitaux mâles se trouve sur le 7-me somite, c'est à dire entre le 4-me et 5-me ganglion de la chaîne ventrale;

dans ce même segment se trouve la communication de la cavité des testicules avec les canaux déférents.

La différence de la structure des testicules de l'*Acanthobdella* de celle des autres Hirudinées consiste en cela que les testicules forment deux poches symétriques qui se prolongent dans la partie antérieure du corps dans deux somites plus en avant que le somite où se trouve l'ouverture génitale mâle.

Les organes génitaux femelles s'ouvrent à l'extérieur au 8-me segment, et sont composés de l'ouverture extérieure qui conduit dans une poche qu'on peut comparer au vagin ou à la matrice, d'où partent deux très longs canaux ou tubes que nous allons appeler les ovaires. Ces deux tubes montent auparavant en haut, où nous les trouvons sur la coupe présentée sur la *fig. 7 ov*, et puis descendant sous l'intestin ils se prolongent jusqu'au 13-me ou 14-me somites.

Je n'ai pas encore étudié en détail les diverses parties de l'appareil génital, mais les données que je possède me font voir dans la structure de ces organes le même type que nous connaissons des Hirudinées avec certaines modifications. Pour démontrer dès maintenant, la disposition des principaux organes et tissus je veux donner encore quelques figures des coupes.

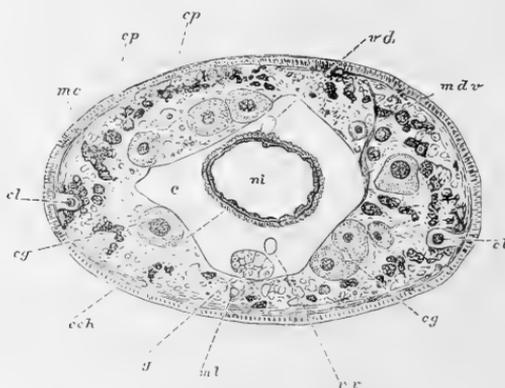


Fig. 5.

La *fig. 5* nous présente la coupe transversale de l'*Acanthobdella*, du 3-me somite, avant le commencement des glandes génitales. La figure est faite d'après une photographie. L'intérieur est occupé par l'intestin, qui est entouré par la cavité du corps *c*. Au dessus de l'intestin on voit le vaisseau dorsal *vd*, au dessous — le vaisseau ventral *vv*, sous lequel se trouve la

coupe du ganglion de la chaîne ventrale, *g*. L'extérieur de l'intestin est entouré par des cellules chlorogènes *c. ch*. Les parois du corps sont composées ici de l'épithélium extérieur *ep*, sous lequel se trouve le muscle circulaire *mc*, sous ce dernier les coupes des muscles longitudinaux *ml*, au dessous desquels on voit les cellules pigmentaires *cp*, accumulées en plus grande quantité sur la partie dorsale de l'animal, que sur la partie ventrale. Sous *cl* on voit les grandes cellules musculaire, de la ligne latérale. Puis suit le tissu conjonctif composé de fibres et de la substance gélatineuse dans laquelle on voit de tout petites cellules et les cellules glandulaires *cg*. On remarque souvent à la limite du coelom et des parois du corps, les muscles dorso-ventraux *mdv*.

La *fig. 6* nous présente une coupe du second somite, de la région de la 3-me paire d'yeux. On voit sur cette coupe, la coupe de l'oesophage *oe*, des parois du corps, et une soie *s* avec son sac sétigère *ss*, enfoncé profondément dans le coelom. A l'extérieur du sac sétigère on voit la coupe de

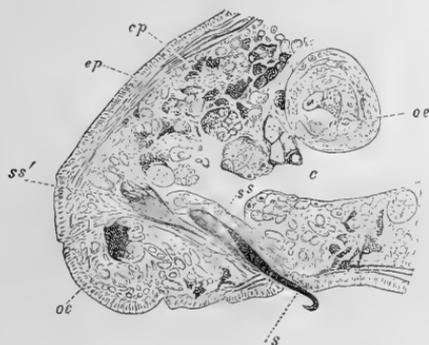


Fig. 6.

l'oeil *oe*; *s's'* indique le second sac sétigère de la soie voisine, qui ne se trouve pas sur la coupe, *cp*, cellules pigmentaires.

La *fig. 7*-me nous présente une coupe de la partie moyenne du corps. L'intérieur est occupé par l'intestin *in*, recouvert de ses cellules chlorogènes *c.ch*; dans la cavité du corps, ici assez spacieuse, on voit en haut la coupe de deux tubes ovariens *ov*, au dessous desquels le vaisseau dorsal *vd*. Sous l'intestin on voit la coupe de la chaîne nerveuse *cn* et le vaisseau ventral *vv*. Les parois du corps sont semblables à ce que nous avons vu sur la *fig. 5*; mais entre les parois du corps et la cavité du corps on voit la coupe des deux troncs testiculaires, remplis des spermatozoïdes à différents stades de

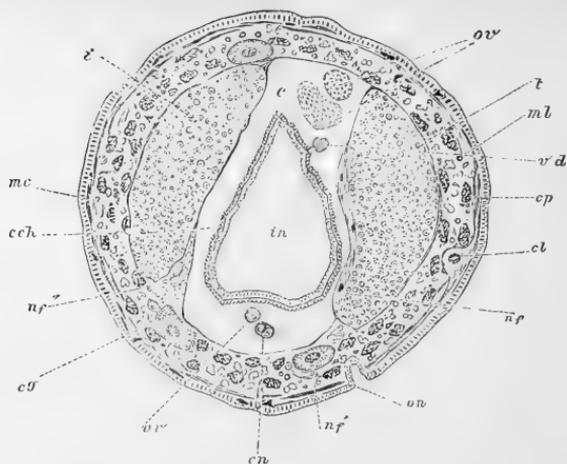


Fig. 7.

développement du côté ventral du côté droit sous les lettres *on* on voit l'ouverture extérieure des néphridies et dans le parenchyme du corps le canal néphridien *nf'* et *nf*. Le premier *nf'* se trouve sous une cellule glandulaire, et sur les coupes voisines on peut poursuivre sa communication avec les canaux *nf*, qui sont insérés entre la cavité du corps et le testicule. La coupe qui est présentée sur la *fig. 7*, n'est pas tout-à-fait symétrique, ainsi que de l'autre côté nous ne voyons ni l'ouverture extérieure des néphridies ni une disposition pareille des néphridies, mais par contre nous trouvons une agglomération des canaux néphridiens *nf''* sous le testicule. En ce qui concerne les autres indications de la *fig. 7*, elles correspondent à celles de la *fig. 5*.

Mes efforts de me procurer des oeufs ou même de jeunes *Acanthobdella*, n'ont pas été couronnés de succès. Tous les individus que j'ai recueillis, étaient déjà adultes, avec des organes génitaux complètement développés. Sur les poissons, nageoires, branchies, peau, je n'ai trouvé ni des oeufs, ni des embryons. Dans les bocalx où je tenais mes *Acanthobdella* vivantes, pendant plus de deux mois, je n'en ai pas trouvé non plus. Les pêcheurs racontent que les *Salmo salvelinus* qui sont obsédés par l'*Acanthobdella* se rendent aux endroits peu profonds où ils cherchent en se frottant contre les cailloux de se débarrasser du parasite, et peut-être que dans ces conditions l'*Acanthobdella* dépose ses oeufs ailleurs. Nous avons un exemple de la même manière de se reproduire chez les *Piscicola*, qui sont aussi ecto-parasites des poissons,

et déposent leurs oeufs sur les plantes aquatiques. Il est donc possible que les *Acanthobdella* fassent la même chose.

Plusieurs pêcheurs m'ont raconté qu'il y a dans le lac d'Onéga un autre poisson qui héberge aussi des sangsues, c'est le *Coregonus albula* L. — Riapouchka. Je n'ai pas pu me procurer ni le *Coregonus albula*, ni ce parasite, parce qu'on le pêche au mois de mai et de juin; il est possible que ce soit une autre espèce d'*Acanthobdella*, parce que les pêcheurs affirment que cette sangsue est beaucoup plus petite, ce qui pourrait pourtant dépendre de ce que le *Coregonus albula* est un poisson beaucoup plus petit que le *Salmo salvelinus*.

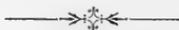
Dernièrement, j'ai reçu de Pétersavodsk l'envoi d'une trentaine d'*Acanthobdella* vivantes, dont une partie étaient plus petites que les autres, et d'une couleur presque complètement verte. Ces dernières ont été recueillies sur un poisson, que mon correspondant appelle truite d'Onéga, ce qui correspondrait au *Salmo trutta* L. de la description de Kessler. Ce serait ainsi le troisième poisson du lac d'Onéga sur lequel se trouve l'*Acanthobdella*.

En me familiarisant davantage avec l'*Acanthobdella* du lac d'Onéga, et celle qui était décrite par Grube de la collection de M. v. Middendorff, apportée du Jénisseï, et dont je possède aussi quelques exemplaires du Musée de l'Académie Impériale des Sciences, je trouve que l'*Acanthobdella* du Jénisseï et du lac d'Onéga diffèrent l'une de l'autre.

Précisément: le bout postérieur du corps chez celle du Jénisseï est beaucoup plus étroit que la partie moyenne du corps, tandis que chez celle du lac d'Onéga le passage de la partie large à la partie étroite est beaucoup moins prononcé, ce qui est même assez bien représenté sur les dessins de Grube et de Kessler. Les soies en crochet présentent aussi une certaine différence; chez celle du lac d'Onéga elles sont plus recourbées que chez celle de Jénisseï.

Bibliographie.

1. Al. Kowalevsky. «Etude sur l'Anatomie de l'*Acanthobdella peledina* etc.» Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersburg. 1876. Juin. T. V, № 1. (Les épreuves de cette note ont été faites en mon absence et y est resté plusieurs fautes, dont la plus grave est sur la page première, à propos de la ventouse, qui d'après la phrase est «au bout antérieur» du corps, tandis qu'elle est au bout postérieur.
2. Grube, E. Anneliden, bearbeitet von Prof. Dr. E. Grube aus Middendorff's Sibirische Reise. Bd. II, Th. 1, p. 20.
3. Кесслеръ, К. Матеріалы для познанія Онежскаго озера и Онежскаго края, преимущественно въ зоологическомъ отношеніи, С.-Петербург. 1868, стр. 115.
4. Maier, B. L. Beiträge zur Kenntniss des Hirudineen-Auges. Zoologische Jahrbücher. 1892.
5. Hesse, Richard. «Zur vergleichenden Anatomie der Oligochaeten». Zeitschr. für wissenschaftliche Zoologie. Band 58, 1894. S. 395.
6. Oka, Asajiro. «Beiträge zur Anatomie der Clepsine». Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Band 58. Pl. 6. Fig. 34. S. 1.



Отчетъ академика Баклунда о командировкѣ его въ Парижъ и Одессу.

(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 25 сентября 1896 г.).

Недостатокъ единства въ пользованіи постоянными величинами, принимаемыми за основаніе въ астрономическихъ изданіяхъ, каталогахъ и таблицахъ, чувствовался въ послѣднее время все болѣе и болѣе.

Приготовляя текущія таблицы для астрономическихъ изслѣдованій, большіе ежегодники и эфемериды являются въ большинствѣ случаевъ законодателями по отношенію примѣненія этихъ постоянныхъ величинъ. Въ настоящее время издаются четыре такихъ ежегодника, почти равнаго значенія: *Nautical Almanac*, *Connaissance des temps*, *Berliner Jahrbuch* и *American Ephemeris and Nautical Almanac*, болѣе или менѣе принципиально расходящіеся въ своихъ основаніяхъ и вслѣдствіе того создающіе четыре различныя системы. Поэтому астрономическія работы, произведенныя по одной изъ этихъ системъ, нельзя прямо сравнивать съ однородными трудами, произведенными по другой. Въ виду устраненія такого неудобства и съ цѣлью введенія единообразной системы, удовлетворяющей современнымъ требованіямъ науки, созванъ былъ нынѣшнее весною, по инициативѣ Ньюкомба, конгрессъ въ Парижѣ. Членами этого конгресса прежде всего должны были быть директора четырехъ вышеупомянутыхъ ежегодниковъ, т. е. Доунингъ (*Nautical Almanac*), Лёви (*Connaissance des temps*), Баушингеръ (*Berliner Jahrbuch*) и Ньюкомбъ (*American Ephemeris and Nautical Almanac*). Каждый изъ нихъ имѣлъ пригласить по одному астроному въ товарищи, для чего избраны были: Гилль, Тиссеранъ, Ауверсъ и Баклундъ. Вслѣдствіе этого избранія меня въ члены конгресса я командированъ былъ въ концѣ апрѣля на шесть недѣль въ Парижъ.

6 мая конгрессъ собрался, подъ предѣлательствомъ Файе, въ помѣщеніяхъ *Bureau des Longitudes*. Ауверсъ не могъ участвовать по болѣзни. Обязанности секретарей приняла на себя, по приглашенію конгресса,

директоръ Лейденской обсерваторіи Бакгуйзенъ и директоръ Алжирской обсерваторіи Трепье.

На обсужденіе предложены были слѣдующіе вопросы.

1. Желательно ли, чтобы астрономы согласились принять одну общую систему прямыхъ восхожденій экваторіальныхъ фундаментальныхъ звѣздъ, для примѣненія при опредѣленіи поправокъ часовъ, и къ которой слѣдовало бы относить положенія всѣхъ другихъ небесныхъ свѣтилъ?

При этомъ подразумѣвается, что системы этой слѣдуетъ придерживаться, пока не возникнетъ авторитетнаго желанія измѣнить ее.

Въ случаѣ положительнаго отвѣта, выводить ли равенства для этой системы изъ однихъ только наблюдений солнца, или принимать въ расчетъ также наблюдения Меркурія и Венеры?

2. Желательно ли исправлять фундаментальныя прямыя восхожденія въ эфемерисахъ за личную ошибку, зависящую отъ величины звѣзды, насколько эта зависимость нынѣ изслѣдована; или же предоставить такое исправленіе каждому отдѣльному лицу, желающему принять въ расчетъ результаты въ этомъ отношеніи? Или:

3. Не предпочтительнѣе ли не вступать ни въ какое соглашеніе по этому вопросу, такъ чтобы одна эфемерида могла принимать въ расчетъ поправки соотвѣтственно величинамъ звѣздъ, а другая нѣтъ?

4. Давать ли въ общихъ каталогахъ, рассчитанныхъ на пользованіе въ теченіе долгаго ряда лѣтъ, и прецессию и вѣковое ея измѣненіе въ единицахъ столѣтій, какъ то сдѣлалъ Ньюкомъ въ своемъ каталогѣ 1098 звѣздъ; или лучше придерживаться общаго обычая, по которому единицею для прецессіи служить годъ, а для вѣковаго измѣненія — столѣтіе?

5. Какого коэффициента прецессіи желательно придерживаться въ каталогахъ послѣ 1900 года? Которое изъ слѣдующихъ рѣшеній считать за лучшее?

- a) Можно пользоваться коэффициентомъ прецессіи О. Струве безъ измѣненія.
- b) Можно видоизмѣнить оный въ томъ смыслѣ, чтобы предпринимаемая измѣненія сохранили внутреннюю однородность въ теоретическомъ отношеніи.
- c) Можно измѣнить его такъ, чтобы числа, входящія въ формулы прецессіи, согласовались съ наиболѣе точно извѣстными массами планетъ.
- d) Можно принять величину, употребленную Ньюкомомъ въ его таблицахъ планетъ.
- e) Можно предпринять новое изслѣдованіе для опредѣленія вѣроятнѣйшей величины.

6. Будетъ ли выгодно согласиться относительно опредѣленныхъ значеній коэффициентовъ нутаціи и абераціи? Если да, то какія принять для нихъ величины?

7. Какой лучше всего избрать путь, чтобы по возможности уменьшить затрудненія, происходящія отъ того, что въ точнѣйшихъ эфемеридахъ звѣздъ и постоянныхъ величинъ для приведенія среднихъ положеній къ видимымъ нельзя помѣщать малыхъ членовъ короткаго періода для нутаціи черезъ столь краткіе промежутки, какъ 10 дней?

Къ этимъ вопросамъ, редактированнымъ еще до начала конгресса, прибавилось на самомъ конгрессѣ нѣсколько другихъ, о которыхъ упомянуто будетъ въ связи съ сообщеніемъ результатовъ.

Въ вышеприведенной программѣ тотчасъ бросается въ глаза отсутствіе капитальнаго вопроса о томъ, какихъ таблицъ планетъ слѣдуетъ придерживаться. До сихъ поръ, какъ извѣстно, пользовались или таблицами Леверье, или таблицами Ньюкомба. Съ нѣкотораго же времени Ньюкомбъ занимался строгою проверкою теоріи планетъ и недавно обработалъ новыя таблицы. Понятно, что эти послѣднія приняты въ Американской Эфемеридѣ. *Berliner Jahrbuch* пользуется таблицами Леверье, а для Урана и Нептуна таблицами Ньюкомба. *Connaissance des temps* и *Nautical Almanac* держатся исключительно таблицъ Леверье. Таблицы Леверье грудь классическій, первоклассный, и при появленіи своемъ составляли громаднѣйшій успѣхъ въ астрономіи. Ньюкомбъ же имѣлъ въ своемъ распоряженіи гораздо большій и точнѣйшій матерьялъ и могъ воспользоваться для своей теоріи значительными успѣхами теоретической астрономіи за послѣднее время, достигнутыми какъ другими астрономами, такъ и имъ самимъ. Пока однако таблицы Леверье представляютъ движенія свѣтилъ не хуже Ньюкомбовскихъ, самое почтеніе къ своему корифею не позволило французскимъ ученымъ отказаться отъ нихъ. Это понятное чувство не допустило вопроса о планетныхъ таблицахъ даже въ программу.

Что касается обсужденія предложенныхъ вопросовъ, то я ограничусь существеннымъ сообщеніемъ результатовъ, ссылаясь по отношенію къ подробностямъ на имѣющіе быть обнародованными въ ближайшемъ времени со стороны *Bureau des Longitudes* *procès verbaux*.

Къ вопросу 1. Установленіе однообразной системы прямыхъ восхожденій, для отнесенія къ ней всѣхъ наблюденій прямыхъ восхожденій, очевидно, имѣетъ цѣлью избѣжать труда по приведеніямъ одной системы къ другой. Такая система должна имѣть фундаментальный характеръ. На конгрессѣ же выяснилось, что фундаментальная система Ньюкомба лучше всякой другой согласуется съ движеніемъ планетъ, къ каковому результату приводить пользованіе именно старѣйшими точными наблюденіями планетъ,

сдѣланными болѣе чѣмъ за 150 лѣтъ до нашего времени. Поэтому за фундаментальный каталогъ звѣздъ времени принять каталогъ 130 звѣздъ, составляющій въ Ньюкомбовомъ «Catalogue of 1098 Standard Clock and Zodiacal Stars» особый отдѣлъ подъ заглавиемъ «Right Ascensions of time-stars for 1800 and for quinquennial epochs 1830—1900».

Принятіемъ этого каталога рѣшается п вопросъ о равноденствіи, такъ какъ исключается само собою привлеченіе наблюденій Меркурія и Венеры при опредѣленіи послѣдняго ¹⁾.

Обсужденіе вопросовъ 2-го и 3-го выяснило, что личная ошибка при наблюденияхъ прохожденій, насколько она зависить отъ яркости звѣзды, слишкомъ недостаточно изслѣдована для того, чтобы обращать на нее вниманіе въ фундаментальныхъ эфемеридахъ и каталогахъ, но что крайне желательно продолжать изучать ее, и что при этомъ слѣдуетъ принять 4-ю величину за нормальную.

Относительно 4-го вопроса рѣшено, что онъ не имѣетъ существеннаго значенія, и что авторъ каталога можетъ выбирать по собственному усмотрѣнію такую единицу времени для прецессіи и вѣковаго измѣненія ея, какую найдетъ удобнѣе.

Важный вопросъ 5-й, о коэффициентѣ прецессіи, былъ предметомъ продолжительныхъ совѣщаній. Всѣ были согласны, что коэффициентъ О. Струве, уже давно принятый во всеобщее употребленіе, между прочимъ въ пулковскихъ каталогахъ и въ каталогахъ зонъ, значительно невѣренъ. Въ числѣ другихъ извѣстныхъ коэффициентовъ нѣкоторые, безъ сомнѣнія, ближе подходятъ къ истинѣ; но способы вывода ихъ не могутъ считаться достаточно удовлетворительными, чтобы оправдать важный и сопряженный во всякомъ случаѣ съ значительнымъ трудомъ шагъ перехода къ нимъ. Наконецъ рѣшено было удержать коэффициентъ Струве до тѣхъ поръ, когда будетъ опредѣленъ новый, удовлетворяющій всѣмъ требованіямъ науки. Новый выводъ коэффициента прецессіи порученъ Ньюкомбу, который принялъ на себя эту задачу и обѣщалъ выполнить ее въ теченіе одного года.

По 6-му вопросу рѣшеніе, вопреки ожиданіямъ, оказалось труднымъ, такъ какъ мнѣнія расходились чрезвычайно упорно. Прежде всего нужно было выбрать коэффициентъ прецессіи, для чего были предложены двѣ равноправныя величины: $9''.214$ (Ньюкомба) и $9''.207$ (Гилля). Принята, хотя не единогласно, величина

$$9''.21.$$

1) Равноденствіе въ этомъ каталогѣ то же, какъ и въ Ньюкомбовомъ каталогѣ «Right Ascensions of the Equatorial fundamental Stars». Appendix to the Washington Observations for 1870.

Въ связи съ абераціею обсуждался, по существу дѣла, параллаксъ солнца. Въ согласіи съ большинствомъ новѣйшихъ опредѣленій (изъ наблюденій нѣкоторыхъ малыхъ планетъ, изъ теоріи кометы Энке, и пр.) этотъ параллаксъ принять въ

8".80.

Ньюкомбъ стоялъ за меньшую величину, выведенную изъ его изслѣдованій о внутреннихъ планетахъ. Точно также величину

20".47

для коэффициента абераціи не удалось установить единогласно. Хотя въ принципѣ рѣшено было не выводить одну изъ этихъ постоянныхъ изъ другой, все же было желательно, чтобы онѣ находились въ возможно близкомъ соотвѣтствіи между собою. Поэтому, естественно, защитникъ меньшаго параллакса долженъ былъ требовать большаго коэффициента абераціи.

По 7-му вопросу постановлено: въ звѣздныхъ эфемеридахъ, въ которыхъ положенія даются за каждый десятый день, оставлять безъ вниманія члены короткаго періода. Для звѣздъ же, положенія коихъ даются за каждый день — значить для полярныхъ — принимать эти члены въ расчетъ, кромѣ однако члена

$$F' = -0".1866 \sin 2 \zeta + 0.0622 \sin (\zeta - \tau"),$$

которымъ пренебрегать. Точно также пренебрегать членами короткаго періода въ эфемеридахъ солнца и планетъ.

Вышеупомянутыя рѣшенія вступаютъ въ силу съ 1901 года.

Послѣ рѣшенія этихъ вопросовъ оказалось желательнымъ сговориться еще кое о чемъ. Давно уже чувствуется потребность въ однородномъ фундаментальномъ каталогѣ для всего неба. Фундаментальный каталогъ Ауверса не удовлетворяетъ тѣмъ условіямъ, какія по справедливости могутъ быть поставлены въ наше время. Поэтому конгрессъ обратился къ Ньюкомбу, какъ къ компетентѣйшему въ этомъ дѣлѣ лицу, съ просьбою выработать такой каталогъ. Онъ выразилъ на то согласіе и высказалъ надежду копчить этотъ трудъ въ теченіе года. Во время этихъ переговоровъ профессоръ Баушингеръ сообщилъ, что Ауверсъ въ настоящее время занятъ составленіемъ такого каталога. Сообщение это не перемѣнило однако взглядовъ конгресса, который выразилъ только свое удовольствіе по поводу онаго и надежду, что г. Ауверсу удастся въ скоромъ времени окончить эту работу.

Затѣмъ рѣшено было составить особый каталогъ звѣздъ сравненія для наблюденій планетъ, и особенно для гелиометрическихъ триангуляцій.

Наконецъ конгрессъ вотировалъ желанія:

1. Чтобы состоялось международное сотрудничество для вычисленія малыхъ планетъ.

2. Чтобы въ южномъ полушаріи начаты были наблюденія первокласснымъ, перекладывающимся меридианнымъ инструментомъ.

Вышеописанному конгрессу предшествовалъ конгрессъ по фотографической съемкѣ неба. Хотя Пулково не участвуетъ въ этомъ международномъ предпріятіи, я былъ все-таки приглашенъ и на этотъ конгрессъ. Онъ имѣлъ главной цѣлью констатировать положеніе работы и принять нѣкоторыя постановленія технического характера для обезпеченія однородности результатовъ. Дѣйствительно интересно было узнать, что нѣкоторыя обсерваторіи уже окончили всѣ съемки своихъ зонъ для каталога. Особенно пріятно отмѣтить, что въ этомъ отношеніи Гельсингфорская обсерваторія находится въ первомъ ряду. Но несмотря на это остается еще много работы до окончанія этого гигантскаго труда.

Изъ рѣшеній конгресса упомянемъ здѣсь, что измѣренія фотографическихъ пластинокъ будутъ производиться съ такою точностью, что ошибка въ получаемыхъ координатахъ не превыситъ $0''.2$. Изъ этого видно, какое важное значеніе будетъ имѣть окончательный каталогъ. Карта неба, конечно, будетъ окончена еще гораздо позже, чѣмъ каталогъ.

Имѣвши счастье участвовать и въ конгрессѣ по тому же предмету въ 1889 году, я могу констатировать, что тогдашнее одушевленіе превратилось нынѣ въ увѣренную въ успѣхѣ, спокойную энергію.

Изъ Парижа я прямо проѣхалъ въ Одессу.

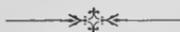
При послѣднемъ посѣщеніи Пулково комитетомъ нашей обсерваторіи, поднятъ былъ вопросъ о томъ, что фундаментальныя опредѣленія въ звѣздной астрономіи оставляютъ желать еще многого. Обстоятельство это должна имѣть въ виду именно Пулковская обсерваторія, главную задачу которой составляютъ фундаментальныя опредѣленія. Географическое положеніе и метеорологическія условія Пулково не допускаютъ удовлетворительныхъ опредѣленій точекъ равноденствія и наклонности эклиптики, а потому наши фундаментальныя опредѣленія не могутъ претендовать на то значеніе, какое соотвѣтствовало бы ихъ внутреннему достоинству. Въ виду увеличенія точности пулковскихъ опредѣленій равноденствій предложено было производить на болѣе благоприятномъ мѣстѣ наблюденія солнца вмѣстѣ съ соотвѣствующими наблюденіями звѣздъ, строго придерживаясь практикуемой у насъ системы ¹⁾.

1) Когда обсуждалось это предложеніе, о Парижскомъ конгрессѣ не было еще и рѣчи. Затѣмъ пренія на немъ вполне подтвердили вышензложенные взгляды, выяснивъ, что недостатки фундаментальныхъ опредѣленій сознаются дѣйствительно астрономами. Лучшимъ

Мѣстомъ для этой цѣли намѣчены были, по географическому ихъ положенію, Одесса или Николаевъ, и мнѣ было поручено посѣтить эти два города для паведенія справокъ о мѣстныхъ условіяхъ. Какъ въ Одессѣ, такъ и въ Николаевѣ задача моя была чрезвычайно облегчена любезною предупредительностью господъ Коноповича и Куртацци. Прежде всего слѣдовало узнать, какъ распредѣляются ясные дни въ году, благоприятные для наблюдений. Ибо, кромѣ географическаго условія—чтобы во время зимняго солнцестоянія солнце поднималось достаточно высоко и могло быть хорошо наблюдаемо, необходимо также, чтобы наблюденія распредѣлялись по возможности равномерно на отдѣльные вечера. По статистическимъ даннымъ эти условія приблизительно одинаковы въ обоихъ мѣстахъ. Мѣсяцы ноябрь и декабрь самые неблагоприятные. Но, кажется, во всякомъ случаѣ, по меньшей мѣрѣ на 5 наблюдательныхъ дней въ каждомъ изъ этихъ мѣсяцевъ можно рассчитывать.

При выборѣ между обоими этими мѣстами весьма вѣскіе аргументы будутъ въ пользу Одессы. Главное, въ Одессѣ университетъ, такъ что дѣятельность астрономовъ найдетъ сильную поддержку, и прямо, и косвенно. Затѣмъ можно предположить, что между учащеюся тамъ молодежью найдутся лица, которыя достаточно интересуются астрономіею и пожелаютъ правильно участвовать въ наблюденіяхъ. Далѣе астрономъ можетъ имѣть въ университетскихъ кружкахъ личныя сношенія, которыя спасутъ его отъ научной изолированности.

доказательствомъ можетъ служить то, что, какъ сказано, принято было равенство Ньюкомба, и что слѣдовательно съ 1872 года—въ теченіе 24 лѣтъ—не было никакихъ успѣховъ въ этомъ направленіи.



Über die Bestimmung des Glycerins und die Analyse des Wachses.

Von **F. Beilstein** und **R. Rinne**.

(Vorgelegt am 25. September 1896.)

Von der obersten Kirchenbehörde wurde dem Einen von uns der Auftrag zu Theil das im Handel befindliche Wachs zu untersuchen, namentlich so weit es Verwendung zur Darstellung von Kirchenlichtern findet. Da quantitative Bestimmungen gewünscht wurden, so mussten die bisher bekannten Methoden der Wachsanalyse durchprobt werden. Da stellte sich denn bald heraus, dass nur einzelne Beimengungen, wie z. B. Paraffin, sich scharf bestimmen lassen. Am wenigsten befriedigten die Methoden zur Bestimmung der Neutralfette. Wir kamen bald zum Schluss, dass nur die Bestimmung des beim Verseifen erhaltenen Glycerins ein wirklich zuverlässiges Resultat gab.

Somit handelte es sich zunächst darum die Menge des aus dem Wachs beigemengten Neutralfetten erhaltbaren Glycerins rasch und genau zu bestimmen.

A. Bestimmung des Glycerins.

Über die Bestimmung des Glycerins liegt bereits eine umfangreiche Litteratur vor. Als die im Principe beste Methode dürfte die von Diez¹⁾ zu betrachten sein, da sie gestattet das Glycerin, als Tribenzoat, zu isoliren und in einer leicht kontrolirbaren Form zu wägen.

Die anderen Methoden beruhen darauf, dass man das Glycerin oxydirt und dann die gebildete Oxalsäure oder Kohlensäure bestimmt.

Flüchtigkeit des Glycerins. Ehe wir unsere eigenen Beobachtungen mittheilen, halten wir es für nöthig auf eine Fehlerquelle hinzuweisen, welche man bisher ganz übersehen hat und die eintritt, sobald es sich um die Verdampfung grosser Mengen sehr verdünnter Glycerinlösungen handelt. Merkwürdigerweise finden sich, bis in die allerletzte Zeit, ganz widersprechende Angaben über die Flüchtigkeit des Glycerins.

1) Zeitschr. f. physiol. Chemie II, S. 478.

Nach Hehner²⁾ entweicht, beim Kochen einer Glycerinlösung mit 26% Wasser, kein Glycerin, sobald das verdampfende Wasser stets durch frisches ersetzt wird.

Nach Nessler³⁾ und Barth³⁾ verflüchtigen sich, beim Einengen auf dem Wasserbade, bis zu 10% Glycerin. Nach Gantter⁴⁾ soll hierbei kein Verlust erfolgen.

Unsere Versuche lassen darüber keinen Zweifel, dass, schon beim Verdampfen sehr verdünnter Glycerinlösungen auf dem Dampfbade, ein Verlust eintritt.

Die nachfolgenden Versuche sind von Herrn C. v. Renteln angestellt worden, wobei das Glycerin als Tribenzoat gewogen wurde.

I. 0,2421 g eines käuflichen «reinen» Glycerins gaben 0,9181 g Tribenzoat.

2. 0,3636 g desselben Glycerins gaben 1,3719 g Tribenzoat. 100 Th. enthalten demnach: 98,06 und 98,03 im Mittel: 98,05 Th. Glycerin.

3. 1,0985 g Glycerin, mit 800 g Wasser auf freiem Feuer bis auf 25 cc eingedampft, gaben 4,0879 g Tribenzoat.

4. 0,2197 g Glycerin, mit 800 g Wasser auf freiem Feuer bis auf 25 cc eingedampft, gaben 0,8200 g Tribenzoat.

Angewandt.	Gefunden.	
	3.	4.
Glycerin 98,05%	96,65	97,05

Zu den folgenden Versuchen diente eine Glycerinlösung, welche in 100 cc 0,3635 g Glycerin enthielt.

5. 100 cc Glycerinlösung, mit 11 Wasser auf freiem Feuer bis auf 100 cc und dann auf dem Wasserbade bis auf 25 cc verdampft, gaben 1,3495 g Tribenzoat.

6. 100 cc Lösung, mit 21 Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 cc eingedampft, gaben 1,3462 g Tribenzoat.

7. 100 cc Lösung, mit 21 Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 cc verdampft, gaben 1,3002 g Tribenzoat.

8. 1,8173 g Glycerin, mit 21 Wasser auf dem Wasserbade, bis auf 25 cc verdampft, gaben 6,5195 g Tribenzoat.

Angewandt.	Gefunden.			
	5.	6.	7.	8.
Glycerin 98,05%	96,43	93,45	92,91	93,18%

2) Zeitschr. f. analyt. Chem. 27, S. 523.

3) Daselbst 21, S. 45.

4) Daselbst 34, S. 421.

Физ.-Мат. ср. 214.

Die Versuche wurden in der Art ausgeführt, dass die Glycerinlösung mit einem Theil des Wassers in einer Platinschale auf dem Wasserbade erhitzt und Wasser nachgegossen wurde, in dem Maasse wie es verdampfte.

Wie man sieht, nimmt der Verlust an Glycerin zu je mehr Wasser man mit dem Glycerin verdunstet.

Wir haben diese Versuche wiederholt, dabei aber das Glycerin durch Chromsäure verbrannt und die gebildete Kohlensäure gewogen.

9. Je 20 cc einer wässrigen Glycerinlösung enthaltend 0,13690 käuflichen Glycerins, gaben 0,1738 g und 0,1762 g CO_2 , im Mittel 0,1750 g.

10. 0,3010 g dieses Glycerins wurden in einer Platinschale von 150 cc Inhalt, mit 11 Wasser auf freiem Feuer bis auf 20 cc eingedampft. Den Rückstand verdünnten wir mit Wasser bis auf 50 cc und verbrannten je 20 cc mit CrO_3 . Je 20 cc gaben 0,1553 g und 0,1506 g CO_2 .

11. 0,3742 g desselben Glycerins wurden in einer Platinschale von 125 cc Inhalt mit 21 Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 cc eingedampft, dann auf 50 cc aufgefüllt. Je 20 cc gaben 0,1805 g und 0,1787 g CO_2 .

12. 20 cc einer Glycerinlösung gaben je 0,1715 g und 0,1725 g CO_2 .

13. 20 cc derselben Lösung wurden in einer Platinschale von 11 Inhalt mit 21 Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 cc eingedunstet, dann auf 50 cc verdünnt u. s. w. Je 20 cc gaben 0,1637 g. und 0,1670 g CO_2 .

Angewandt.	Gefunden.		
	10.	11.	13.
Glycerin 100%	101,6	96,14	96,40%

Die neuen Versuche sind in vollständiger Übereinstimmung mit den früheren. Man kann, sogar auf freiem Feuer, verdünnte Glycerinlösungen bis zu einem Procentgehalt von 1—2% ohne Verlust einengen. Sind aber grössere Mengen Wasser zu verjagen, so erfolgt, selbst auf dem Wasserbade, ein Verlust von mehreren Procenten.

Um einem solchen Verluste vorzubeugen, hat Grete⁵⁾ vorgeschlagen die Glycerinlösung mit Ätzbaryt zu versetzen. Nessler und Barth fanden, dass, in Gegenwart von Baryt, sogar bei 110°, kein Glycerin entweicht.

Unsere Versuche ergaben genau dasselbe.

a. Versuche des Herrn C. v. Renteln.

14. 0,7348 g desselben Glycerins, wie in Versuch 5, wurden mit 1 g Barythydrat und 11 Wasser, auf dem Wasserbade, bis auf 25 cc eingeengt, dann mit verd. H_2SO_4 angesäuert, Filtrat und Waschwasser auf 100 cc ge-

5) Berichte der deutsch. chem. Gesellsch. 13, 1171.

Гос.-Мат. стр. 215.

bracht, mit Benzoylchlorid und Natronlauge versetzt u. s. w. Erhalten 2,7643 g Tribenzoat.

15. 2,0295 g Glycerin wurden mit 2 g Ätzbaryt und 1 l Wasser auf dem Wasserbade bis auf 25 c eingeengt u. s. w. Erhalten 1,9794 g Tribenzoat.

16. 0,6903 g Glycerin wurden mit 1 g Ätzbaryt und 1 l Wasser bis auf 25 cc verdunstet. Erhalten 0,6729 g Tribenzoat.

Angewandt.	Erhalten.		
	14.	15.	16.
Glycerin 98,05%	97,71	97,53	97,48%

b. Eigene Versuche.

17. 20 cc der Glycerinlösung, wie in Versuch 12, wurde mit 0,7 g Ätzbaryt und 2 l allmählich zugesetztem Wasser bis auf 13 cc verdunstet u. s. w. Erhalten 0,1733 g CO₂.

Angewandt.	Gefunden.
Glycerin 86,3%	87,09%

Es unterliegt also keinem Zweifel, dass, in Gegenwart von Baryt, Glycerinlösungen, ohne allen Verlust, eingedampft werden können.

Wir haben zu diesen Versuchen nur noch hinzu zu fügen, dass das Verdampfen mit Baryt, auf offener Schale, insofern unbequem ist, als, bei längerer Operationsdauer, der Baryt Kohlensäure anzieht und dann doch ein Gewichtsverlust des Glycerins eintritt. Wir haben diesen Übelstand dadurch beseitigt, dass wir die Glycerinlösung in einem Kolben verdunsteten, der in einem tiefen Wasserbade stand. Gleichzeitig saugten wir, durch einen Aspirator, einen Strom kohlenstofffreier Luft hindurch. Die Verdunstung erfolgte rasch und die Flüssigkeit blieb bis zu Ende klar, so dass auch die Entfernung des Barytes keinerlei Schwierigkeiten bereitet.

Bestimmung des Glycerins. Von den Methoden zur quantitativen Bestimmung des Glycerins durch Verbrennung besitzt jene von Benedikt und Zsigmondy⁶⁾ unlängbare Vorzüge. Man oxydirt danach das Glycerin durch eine alkalische Chamäleonlösung und bestimmt die gebildete Oxalsäure durch Titrieren.

Bei dem Verfahren nach Legler⁷⁾ oxydirt man mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure und ermittelt die Menge der gebildeten Kohlensäure aus dem Gewichtsverluste. 1 g CO₂ entspricht 0,697 g Glycerin.

6) R. Benedikt. Analyse der Fette und Wachsarten. 2. Aufl., S. 145.

7) Zeitschr. f. analyt. Chem. 27, 516.

Hat man es mit reinen Glycerinlösungen zu thun, so ist es gleichgiltig in welcher Weise die Oxydation vorgenommen wird. Ist man aber genöthigt das Glycerin aus einem Fette abzuscheiden, so hinterbleibt schliesslich eine Lösung, welche auch andere oxydirbare, organische Substanzen enthält. Hier bietet nun die Anwendung des Kaliumpermangates insofern einen Vorzug, als die Möglichkeit der Bildung von Oxalsäure eine viel geringere ist. Wenn wir trotzdem es vorgezogen haben das Glycerin durch Chromsäuregemisch zu oxydiren, so geschah dies, weil uns das Verfahren einfacher erschien und wir es zunächst nur mit der Lösung technischer Fragen zu thun hatten und unsere Versuche parallel ausführten, wodurch direkt vergleichbare Resultate erzielt wurden.

Statt die gebildete Kohlensäure aus dem Gewichtsverluste des Apparates zu bestimmen, kann man auch die Menge des verbrauchten Kaliumbichromates titrimetrisch bestimmen, oder man misst das Volumen der gebildeten Kohlensäure. Einen zu diesem Zweck geeigneten Apparat hat Gantter⁸⁾ beschrieben.

Wir begannen unsere Versuche mit dem Gantter'schen Apparat, überzeugten uns aber bald, dass das Arbeiten damit viel zeitraubender ist, als nach der Gewichtsmethode. Da man bei allen Gasablesungen erst warten muss bis die Temperatur konstant geworden ist, so erfordert eine gasvolumetrische Bestimmung viel mehr Zeit, als die Wägung der gebildeten Kohlensäure. Wir haben daher ausschliesslich nach der letzteren Methode gearbeitet, die wir bestens empfehlen können.

Man benutzt hierzu einen Apparat⁹⁾, wie er bei der Kohlenstoffbestimmung im Eisen u. s. w. gebraucht wird.

In einen durch einen Kautschukstöpsel verschliessbaren und mit angeblasenem Kugelrohr versehenen Kolben von etwa 500 cc Inhalt bringt man 3 g festes Kadiumdichromat und die höchstens 0,3 g betragende Glycerinmenge, gelöst in etwa 10 cc Wasser. Der Kolben wird nach einander mit einer konz. Schwefelsäure enthaltenden Waschflasche verbunden, dann mit einem Chlorcalciumrohr, mit 2 gewogenen Natronkalkröhren, dann wieder mit einem Chlorcalciumrohr und schliesslich mit einem Aspirator. In dem Stöpsel des Kolbens befindet sich ein kleiner Scheidetrichter, 10 cc Schwefelsäure (2 Vol. konz. Säure, 1 Vol. Wasser) enthaltend. Man bringt zunächst, durch gelindes Erwärmen, das Bichromat in Lösung, saugt kohlenstofffreie Luft durch und lässt dann die Schwefelsäure allmählich eintropfen. Man erhitzt dann langsam zum Sieden und unterhält das Kochen 15 Min. lang. Dann

8) Zeitschrift f. analyt. Chem. 32, 553; 34, 421.

9) Post. chemisch-technische Analyse. 2. Aufl. B. 1, S. 451.

saugt man kohlensäurefreie Luft durch den Apparat und wägt die 2 Natronkalkröhren.

Fehler durch den Alkohol. Hat man das Glycerin aus einem Neutralfett abzuschneiden, so schliesst die Anwendung von Alkohol einen Fehler in sich. Schon Benedikt und Zsigmondy geben an, dass man das Fett mit reinem Holzgeist verseifen muss und nicht mit Weingeist, weil in letzterem Falle, an und für sich, schon etwas Oxalsäure entsteht. Nach Allen¹⁰⁾ bietet aber selbst der Methylalkohol keine völlige Garantie und rät er daher die Verseifung mit wässriger Kalilauge, im verstöpselten Kolben, vorzunehmen.

Wir haben uns überzeugt, dass beim Stehen von alkoholischen Kalilösungen bemerkbare Mengen oxydirbarer organischer Verbindungen entstehen.

Versuche mit Äthylalkohol.

1. 50 cc einer frisch bereiteten Lösung von 15 g KHO in 250 cc Alkohol von 96% wurden $\frac{3}{4}$ Stunde lang am Kühler gekocht, dann in einem Strome kohlensäurefreier Luft abdestillirt und dann noch zweimal mit Wasser, im Ganzen mit 800 cc, im Luftstrome abdestillirt. Der mit H₂SO₄ angesäuerte Rückstand, im Apparate mit Chromsäuregemisch verbrannt, gab 0,0189 — und bei einer Wiederholung des Versuches — 0,0159 g CO₂, im Mittel also 0,0173 g CO₂.

2. Dieselbe alkoholische Kalilauge blieb 2 Wochen stehen, dann wurde genau ebenso verfahren, wie in dem ersten Versuche. 50 cc der Lösung gaben 0,0244 g CO₂.

Die Menge an oxydirbarer Substanz hat sich also, beim Stehen der Lösung, vermehrt.

Versuche mit Methylalkohol.

Angewandt eine Lösung von 16,9 g KHO in 250 cc reinem Methylalkohol.

3. 50 cc der Lösung wurden sofort abdestillirt, wie bei Versuch 1. Erhalten: 0,004 g CO₂.

4. 50 cc derselben Lösung wurden, nach 3-tägigem Stehen, verarbeitet. Erhalten: 0,009 g CO₂.

5. 50 cc Lösung blieben 14 Tage stehen, wobei sie sich viel weniger färbte, als die Lösung des KHO in Weingeist. Erhalten 0,0120 g CO₂.

10) The Analyst (1886). Vol. 11, p. 52.

	Weingeist.		Holzgeist.		
	1.	2.	3.	4.	5.
Erhalten CO ₂	0,0173 g	0,0244	0,004	0,009	0,002

Wie man sieht, ist der Fehler, bei Anwendung von Methylalkohol, viel geringer. Wir sind deshalb auch schliesslich bei der Benutzung von Holzgeist stehen geblieben.

Um vergleichbare Resultate zu erhalten ist es demnach angezeigt sich an eine und dieselbe Lösung zu halten und unter durchaus gleichen Bedingungen zu operiren.

B. Analyse des Wachses.

Die Bestimmung von Beimengungen im Wachs wird meist so vorgenommen, dass man, durch alkoholische Kalilauge, zunächst die Menge der freien Säuren ermittelt, dann die Verseifungszahl, die Jodzahl u. s. w. Aus diesen Daten und unter Berücksichtigung des specifischen Gewichtes u. s. w. wird dann die Natur der Beimengungen berechnet. Ein solches Verfahren ist wenig vertrauenerweckend. Es lassen sich leicht Gemische¹¹⁾ darstellen, welche Esterzahl und Säurezahl haben, wie Wachs, und doch keine Spur Wachs enthalten. Zuverlässige Resultate liefert bloss die direkte Bestimmung jeder einzelnen Beimengung. Von diesen sind Stearin und Paraffin am genauesten zu bestimmen. Für die Bestimmung der Stearinsäure genügt die Titrirung mit alkoholischer Alkalilösung.

Bestimmung des Paraffins. Von allen Methoden zur Bestimmung des Paraffins giebt diejenige von A. u. P. Buisine¹²⁾ die schärfsten Resultate. Dieselbe beruht darauf, dass man das Wachs mit Kalikalk auf 250° erhitzt, wodurch die freien Säuren und die Alkohole als Kalisalze erhalten werden, das Paraffin allein aber unangegriffen bleibt. A. u. P. Buisine messen den entwickelten Wasserstoff. Dies ist eine unnütze Komplikation des Verfahrens, setzt einen besonderen Apparat voraus und verlangt genaue Einhaltung der Versuchsbedingungen. Alles dies fällt weg, sobald man das frei gebliebene Paraffin direkt auszieht und wägt.

Man bringt gepulverten Kalikalk (1 Th. Kali, 2 Th. Kalk) in ein kleines Kölbchen, darauf etwa 2 g Wachs, hierauf wieder gepulverten Kalikalk und füllt endlich das Kölbchen mit Kalikalk-Pulver an. Man verschliesst das Kölbchen durch ein Kugelrohr und erhitzt bis auf 200° und unterhält diese Temperatur 2 Stunden lang. Man erhitzt das Kölbchen am besten, seiner ganzen Länge nach, in einem Luftbade mit konstanter Temperatur. Mit den

11) Benedikt, Analyse der Fette, S. 442.

12) A. et P. Buisine. La cire des abeilles. Analyse et falsifications.

Wasserdämpfen verflüchtigt sich etwas Paraffin, das man später der Hauptmenge zufügt. Die Hauptmenge des Paraffins bleibt im Kölbchen und wird daraus durch Ligroin ausgezogen.

Kontrollversuche ergaben uns, dass man in dieser Weise alles Paraffin rasch und sehr genau bestimmen kann.

Schwalb¹³⁾, welcher zuerst die Gegenwart des Paraffins im Wachs nachwies, fand 5—6% darin, eine Zahl, die offenbar viel zu niedrig ist. A. u. P. Buisine fanden im gelben Wachs, im Mittel, 13,54% und im gebleichten Wachs, im Mittel 11,5% Paraffin. Wir fanden im russischen Wachs sehr nahe dieselbe Menge. Das zu unseren Versuchen dienende Wachs war direkt von den Bienenzüchtern bezogen und als rein garantiert.

In einem gelben Wachs aus St. Petersburg fanden wir 11,38% und in sibirischem Wachs 12,0% Paraffin.

Bestimmung des Talges. Man verseift das talghaltige Wachs und bestimmt die Menge des gebildeten Glycerins. David¹⁴⁾ erhitzt das Fett mit krystallisiertem Ätzbaryt, verdampft mit Alkohol und kocht dann mit Wasser aus. Wir haben nach diesem Verfahren gearbeitet, aber keine befriedigenden Resultate erhalten, weil es sehr schwer hielt aus der grossen Menge unlöslicher Körper das Glycerin vollständig auszuziehen. Nach Gantter¹⁵⁾ soll man 5 g Fett mit 5 cc einer Natronlauge von 50% 10 Min. lang in einer Schale erwärmen, dann 30 cc heisses Wasser hinzufügen und einige Minuten lang zum Sieden erhitzen. Nach unseren Versuchen wird hierbei keine volle Verseifung erreicht, was übrigens aus Gantter's eigenen Versuchen folgt, der im Schweinefett nur 3,7% g Glycerin fand, statt 9%.

1. 5,8211 g Talg wurden, in der beschriebenen Weise, mit 50 cc Natronlauge von 50% erhitzt, dann mit Wasser gekocht u. s. w. Man übersättigte mit verd. Schwefelsäure, wusch die gefällten Säuren mit heissem Wasser und brachte Filtrat und Waschwasser auf 100 cc. Je 20 cc dieser Lösung gaben, beim Oxydiren mit Chromsäuregemisch, 0,0369 und 0,0332 g CO₂. Im Mittel also 0,035 g und daher auf die ganze Menge Lösung bezogen 0,175 g CO₂.

2. 5,8796 g Talg, in gleicher Weise verseift, gaben, für je 20 cc der Glycerinlösung, 0,030 und 0,033 g CO₂, im Mittel also 0,0315 und für die ganze Menge Lösung — 0,1575 g CO₂.

	1.	2.
Gefunden Glycerin	2,06	1,86%

Es war demnach etwa $\frac{3}{4}$ des Talges unverseift geblieben.

13) Annalen d. Chemie 235, 117.

14) Zeitschr. f. analyt. Chemie 22, S. 271.

15) Dasselbst 34, 425.

Физ.-Mat. ср. 220.

3. Wir haben noch weiter 5,5321 g Talg mit 50 cc Kalilauge, 3 g KHO enthaltend, $1\frac{1}{2}$ Stunden lang auf freiem Feuer gekocht, dann mit verd. Schwefelsäure übersättigt u. s. w. Es wurden schliesslich 100 cc Glycerinlösung erhalten, von der je 20 cc 0,0572 und 0,0581 g CO₂ lieferten. Demnach total 0,2880 g CO₂, entsprechend 3,62% Glycerin, also wieder keine völlige Verseifung.

Diese Erfahrungen haben uns veranlasst die Verseifungen nur mit Lösungen von Ätzkali in Methylalkohol vorzunehmen und sind wir, auf diese Weise, zu ganz befriedigenden Resultaten gelangt.

W a c h s .

1. 5,0427 g Wachs wurden $2\frac{1}{4}$ Stunden lang, am Kühler, mit einer Lösung von Ätzkali in Holzgeist gekocht, enthaltend 34,6 g KHO in 570 cc Methylalkohol. Dann wurde mit Wasser verdünnt, der Methylalkohol, im Wasserbade in einem Strome kohlenstofffreier Luft, verjagt und der Rückstand noch zweimal mit Wasser im Luftstrome erhitzt, um jede Spur von Holzgeist zu entfernen. Dann übersättigte man mit verd. Schwefelsäure und wusch die gefällten Säuren mit heissem Wasser. Da ein sehr grosses Volumen Flüssigkeit erhalten war, so wurde die Glycerinlösung, unter Zusatz von Baryt, im Luftstrome bei 100° eingeengt. Die Lösung wurde schliesslich auf 50 cc gebracht. Von diesen gaben je 20 cc, mit Chromsäuregemisch verbrannt, 0,0117 und 0,009 g CO₂.

2. 4,9996 g Wachs wurden, in gleicher Weise, mit 50 cc derselben Lösung von KHO in Methylalkohol gekocht. Schliesslich erhalten 50 cc Lösung, von der je 20 cc 0,0097 und 0,0098 g CO₂ lieferten.

1 g Wachs gab 0,005156 und 0,004880 g CO₂, im Mittel 0,005018 g CO₂.

T a l g .

1. 5,1903 g Talg kochte man am Kühler 1 Stunde lang mit 50 cc einer Lösung, enthaltend 16,9 g KHO in 250 cc Methylalkohol. Dann wurde mit Wasser verdünnt, der Methylalkohol, durch wiederholtes Erhitzen mit Wasser im Luftstrome bei 100° verjagt, der Rückstand angesäuert, die gefällten Säuren mit heissem Wasser gewaschen u. s. w. Erhalten 100 cc Glycerinlösung, von der je 20 cc, bei der Verbrennung mit Chromsäuregemisch, lieferten: 0,1708 und 0,1712 g CO₂.

2. 5,5796 g Talg, ebenso behandelt, gaben schliesslich 100 cc Filtrat, von dem je 20 cc 0,1892 und 0,1884 g CO₂ lieferten.

3. 3,4033 g Talg, mit 34 cc der Lösung von KHO in Methylalkohol gekocht, gaben 100 cc Filtrat. Je 20 cc dieses Filtrates lieferten 0,1171 und 0,1121 g CO₂.

1 g Talg entspricht: 0,16473 0,16919 0,16835 g CO₂,
im Mittel = 0,1674 g CO₂.

Gemische von Wachs und Talg.

1. 5,0187 g Talg und 4,9212 g Wachs wurden 2 Stunden lang mit 100 cc Kalilauge gekocht, enthaltend 60 g KHO in 11 Methylalkohol. Dann verjagte man den Methylalkohol durch zweimaliges Erhitzen mit je 300 cc Wasser, im Wasserbade und in einem Strome kohlenstofffreier Luft. Dann wurde angesäuert u. s. w. und das Filtrat zuletzt auf 250 cc gebracht. Davon wurde je 50 cc mit 4 g Kaliumbichromat und 14 cc Schwefelsäure 2 Vol. konz. Säure, 1 Vol. Wasser oxydirt. Erhalten 0,1721 und 0,1716 g CO₂, im Mittel 0,1708 entsprechend einer Totalmenge = 0,8590 g CO₂.

2. Angewandt 2,1408 g Talg und 7,9902 g Wachs. Sonst Alles, wie in Versuch 1. Erhalten 100 cc Filtrat, von welchem je 20 cc 0,0784, — 0,0806 und 0,0809 g CO₂ lieferten, im Mittel: 0,0799 und also total = 0,3995 g CO₂.

Ist das Gesamtgewicht des Talges t und des Wachses $w = a$ und die gefundene Menge CO₂ = c , so berechnet sich die Menge des Talges

$$t + w = a.$$

$$0,00502 \cdot w + 0,1674 \cdot t = c.$$

$$t = \frac{c - 0,00502 \cdot a}{0,16238}$$

Angewandt	Gefunden.
Talg 5,0187 g	4,9828
2,1408 g	2,1474

Die erhaltenen Zahlen sind für die gestellten praktischen Fragen völlig befriedigend.

Wir haben noch weiter eine andere Sorte Talg in Arbeit genommen und auch eine andere Sorte ungebleichten Wachses.

T a l g .

1. 4,9688 g Talg, wie früher verseift, gaben 100 cc Filtrat, von dem je 20 cc 0,1519 und 0,1483 g CO₂ lieferten.

2. 5,0712 g Talg lieferten 100 cc Filtrat, und von diesem je 20 cc 0,1603 und 1591 g CO₂.

W a c h s.

3. 4,9789 g gaben 100 cc Filtrat, und von diesem je 45 cc 0,0193 und 0,0169 g CO₂.

4. 5,0327 g Wachs gaben 100 cc Filtrat und von diesen je 45 cc 0,0191 und 0,0195 g CO₂.

Es entsprechen also

1 g Talg 0,15104 und 0,15745 g, im Mittel = 0,15424 g CO₂

1 g Wachs 0,00807 und 0,00852 g, im Mittel = 0,00829 g CO₂

5. Angewandt 1,9324 g Wachs und 8,0515 g Talg. Erhalten 250 cc Filtrat und von diesem je 50 cc 0,2491 und 0,2505 g CO₂.

Angewandt.	Gefunden.
Talg 8,0515 g	7,9927 g

Die mitgetheilten Resultate beziehen sich natürlich zunächst nur auf das von uns benutzte Material. Weitere Versuche müssten ergeben, wie gross die 1 g Wachs entsprechende Menge CO₂ überhaupt ist. Mit der Ermittlung einer befriedigenden Methode zur Bestimmung der Neutralfette im Wachs war unsere Aufgabe gelöst.



О такъ называемой помохѣ или мглѣ,

бывшей 26—28 июля с. г. по нов. стилю, въ им. Сосновкѣ, Самарской губ.

Э. Берга.

(Должено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 9 октября 1896 г.)

Во время моего пребыванія лѣтомъ сего года въ имѣніи Сосновкѣ, расположенномъ въ Самарской губерніи, на восточномъ берегу Волги, напротивъ г. Симбирска, мнѣ представилась возможность наблюдать явленіе, извѣстное въ томъ краѣ подъ названіемъ «мгла или помоха». Явленіе это, имѣющее, по словамъ сельскихъ хозяевъ очень вредное вліяніе на растенія, въ особенности на яровые хлѣба, наступило 26 июля и продолжалась 3 сутокъ; оно характеризовалось тѣмъ, что вся окрестность была покрыта легкимъ дымомъ въ родѣ тумана, сѣро-голубоватаго цвѣта, при чемъ ощущался слабый запахъ, неопредѣленнаго характера. Въ указанные дни стояла теплая и тихая погода; облаковъ почти или совсѣмъ не было. Утромъ 29 июля горизонтъ былъ совершенно чистъ, и можно предположить, что явленіе «помоха» исчезло довольно внезапно.

Такъ какъ я уѣхалъ изъ имѣнія скоро послѣ исчезновенія описаннаго явленія, я не имѣлъ возможности убѣдиться въ томъ, оказало ли оно вредное вліяніе на растенія или нѣтъ; но черезъ недѣлю я получилъ извѣстіе о томъ, что явленіе это дѣйствительно было такъ называемая помоха, или мгла, такъ какъ на растеніяхъ разнаго рода показался осадокъ, который является послѣдствіемъ помохи и приноситъ вредъ хлѣбамъ. Въ данномъ случаѣ въ имѣніи Сосновкѣ пострадали рожь, овесъ и подсолнечники.

Судя по свѣдѣніямъ, полученнымъ отъ метеорологическихъ станцій Главной Физической обсерваторіи за іюль сего года вышеупомянутое явленіе наблюдалось одновременно на громадномъ пространствѣ; оно распространялось, очевидно, отъ юго-запада Европейской Россіи черезъ юго-восточныя и восточныя губерніи вплоть до центральныхъ губерній и областей Азіатской Россіи.

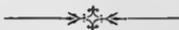
Правда, во многихъ случаяхъ наблюдатели обозначили это явленіе просто «сухимъ туманомъ»; но, повидному, обозначенія: сухой туманъ, помоха, мгла и пр., не всегда употребляются въ точно опредѣленномъ смы-

слѣдъ и, быть можетъ, мы имѣемъ здѣсь дѣло съ явленіемъ, неоднороднымъ съ сухимъ туманомъ. Это подтверждается тѣмъ, что въ данномъ случаѣ изъ разныхъ частей Имперіи получены сообщенія, что наблюдавшееся явленіе обыкновенно бываетъ связано съ вреднымъ вліяніемъ на хлѣба и пр.

По моей просьбѣ мнѣ были высланы изъ им. Сосновки образцы испорченныхъ помохою листьевъ подсолнечника, которые я имѣю честь при семъ приложить.

Такъ какъ происхожденіе такъ называемой помохи, или мглы, очевидно, еще недостаточно изслѣдовано и въ виду интереса, который имѣетъ это явленіе, причиняющее не мало вреда сельскому хозяйству, мнѣ кажется, было бы весьма желательно, чтобы прилагаемые при семъ образцы подверглись химическому или бактериологическому анализу¹⁾.

1) Означенные образцы взялъ для разсмотрѣнія академикъ А. С. Фаминцынъ.



А. Награды, раздаваемые чрезъ опредѣленные сроки.

(Продолженіе.)

Правила о наградахъ и пособіяхъ дѣйствительнаго студента Александра Митрофановича Кожевникова,

утвержденныя Министеромъ Народнаго Просвѣщенія 25 Апрѣля 1896 г.

§ 1. Награды и пособія А. М. Кожевникова образуются изъ процентовъ съ основнаго капитала, состоящаго: а) изъ пожертвованной по духовному его завѣщанію суммы въ 13,125 руб. мет., и б) изъ процентовъ съ этого капитала по день утвержденія сихъ правилъ.

§ 2. Основной капиталъ хранится неприкосновеннымъ на вѣчныя времена въ гарантированныхъ Правительствомъ процентныхъ бумагахъ, писанныхъ на металлическую валюту. При погашеніи сихъ бумагъ, оныя должны быть каждый разъ замѣняемы покупкою другихъ тоже Правительствомъ гарантированныхъ процентныхъ бумагъ металлической валюты, съ употребленіемъ, въ случаѣ надобности, на этотъ расходъ части доходовъ съ капитала.

§ 3. Основной капиталъ возрастаетъ причисленіемъ къ нему какъ нѣкоторой части, оставшихся неизрасходованными, процентовъ, такъ и суммами нерозданныхъ наградъ и пособій.

§ 4. Проценты съ капитала — за вычетомъ расходовъ на храненіе и доплатъ при покупкѣ, въ случаѣ надобности, другихъ таковыхъ же солидныхъ бумагъ — употребляются на выдачу наградъ и пособій.

Примѣчаніе. Проценты до срока выдачи, по мѣрѣ возможности, обращаются также въ государственныя процентныя бумаги.

§ 5. Награды и пособія выдаются только полными сотнями рублей, остающаяся за сямъ часть процентовъ причисляется къ основному капиталу.

§ 6. Награды и пособія Кожевникова назначаются Историко-филологическимъ отдѣленіемъ Императорской Академіи наукъ поочередно

черезъ каждыя четыре года (награды въ 1900 г., 1908 г., 1916 г. и т. д., а пособія въ 1904 г., 1912 г., 1920 г. и т. д.).

§ 7. Ежегодно въ первомъ сентябрьскомъ засѣданіи Отдѣленія Непремѣнный секретарь представляетъ составленную бухгалтеромъ Правленія и подписанную имъ и правителемъ дѣль подробную вѣдомость о состояніи основнаго капитала и количествѣ выросшихъ процентовъ, которая печатается и раздается всѣмъ членамъ Отдѣленія.

§ 8. Въ первомъ октябрьскомъ засѣданіи предшествующаго выдачѣ наградъ или пособій года, Отдѣленіе опредѣляетъ общій размѣръ подлежащей выдачѣ суммы, и избираетъ баллотировкою закрытымъ билетами изъ числа членовъ восточнаго разряда и филологовъ комиссію изъ четырехъ членовъ, которая, подъ предѣдательствомъ Непремѣннаго секретаря, дѣйствуетъ отъ имени Академіи до окончательнаго присужденія наградъ.

§ 9. Награды А. М. Кожевникова состоятъ изъ: а) полной, въ размѣрѣ не менѣе 1200 руб., и б) половинной, въ размѣрѣ не менѣе 500 р. Полная премія можетъ быть раздѣляема, по усмотрѣнію Академіи, на двѣ неполныхъ преміи.

§ 10. Онѣ выдаются за лучшія научныя обработки грамматики и словари языковъ арійскаго, т. е. индо-европейскаго корня и ихъ нарѣчій, за исключеніемъ обоихъ древнеклассическихъ и новыхъ литературныхъ языковъ (нѣмецкаго, голландскаго, шведскаго, датскаго, англійскаго, французскаго, испанскаго, итальянскаго, португальскаго, румынскаго, русскаго, польскаго, чешскаго и сербскаго), но не ихъ нарѣчій.

§ 11. Сочиненія должны быть написаны на русскомъ языкѣ, преимущественно русскими учеными; авторы обязаны приводить слова и тексты разбираемаго языка принятымъ для даннаго языка письменамъ, а для транскрипціи обязательно должны пользоваться русскою азбукою, а не латинскою.

§ 12. Не принимаются на конкурсъ сочиненія:

- а) напечатанныя десятью годами ранѣе конкурснаго года;
- б) увѣнчанныя Академіею какою-либо изъ находящихся въ ея распоряженіи премій;
- в) участвовавшія уже въ какомъ-либо изъ академическихъ конкурсовъ, но не удостоившіяся награды;
- д) написанныя дѣйствительными членами Императорской Академіи наукъ, или изданныя Академіею сочиненія постороннихъ ученыхъ.

§ 13. Полной награды удостоиваются сочиненія печатныя или рукописныя, излагающія въ строго научномъ видѣ весь грамматическій строй

языка или нарѣчія, или сосредоточивающія въ себѣ въ возможной полнотѣ весь лексическій матеріалъ его.

Половинная награда присуждается за изслѣдованія по отдѣльнымъ частямъ грамматики и лексикографіи, за труды, представляющіе первый хотя и не строго научный опытъ изученія языка или нарѣчія, до тѣхъ поръ еще научно не изслѣдованнаго, или за особенно полезные учебники по языкамъ, по которымъ таковыхъ не существовало.

§ 14. Въ случаѣ присужденія награды за сочиненіе рукописное, она не выдается раньше представленія трехъ печатныхъ экземпляровъ, въ срокъ, назначаемый соразмѣрно съ объемомъ рукописи.

Впрочемъ, Академія предоставляетъ право по соглашенію съ авторомъ издать отъ своего имени увѣнчанное рукописное сочиненіе, но въ такомъ случаѣ ему выдается лишь остатокъ преміи за покрытіемъ расходовъ по печатанію. Автору ни въ какомъ случаѣ не выдается болѣе ста даровыхъ экземпляровъ, а на заглавномъ листѣ книги печатается: «Удостоено награды А. М. Кожевникова».

§ 15. Награды выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наследникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 16. Сочиненія, назначенныя для конкурса, должны быть доставлены въ Академію не позже 1-го января конкурснаго года. Независимо отъ того и члены III Отдѣленія имѣютъ право сами указывать на сочиненія постороннихъ авторовъ, заслуживающія допущенія къ конкурсу.

§ 17. Въ январѣ конкурснаго года Коммиссія назначаетъ для каждаго сочиненія рецензентовъ изъ числа дѣйствительныхъ членовъ Академіи и въ случаѣ надобности приглашаетъ къ разсмотрѣнію постороннихъ ученыхъ.

Примѣчаніе. Если свободныя средства позволяютъ, то постороннимъ рецензентамъ могутъ быть присуждаемы установленныя золотыя медали.

§ 18. Рецензіи на конкурсныя сочиненія должны быть доставляемы не позже 15-го октября конкурснаго года.

§ 19. По прочтеніи въ засѣданіяхъ Коммиссіи всѣхъ полученныхъ рецензій, назначается особое засѣданіе для постановленія приговора о конкурсныхъ сочиненіяхъ, при чемъ полная премія можетъ быть присуждена лишь въ случаѣ соединенія въ свою пользу четырехъ голосовъ.

§ 20. Пособія имени А. М. Кожевникова назначаются на изданіе достойныхъ поощренія сочиненій по индо-европейской филологіи (съ указанными выше въ § 10 ограниченіями), представляемыхъ авторами или же рекомендуемыхъ дѣйствительными членами Академіи или — за неимѣніемъ такихъ сочиненій — на предварительныя работы по этой отрасли

знаній, т. е. на собраніе и обработываніе научныхъ матеріаловъ или изданіе первоисточниковъ.

Примѣчаніе. Собранные на этомъ основаніи матеріалы поступаютъ въ собственность Академіи и передаются на храненіе въ ея бібліотеку. На изданіе ихъ испрашивается разрѣшеніе Отдѣленія.

§ 21. Сочиненія, на изданіе которыхъ испрашиваются средства изъ капитала А. М. Кожевникова, представляются не позже 1-го января года назначенія пособія.

§ 22. Пособія на изданіе выдаются не раньше представленія авторами трехъ экземпляровъ сочиненій, на заглавномъ листѣ которыхъ печатается отмѣтка: «Издано на счетъ капитала А. М. Кожевникова».

§ 23. Обсужденіе всѣхъ подробностей касательно назначенія пособій и ихъ размѣра налагается также на Коммиссію, которая приглашаетъ членовъ Отдѣленія сообщать ей свои соображенія о тѣхъ мѣропріятіяхъ, отъ которыхъ они ожидаютъ наибольшую пользу для науки.

§ 24. Донесенія Коммиссіи и ея заключенія о назначеніи наградъ и пособій читаются въ последнемъ ноябрьскомъ засѣданіи Отдѣленія, которое въ слѣдующемъ за тѣмъ засѣданіи своимъ постановляетъ окончательный приговоръ баллотировкою, при чемъ требуется не менѣе $\frac{2}{3}$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 25. Отчетъ о присужденіи наградъ и пособій А. М. Кожевникова доводится Непремѣннымъ секретаремъ до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ засѣданіи Академіи 29-го декабря, а затѣмъ печатается въ изданіяхъ Академіи.

§ 26. Право дѣлать, въ случаѣ надобности, измѣненія въ настоящихъ правилахъ, предоставляется Императорской Академіи Наукъ съ надлежащаго разрѣшенія Министра Народнаго Просвѣщенія.

Правила о преміяхъ профессора Котляревскаго.

Вслѣдствіе желанія, заявленнаго Отдѣленію русскаго языка и словесности вдовою покойнаго профессора Котляревскаго и на пожертвованныя ею средства, учреждены при Императорской Академіи Наукъ, съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго на всеподданнѣйшій докладъ Министра Народнаго Просвѣщенія, преміи имени Котляревскаго на слѣдующихъ основаніяхъ, утвержденныхъ г. Министромъ 15 Ноября 1883 года:

1. Съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго 17-го марта 1883 года, при Императорской Академіи Наукъ учреждаются преміи имени

Котляревскаго, покойнаго профессора университета Св. Владимира, за сочиненія опредѣленнаго ниже въ пунктѣ 7-мъ содержанія.

2. На преміи сія назначаются проценты съ капитала въ *восемь тысячъ* рублей, пожертвованнаго вдовою проф. Котляревскаго и заключающагося въ облигаціяхъ Восточнаго займа¹⁾.

3. Этотъ капиталъ остается навсегда неприкосновеннымъ и возрастаетъ могущею впредь быть причисленною къ нему частію процентовъ въ нижеупомянутыхъ случаяхъ.

4. Премія Котляревскаго состоитъ на первое время изъ *тысячи* рублей и присуждается чрезъ каждые три года изъ суммы процентовъ послѣднихъ трехъ лѣтъ.

5. За сочиненіе, признанное вполне удовлетворительнымъ, присуждается полная премія въ помянутомъ размѣрѣ; если такого сочиненія не окажется, то за сочиненія, въ значительной степени отличающіяся учеными достоинствами, могутъ быть присуждаемы половинныя преміи, въ *пятьсотъ* рублей каждая.

6. Преміи, оставшіяся неприсужденными или по какимъ-либо обстоятельствамъ невыданными, присоединяются къ основному капиталу. По мѣрѣ накопленія процентовъ, Академіи предоставляется право: 1) сверхъ одной полной преміи въ 1000 руб., присуждать по усмотрѣнію еще и половинную, и 2) въ видѣ задачъ на премію, объявлять темы трудовъ, подходящихъ подъ одинъ изъ разрядовъ сочиненій, исчисленныхъ вслѣдъ за симъ въ пунктѣ 7-мъ.

7. Премія Котляревскаго назначается за напечатанныя ученія изслѣдованія по славянской филологіи и археологіи, именно:

а) За изслѣдованія по славянскимъ древностямъ, разсматривающія бытъ Славянъ въ географическомъ или культурномъ отношеніи въ самую раннюю эпоху ихъ исторической жизни; подобнаго рода изслѣдованіе можетъ ограничиваться однимъ какимъ-либо славянскимъ племенемъ, но въ такомъ случаѣ оно должно обнимать географическое распространеніе, характеръ поселенія и внутренній бытъ племени.

б) За изслѣдованія по исторіи славянскихъ литературъ или устной словесности: изслѣдованія по исторіи литературъ могутъ касаться цѣлой эпохи или же представлять обстоятельное критическое разсмотрѣніе отдѣльнаго писателя, занимающаго видное мѣсто въ литературѣ своего народа. Изслѣдованія по исторіи русской словесности могутъ участвовать въ соисканіи преміи только въ такомъ случаѣ, если дѣло идетъ объ отношеніи русской къ какой-либо другой славянской литературѣ.

1) Нынѣ капиталъ этотъ обращенъ въ свидѣтельства 4⁰/₀-ой Государственной ренты (примѣч. сентября 1896 года.).

в) За изслѣдованія по славянскимъ нарѣчіямъ въ грамматическомъ или лексическомъ отношеніи, имѣющія предметомъ либо историческую ихъ судьбу, либо особенности живыхъ народныхъ говоровъ; въ послѣднемъ случаѣ, къ изслѣдованію должны быть приложены образцы того говора, къ которому оно относится. Изъ этого разряда трудовъ не исключаются словари и грамматики, имѣющіе вполнѣ научный характеръ.

8. При равномъ достоинствѣ, сочиненія первой (подъ а) изъ исчисленныхъ въ предыдущемъ пунктѣ категорій предпочитаютъ сочиненіямъ второй (подъ б), а эти сочиненія третьей (подъ в) категоріи.

9. На соисканіе премій Котляревскаго могутъ быть представляемы сочиненія, напечатанныя какъ на русскомъ языкѣ, такъ и на другихъ славянскихъ нарѣчіяхъ, но при равномъ достоинствѣ поступившихъ на конкурсъ трудовъ, преимущество отдается сочиненію, написанному по-русски.

10. Премія получается только самимъ авторомъ сочиненія или законными его наследниками, но никакъ не издателемъ чужого труда.

11. Къ соисканію премій Котляревскаго допускаются только сочиненія, появившіяся въ предшествовавшее конкурсу трехлѣтіе; на первый же конкурсъ принимаются труды, напечатанныя въ послѣднія шесть лѣтъ передъ этимъ конкурсомъ.

12. Назначаемыя на конкурсъ сочиненія доставляются въ Отдѣленіе русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ не позже какъ въ теченіе декабря мѣсяца передъ конкурснымъ годомъ. За три мѣсяца до срока Отдѣленіе объявляетъ въ газетахъ о предстоящемъ соисканіи.

13. Конкурсъ на премія Котляревскаго будетъ происходить въ 1898, 1901, 1904 годахъ и т. д.

14. Премію присуждаетъ Отдѣленіе русскаго языка и словесности, которому предоставляется право къ разсмотрѣнію представленныхъ на соисканіе сочиненій приглашать постороннихъ ученыхъ.

15. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ въ соисканіи премій участвовать не могутъ.

16. Отчетъ о присужденіи премій Котляревскаго читается однимъ изъ членовъ Отдѣленія русскаго языка и словесности въ публичномъ засѣданіи 19-го октября конкурснаго года.

17. Постороннимъ рецензентамъ, въ знакъ признательности Академіи, могутъ быть выдаваемы медали, на изготовленіе которыхъ госпожею Котляревскою пожертвована особая сумма въ *тысячу пять сотъ* рублей.

18. Если бы съ теченіемъ времени, по указанію опыта, представилась надобность въ измѣненіи того или другаго изъ вышеизложенныхъ правилъ, то Императорская Академія Наукъ, по предложенію Отдѣленія русскаго языка и словесности, испрашиваетъ на то разрѣшеніе Министерства На-

роднаго Просвѣщенія, приче́мъ однакоже самое назначеніе премій не можетъ быть измѣнено.

Правила о Ломоносовской преміи,

утвержденные Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 4 апрѣля 1896 г.

§ 1. Въ память о заслугахъ, оказанныхъ отечественному просвѣщенію академикомъ Михаиломъ Васильевичемъ Ломоносовымъ, учреждены, по Высочайшему повелѣнію, послѣдовавшему въ 8 день марта 1865 года, по всеподданнѣйшему докладу Министра Народнаго Просвѣщенія *Ломоносовскія преміи*, выдаваемые ежегодно или въ видѣ одной *большой* въ 1,000 р. или двухъ *малыхъ* по 500 р.

§ 2. Ломоносовская премія присуждается Императорскою Академіею Наукъ.

§ 3. Ломоносовскою преміею награждаются труды двоякаго рода: 1) ученія изслѣдованія и открытія, сдѣланныя въ Россіи въ области физики, химіи и минералогіи, и 2) труды по русской и славянской филологіи и по исторіи языка и литературы русскаго и другихъ славянскихъ народовъ.

§ 4. На соисканіе преміи Ломоносова принимаются оригинальныя сочиненія, написанныя на русскомъ языкѣ и изданныя въ Россіи, или же рукописныя. Присылаемыя рукописи должны быть четко писаны и съ подписью имени автора.

§ 5. Ломоносовскою преміею могутъ быть награждаемы лишь такіе труды, которые существенно обогащаютъ науку или приводятъ къ особенно полезнымъ, важнымъ и новымъ практическимъ примѣненіямъ.

§ 6. Сочиненія, удостоенныя награды графа Уварова, не могутъ участвовать въ соисканіи Ломоносовской преміи.

§ 7. Къ соисканію Ломоносовской преміи принимаются сочиненія, присылаемыя самими авторами оныхъ; независимо отъ сего, Академія имѣетъ право присуждать преміи и такимъ сочиненіямъ, которыя, по какимъ либо причинамъ, самими авторами не были представлены къ соисканію. Всѣ дѣйствительные члены Академіи устраниаются отъ права на получение сихъ премій.

§ 8. Премія Ломоносова выдаются лишь самими авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но не издателямъ.

§ 9. Сочиненіе, удостоенное однажды преміи Ломоносова, можетъ быть вторично награждено тою же преміею при послѣдующемъ новомъ изданіи лишь въ томъ случаѣ, когда оно въ такой степени обогащено важными,

вновь сдѣланными изслѣдованіями, что можетъ быть разсматриваемо какъ новое сочиненіе.

§ 10. Присужденіе Ломоносовской преміи за сочиненія по физикѣ, химіи и минералогіи дѣлается Физико-Математическимъ отдѣленіемъ Академіи, а за труды по Русской и Славянской филологіи и исторіи языка и литературы — Отдѣленіемъ Русскаго языка и словесности, на основаніи донесеній особыхъ комиссій, назначаемихъ симъ отдѣленіямъ изъ членовъ Академіи для предварительнаго разсмотрѣнія сочиненій¹⁾. Постановленія отдѣленій о присужденіи сихъ премій приводятся въ исполненіе, по утвержденіи оныхъ Общимъ собраніемъ Академіи въ декабрьскомъ засѣданіи онаго.

§ 11. Сопсканіе Ломоносовской преміи назначается: за сочиненія по физикѣ, химіи и минералогіи въ 1898, 1900, 1902 и т. д., а за труды по Русской и Славянской филологіи и исторіи языка и словесности въ 1897, 1899, 1901 году и т. д. Отчетъ о присужденіи сей преміи читается въ годичномъ публичномъ засѣданіи Академіи и затѣмъ печатается во всеобщее свѣдѣніе, по распоряженію Академіи.

§ 12. *Большая* Ломоносовская премія, въ 1,000 р., присуждается за сочиненія особенно важныя и замѣчательныя. Если бы комиссія, назначенная для разсмотрѣнія конкурсныхъ сочиненій, признала два или нѣсколько изъ нихъ въ равной мѣрѣ достойными *большой* награды, то премією награждается лишь одно изъ нихъ, по рѣшенію Отдѣленія, а прочія отлагаются до слѣдующаго соисканія, на которомъ подвергаются новому разсмотрѣнію.

Малыя же Ломоносовскія преміи, по 500 р. каждая, выдаются за сочиненія, хотя и не обладающія особенно выдающимися достоинствами, но все таки заслуживающія поощренія. Болѣе двухъ разъ никакое сочиненіе въ соисканіи участвовать не можетъ.

§ 13. На соисканіе Ломоносовской преміи допускаются изъ печатныхъ сочиненій лишь такія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе двухъ лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу. Если бы на томъ или другомъ конкурсѣ премія не была присуждена, то она отлагается до слѣдующаго соотвѣтствующаго конкурса.

§ 14. Срокомъ доставленія въ Академію сочиненій на соисканіе Ломоносовской преміи назначается 1-е іюня конкурснаго года.

1) Физико-математическое отдѣленіе, въ засѣданіи 22 декабря 1870 г., постановило, что отдѣленіе приступаетъ къ утвержденію приговора комиссіи о присужденіи Ломоносовской преміи не въ томъ же засѣданіи, въ которомъ заслушано донесеніе, а въ слѣдующемъ затѣмъ ближайшемъ засѣданіи.

§ 15. Если бы съ теченіемъ времени оказалось необходимымъ измѣнить что либо въ настоящихъ правилахъ, то Академія предоставляется входить о семъ съ представленіемъ къ Министру Народнаго Просвѣщенія.

Правила о порядкѣ присужденія премій митрополита Макарія,

утвержденныя Министеромъ Народнаго Просвѣщенія 4 апрѣля 1896 г.

§ 1. Къ соисканію премій митрополита Макарія допускаются сочиненія по всѣмъ вообще отраслямъ наукъ и знаній. Императорская Академія Наукъ разсматриваетъ сама сочиненія только по тѣмъ наукамъ, которыя входятъ въ кругъ ея занятій, а сочиненія, относящіяся къ роду наукъ, по которымъ въ Академіи нѣтъ представителей, она препровождаетъ на разсмотрѣніе въ соотвѣтствующіе факультеты университетовъ или другія учебныя учрежденія, и при постановленіи своего о такихъ сочиненіяхъ заключенія руководствуется отзывами сихъ учреждений.

§ 2. Премій преосвященнаго Макарія могутъ быть удостоиваемы лишь самостоятельныя труды и притомъ такіе, которые существенно обогащаютъ науку, внося въ нее новыя факты, наблюденія и воззрѣнія.

§ 3. Премія преосвященнаго Макарія не можетъ быть присуждаема сочиненію, которое уже прежде того получило отъ Академіи какую либо изъ находящихся въ ея распоряженіи наградъ, каковы напримѣръ: графа Уварова, Ломоносовская, тайнаго совѣтника Бэра и проч.

§ 4. Къ соисканію должны быть допускаемы лишь сочпненія, писанныя на русскомъ языкѣ, печатныя или рукописныя; но въ случаѣ присужденія преміи за сочиненіе рукописное, оно выдается автору не прежде, какъ по напечатаніи его рукописи, для котораго назначается соразмѣрный съ объемомъ сочпненія срокъ.

§ 5. Преміи Высокопреосвященнаго Макарія состоятъ: изъ одной полной въ 1,500 руб. и двухъ неполныхъ по 1,000 руб. каждая. Изъ остающейся затѣмъ суммы процентовъ, причисляемыхъ къ основному капиталу, могутъ быть выдаваемы установленныя медали лицамъ, представившимъ выдающіяся рецензіи.

§ 6. Въ случаѣ, если бы на какомъ либо конкурсѣ одна или нѣсколько премій остались неприсужденными, то онѣ отлагаются до слѣдующаго конкурса, и Академія предоставляется объявлять, для соисканія ихъ, особыя задачи по разнымъ предметамъ наукъ.

§ 7. Присужденіе премій бываетъ однажды въ два года, а именно: въ 1899, 1901 и т. д. годахъ, при чемъ конкурсы по соотвѣтствующимъ на-

укамъ назначаются и присужденіе премій производится, поочередно, каждаымъ изъ 3-хъ отдѣленій Академіи, въ слѣдующемъ порядкѣ:

- 1) По физ.-мат. Отд. — въ 1899, 1905 и т. д.
- 2) По отд. Рус. яз. и слов. — въ 1901, 1907 и т. д.
- 3) По отд. Ист.-Фил. — въ 1903, 1909 и т. д.

Въ тѣ годы, на которые падаетъ присужденіе премій, Академія имѣетъ 19 сентября—въ день рожденія митрополита Макарія—особое публичное засѣданіе, въ которомъ читается отчетъ о присужденіи премій.

§ 8. Дѣйствительные члены Академіи не имѣютъ права участвовать въ соисканіи Макаріевскихъ премій.

§ 9. Срокомъ доставленія сочиненій на соисканіе премій полагается 19 сентября года, предшествующаго конкурсному по соотвѣтствующему отдѣленію, при чемъ изъ печатныхъ сочиненій принимаются только такія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе шести лѣтъ до этого срока.

§ 10. На конкурсъ допускаются и рукописныя сочиненія, чисто и четко писанныя. Авторамъ ихъ предоставляется на волю или выставлять на нихъ свое имя, или же скрывать его подъ девизомъ, помѣщеннымъ какъ въ особомъ, приложенномъ къ рукописи пакетѣ, такъ и на самой рукописи.

§ 11. Право на полученіе премій принадлежитъ только авторамъ или ихъ наслѣдникамъ, но отнюдь не издателямъ награжденныхъ сочиненій.

§ 12. Въ началѣ октября года, предшествующаго конкурсному, соотвѣтствующее отдѣленіе Академіи избираетъ изъ среды своей не менѣе трехъ членовъ, соображаясь, при этомъ, съ содержаніемъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій. Составленная такимъ образомъ, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря (или Предсѣдательствующаго во II отдѣленіи, буде очередь конкурса падаетъ на это отдѣленіе) коммиссія дѣйствуетъ именемъ Академіи.

§ 13. Коммиссія назначаетъ для каждаго сочиненія рецензента изъ числа академикомъ, а въ случаѣ надобности приглашаетъ къ разсмотрѣнію сочиненій и постороннихъ ученыхъ. Относительно же сочиненій по наукамъ, не входящимъ въ кругъ дѣятельности Академіи, постановляетъ, въ какія учрежденія они должны быть переданы для предварительнаго разсмотрѣнія.

§ 14. Рецензій на конкурсныя сочиненія должны быть доставлены не позже 15 апрѣля конкурснаго года.

§ 15. Въ первыхъ числахъ мая назначаются дни засѣданій Макаріевской коммиссіи, о которыхъ извѣщаются всѣ ея члены особымъ повѣсткамъ.

§ 16. По прочтеніи въ этихъ засѣданіяхъ всѣхъ полученныхъ рецензій, назначается особое засѣданіе для постановленія приговоровъ о конкурсныхъ сочиненіяхъ. Коммиссія прежде всего рѣшаетъ, абсолютнымъ большинствомъ голосовъ, вопросъ о томъ, слѣдуетъ-ли всѣмъ сочиненіямъ, неудостоен-

нымъ преміи со стороны рецензентовъ, рѣшительно въ преміи отказать, или же въ ихъ числѣ есть такія сочиненія, которыя признано будетъ справедливымъ подвергнуть вторичному разбору для слѣдующаго Макаріевскаго конкурса.

Затѣмъ, всѣ сочиненія, одобренныя рецензентами, пмѣются въ виду при разрѣшеніи вопроса: которымъ изъ нихъ слѣдуетъ присудить полныя преміи.

Собіраніе голосовъ производится записками. Число предлагаемыхъ къ увѣнчанію полными преміями сочиненій должно быть въ каждой запискѣ не свыше числа полныхъ премій, но можетъ быть и ниже. Результатъ этого перваго собіранія голосовъ признается окончательнымъ для тѣхъ сочиненій, которыя съ перваго раза соединяютъ въ свою пользу не менѣе $\frac{2}{3}$ всего числа голосовъ. Если такихъ сочиненій будетъ болѣе числа премій, то рѣшаетъ сравнительное большинство. Если же число сочиненій, получившихъ при первомъ собіраніи голосовъ требуемое большинство, окажется менѣе числа премій, то прочія сочиненія, смотря по числу остальныхъ премій, балотируются отдѣльно, шарами, начиная съ того сочиненія, которое получило наибольшее число голосовъ. Появленіе перваго отрицательнаго результата есть знакъ къ прекращенію баллотировки.

Такимъ порядкомъ производится послѣ того присужденіе и неполныхъ премій.

§ 17. Премія можетъ быть назначаема, полная или неполная, при появленіи въ свѣтъ одного или нѣсколькихъ томовъ многотомнаго сочиненія, если только они составляютъ уже нѣчто цѣлое. Но въ такомъ случаѣ слѣдующія части, сколь бы превосходны онѣ не были, не получаютъ преміи, развѣ когда сочиненіе явится настолько переработаннымъ, что можетъ считаться за новыи трудъ.

§ 18. Изъ соискательныхъ сочиненій, оставшихся неуѣнчанными за непмѣніемъ достаточнаго количества премій, Академія можетъ отличить лучшія почетнымъ отзывомъ, который присуждается такимъ же порядкомъ, какъ и преміи.

§ 19. Общій отчетъ о каждомъ присужденіи Макаріевскихъ премій издается немедленно послѣ бывшаго 19-го сентября публичнаго собранія, съ приложеніемъ рецензій тѣхъ сочиненій, которыя удостоены премій и почетныхъ отзывовъ.

Правила преміи врача Іакина Надеждинскаго и супруги его Ольги Инокентьевны

за изобрѣтеніе лучшаго примѣненія правилъ гигиены и дезинфекціи
въ эпидеміяхъ, особенно въ сельскомъ быту,

утвержденныя Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 16-го декабря 1894 г.

§ 1. Основной капиталъ преміи Іакина и Ольги Надеждинскихъ въ 6550 руб. остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена, а премія выдается изъ процентовъ съ этого капитала, черезъ каждые четыре года.

§ 2. Первое присужденіе преміи имѣетъ быть (29-го декабря) въ 1897 году.

§ 3. Полная премія состоитъ изъ 900 руб., но при равныхъ достоинствахъ сочиненій или изобрѣтеній можетъ быть раздѣлена на двѣ малыя, по 450 руб. каждая, при неравныхъ достоинствахъ выдается одна въ 600 руб., другая въ 300 руб.

§ 4. Срокъ представленія трудовъ или изобрѣтеній на премію назначается 29-го декабря года предшествующаго тому, въ который премія имѣетъ быть присуждена.

§ 5. Къ соисканію преміи допускаются труды и изобрѣтенія, вышедшіе въ свѣтъ въ продолженіе послѣднихъ пяти лѣтъ, предшествующихъ конкурсу.

§ 6. Представляемые труды должны быть напечатаны на русскомъ языкѣ.

§ 7. Кромѣ изслѣдованій, присланныхъ самими авторами, члены комисіи имѣютъ право представить отъ себя на конкурсъ труды и изобрѣтенія постороннихъ ученыхъ. Дѣйствительные члены Академіи въ конкурсѣ не участвуютъ.

§ 8. По закрытіи конкурса около половины января конкурснаго года избирается физико-математическимъ отдѣленіемъ комиссія изъ ея членовъ, въ составѣ пяти лицъ.

§ 9. Въ эту комиссію сверхъ того приглашаются, съ правомъ голоса, по одному члену Медицинскаго Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ и Военно-Медицинской Академіи, по выбору этихъ учреждений.

§ 10. Той же комисіи предоставляется право передать на разсмотрѣніе конкурсныя работы и постороннимъ ученымъ.

§ 11. Право на полученіе преміи принадлежитъ автору или его законнымъ наследникамъ, но не издателямъ.

§ 12. Коммисія представляетъ отчетъ не позже 15-го ноября. Отдѣленіе дѣлаетъ свое постановленіе въ слѣдующемъ, послѣ доклада, засѣданіи.

§ 13. Для постановленія рѣшенія коммисіи требуется простое большинство голосовъ. При равенствѣ голосовъ, голосъ предсѣдательствующаго имѣетъ рѣшающее значеніе. Для утвержденія рѣшенія отдѣленіемъ требуется тоже большинство голосовъ.

§ 14. Отчетъ о трудахъ, удостоенныхъ преміи Надеждинскихъ, печатается въ изданіяхъ Императорской Академіи Наукъ и докладывается 29-го декабря въ день торжественнаго засѣданія Академіи.

§ 15. Если не окажется въ конкурсный годъ изобрѣтеній или трудовъ, достойныхъ преміи, то она причисляется къ основному капиталу, равно къ нему же причисляются остатки процентовъ, съ цѣлію образовать со временемъ вторую премію или сдѣлать возможнымъ выдачу первой въ болѣе короткіе сроки.

§ 16. Труды или открытія, увѣнчанные Академіею или инымъ ученымъ учрежденіемъ, на конкурсъ Надеждинскихъ не принимаются.

§ 17. Если, со временемъ, то или другое постановленіе о способѣ присужденія Надеждинскихъ наградъ потребуетъ измѣненія въ силу опыта, то Императорская Академія Наукъ испрашиваетъ разрѣшеніе г. Министра Народнаго Просвѣщенія на пересмотръ настоящихъ правилъ.

Правила о преміяхъ А. С. Пушкина¹⁾,

утвержденныхъ Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 15 декабря 1895 г.

1. На основаніи Высочайшаго повелѣнія 17 августа 1881 года, въ честь Александра Сергѣевича Пушкина учреждены при Императорской Академіи Наукъ преміи его имени за сочиненія, указанные ниже въ пунктѣ 9-мъ.

2. На упомянутыя въ пунктѣ 1-мъ преміи назначены, согласно постановленію Высочайше учрежденнаго для сооруженія памятника Пушкину Комитета, капиталъ въ *двадцать тысячъ рублей*, оставшійся, за всѣми расходами на сей послѣдній предметъ, отъ собранной по подпискѣ суммы.

3. Означенный капиталъ, переданный въ вѣдѣніе Императорской Академіи Наукъ и обращенный въ процентныя бумаги государственныя или

1) Высочайше учрежденный комитетъ для сооруженія памятника Пушкину, окончательно завершивъ въ 1880 году свою дѣятельность, передалъ, съ Высочайшаго соизволенія, въ вѣдѣніе Императорской Академіи Наукъ оставшіеся отъ расходовъ на памятникъ и назначенные на учрежденіе преміи имени Пушкина 20,000 рублей.

гарантированныя Правительствомъ, остается навсегда неприкосновеннымъ; премія же присуждается пзъ процентовъ съ онаго.

4. За сочиненіе, признанное вполне удовлетворительнымъ, присуждается премія въ 1,000 руб.; за сочиненія же, въ большей или меньшей степени отвѣчающія установленнымъ требованіямъ, могутъ быть назначаемы половинныя преміи въ 500 руб. Комиссія имѣетъ право награждать представленныя на соисканіе премій сочиненія почетнымъ отзывомъ. Каждый разъ можетъ быть присуждаемо не болѣе одной полной или двухъ половинныхъ премій.

5. Преміи, оставшіяся неприсужденными или по какимъ-либо обстоятельствамъ невыданными, присоединяются къ основному капиталу.

6. Могущіе образоваться случайные остатки отъ суммъ, назначенныхъ на преміи, не причисляются къ основному капиталу, а употребляются на покрытие экстренныхъ расходовъ, какъто: на заготовленіе медалей для рецензентовъ, на публикаціи и т. п.

7. Пушкинскія преміи присуждаются Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Присужденіе премій, начинающіяся съ 1895 года, производится черезъ одинъ годъ, то есть въ нечетные годы, именно въ 1897, 1899, 1901 и т. д.

8. Для соисканія премій, сочиненія присылаются въ Отдѣленіе русскаго языка и словесности самими авторами ихъ; но премія можетъ быть присуждаема и за такое сочиненіе, которое по какой-либо причинѣ авторомъ его представлено не было.

9. Пушкинскими преміями награждаются *напечатанныя* на русскомъ языкѣ оригинальныя сочиненія трехъ родовъ: а) ученныя сочиненія по исторіи народной словесности и народнаго языка, по исторіи русской литературы вообще въ XVIII и XIX столѣтіяхъ, а также и по иностранной литературѣ, насколько таковая имѣла вліяніе на отечественную въ означенномъ пространствѣ времени; б) такія произведенія изящной словесности въ прозѣ или стихахъ, которыя, при довольно значительномъ объемѣ, отличаются высшимъ художественнымъ достоинствомъ, и в) обстоятельныя критическіе разборы выдающихся произведеній по русской изящной литературѣ.

Примчаніе. Переводы въ стихахъ замѣчательныхъ поэтическихъ произведеній допускаются на конкурсѣ наравнѣ съ оригинальными сочиненіями.

10. Изъ категорій трудовъ, подходящихъ подъ правила Пушкинскихъ премій, исключаются: а) послѣдующія изданія сочиненія, которое уже было увѣнчано этою преміей въ одномъ изъ прежнихъ изданій, если оно не подверглось такой переработкѣ, что можетъ считаться за новый трудъ;

б) сочиненія, уже награжденныя какою-либо другою изъ имѣющихся при Академіи Наукъ премій; в) сочиненія, со времени перваго или вполнѣ переработаннаго изданія которыхъ прошло болѣе трехъ лѣтъ, и г) сочиненія дѣйствительныхъ членовъ Академіи Наукъ. Кромѣ того, Пушкинскіи преміи не могутъ быть награждаемы сборники необработанныхъ матеріаловъ.

11. Къ участию въ разсмотрѣніи принятыхъ на конкурсъ сочиненій и къ составленію критическихъ разборовъ ихъ Отдѣленіе русскаго языка и словесности можетъ, по своему усмотрѣнію, приглашать постороннихъ ученыхъ и литераторовъ. Для окончательнаго обсужденія внесенныхъ на соисканіе трудовъ Отдѣленіе приглашаетъ тѣхъ же или другихъ лицъ и вмѣстѣ съ ними образуетъ комиссію, число членовъ которой должно составлять не менѣе семи; для присужденія же преміи требуется не менѣе пяти одобрительныхъ голосовъ, собираемыхъ посредствомъ закрытой баллотировки; при большемъ же составѣ комиссіи, не менѣе двухъ третей числа ея членовъ.

12. Сочиненія могутъ быть представляемы на конкурсъ до 29-го января предшествующаго присужденію премій года. Отчетъ о присужденіи премій имени А. С. Пушкина читается однимъ изъ членовъ Отдѣленія русскаго языка и словесности въ особомъ публичномъ собраніи Академіи Наукъ, 19-го октября.

13. Преміи выдаются лишь самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наследникамъ, но никакъ не издателямъ увѣнчанныхъ сочиненій.

14. Постороннимъ рецензентамъ, въ знакъ признательности Академіи Наукъ, могутъ быть выдаваемы медали.

15. Если бы съ теченіемъ времени, по указанію опыта, то или другое изъ настоящихъ правилъ оказалось не вполнѣ удобнымъ, то объ измѣненіи оныхъ Императорскою Академіею Наукъ, по предложенію Отдѣленія русскаго языка и словесности, испрашивается разрѣшеніе Министерства Народнаго Просвѣщенія, при чемъ однакоже самое назначеніе премій не можетъ быть измѣнено.

Правила о преміи Рклицкаго за сочиненія по части анатомико-микроскопическихъ изслѣдованій центральной нервной системы; съ примѣненіями физиологическими и практическими,

утвержденныя Академіею, въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 14 декабря 1860 г.

Бывшій помощникомъ главнаго доктора Новогорьгівскаго военнаго госпиталя коллежскій совѣтникъ Леонтій Леонтевичъ Рклицкій, умершій 18 ноября 1857 года, завѣщалъ Императорской Академіи Наукъ капиталъ съ 3000 руб. сер. на спичныя времена для выдачи изъ процентовъ, чрезъ каждые четыре года, премій за лучшее сочиненіе по части анатомико-микроскопическихъ изслѣдованій центральной нервной системы, съ примѣненіями физиологическими и практическими. По всеподданнѣйшему докладу о семь Г. Министра Народнаго Просвѣщенія, Государь Императоръ, въ 10-й день ноября 1860 года, Высочайше разрѣшить соизволилъ Академіи Наукъ принять означенный, завѣщанный ей, капиталъ, для употребленія оного согласно волѣ завѣщателя.

На соисканіе преміи Рклицкаго принимаются оригинальныя сочиненія, написанныя на русскомъ, латинскомъ, французскомъ, нѣмецкомъ или англійскомъ языкахъ, изданныя, какъ въ Россіи, такъ и за границею. Рукописныя же сочиненія, на одномъ изъ сихъ языковъ, допускаются лишь въ томъ случаѣ, если авторы ихъ — русскіе подданные или, по крайней мѣрѣ, имѣютъ постоянное пребываніе въ Россіи. Присылаемыя рукописи должны быть четко писаны, съ подписью имени автора, причеъ не требуется непременно условіемъ, чтобы онѣ предварительно уже были одобрены цензурою къ напечатанію.

Къ соисканію принимаются сочиненія, присылаемыя самими авторами оныхъ; независимо отъ этого Академія имѣетъ право присуждать премія и такимъ сочиненіямъ, которыя по какимъ-либо причинамъ самими авторами не были представлены къ соисканію. Всѣ дѣйствительные члены Академіи устраниаются отъ права на полученіе преміи и ни въ какомъ случаѣ не могутъ быть награждаемы оною.

Премія Рклицкаго выдается лишь самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наслѣдникамъ, но не издателямъ.

Сочиненіе, удостоенное однажды преміею Рклицкаго, не можетъ быть награждаемо вторично тою же преміею при послѣдующемъ новомъ изданіи, за исключеніемъ лишь того случая, когда въ новомъ изданіи сочиненіе значительно обогачено важными, вновь сдѣланными изслѣдованіями, и до того измѣнено, что можетъ считаться какъ бы за новое сочиненіе.

Присужденіе преміи дѣлается физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, на основаніи донесенія особой комиссіи, назначаемой пмь изъ своихъ членовъ для предварительнаго разсмотрѣнія сочиненій¹⁾. — Отчетъ о присужденіи преміи читается въ годичномъ публичномъ засѣданіи Академіи, 29-го декабря, и затѣмъ печатается во всеобщее свѣдѣніе, по распоряженію Академіи.

Присужденіе преміи происходитъ черезъ каждые четыре года, а именно въ 1900, 1904, 1908 г. и такъ далѣе. При каждомъ изъ сихъ конкурсовъ, къ соисканію допускаются сочиненія, вышедшія въ свѣтъ въ теченіе четырехъ лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу. Если бы въ какомъ либо изъ означенныхъ конкурсовъ премія не была присуждена, то она отлагается до слѣдующаго затѣмъ конкурса.

Преміи потомственнаго почетнаго гражданина А. М. Сибирякова.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу Министра Народнаго Просвѣщенія, въ 3-й день февраля 1883 г., Высочайше соизволилъ на принятіе Императорскою Академіею Наукъ въ ея вѣдѣніе капитала въ *десять тысячъ руб.*, пожертвованнаго потомственнымъ почетнымъ гражданиномъ А. М. Сибиряковымъ съ тѣмъ, чтобы изъ процентовъ съ этой суммы, черезъ каждые три года, выдавалась премія имени жертвователя за лучшее историческое оригинальное сочиненіе о Сибири, и чтобы, по открытіи Сибирскаго Университета, сему послѣднему былъ переданъ какъ означенный капиталъ, такъ и обязанность присужденія и выдачи преміи Сибирякова.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу Г. Министра Народнаго Просвѣщенія въ 27-й день марта 1889 года, Высочайше соизволилъ на оставленіе временно въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ какъ капитала пожертвованнаго потомственнымъ почетнымъ гражданиномъ Александромъ Михайловичемъ Сибиряковымъ, такъ равно и обязанности присужденія изъ процентовъ съ этого капитала преміи за историческія сочиненія о Сибири впродъ до открытія въ Томскомъ университетѣ Историко-Филологическаго или Юридическаго факультета.

1) Физико-математическое отдѣленіе, опредѣленіемъ 22 декабря 1870 г. постановило утверждать приговоръ комиссіи о присужденіи преміи Рклицкаго не въ томъ засѣданіи, въ которомъ слушалось донесеніе, а въ слѣдующемъ ближайшемъ засѣданіи.

Правила о порядкѣ присужденія Академією Наукъ преміи А. М. Сибирякова,

утвержденныя Министромъ Народнаго Просвѣщенія 3-го іюня 1883 г.

1) Въ соисканіи преміи потомственнаго почетнаго гражданина А. М. Сибирякова могутъ участвовать оригинальныя, на русскомъ языкѣ, историческія сочиненія о Сибири, а именно такія, которыя имѣютъ своимъ предметомъ или общую исторію всего этого края, или отдѣльныхъ его частей, а также исторію сибирскихъ племенъ, гражданскаго быта, древностей, промысловъ, просвѣщенія и т. д. Къ соисканію преміи допускаются также и сборники историческихъ документовъ, впервые извлеченныхъ изъ архивовъ.

2) Первое присужденіе преміи будетъ происходить въ 1898 году. Авторы, желающіе участвовать въ ея соисканіи, должны доставить свои сочиненія въ Академію не позже 1-го января того же года.

3) Изъ печатныхъ сочиненій, къ соисканію преміи принимаются лишь такія, которыя вышли въ свѣтъ въ теченіе шести лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсному.

4) Рукописныя сочиненія, представляемыя къ соисканію преміи, должны быть написаны четко и чисто. Авторамъ ихъ предоставляется или выставить свое имя на самой рукописи, или скрыть его въ приложенномъ къ ней особомъ пакетѣ, подъ девизомъ.

5) Премія за рукописное сочиненіе выдается автору лишь по представленіи имъ въ Академію экземпляра отпечатаннаго сочиненія.

6) Дѣйствительные члены Академіи не имѣютъ права участвовать въ соисканіи преміи.

7) Присужденіе преміи производится Историко-Филологическимъ Отдѣленіемъ Академіи, при содѣйствіи, въ случаѣ надобности, членовъ Физико-Математическаго Отдѣленія, въ теченіе декабря конкурснаго года, и приговоръ о результатахъ конкурса доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи 29-го декабря.

8) Право на полученіе преміи имѣютъ лишь авторъ или его наследники, но отнюдь не издатель увѣнчаннаго сочиненія.

Правила о преміяхъ имени Его Императорскаго Величества Государя Императора Александра II, учрежденныхъ Сибирскимъ Дворянствомъ,

Высочайше утвержденныя по всеподданѣйшему докладу управляющаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія 30 іюня 1880 г.

§ 1. Учрежденныя Сибирскимъ дворянствомъ преміи имени Его Императорскаго Величества Государя Императора Александра II составляются

изъ процентовъ съ неприкосновеннаго капитала въ 8,000 р., ассигнованнаго на сей предметъ постановленіемъ Симбирскаго дворянства 15 декабря 1879 г. и хранящагося въ дворянской кассѣ.

§ 2. Премія присуждаются Императорскою Академіею Наукъ.

§ 3. Соисканіе премій производится черезъ каждые три года, начиная съ 1898 г.

§ 4. Премія, присуждаемая въ каждомъ соисканіи, состоятъ или только изъ одной большой въ 1500 р., или въ случаѣ, если ни одно изъ представленныхъ сочиненій не будетъ признано достойнымъ большой преміи, изъ двухъ малыхъ премій, по 700 р. каждая.

§ 5. Къ соисканію премій принимаются доставляемые отъ авторовъ оригинальныя, на русскомъ языкѣ, напечатанныя въ Россіи, сочиненія историческія, политико-экономическія и статистическія, имѣющія предметомъ какую-либо изъ главнѣйшихъ реформъ царствованія Государя Императора Александра Николаевича, а именно: освобожденіе крестьянъ, преобразование суда, земскія учрежденія и воинскую повинность. Сочиненія могутъ относиться, какъ до всѣхъ сторонъ той или другой изъ означенныхъ реформъ, такъ и до отдѣльныхъ вопросовъ, связанныхъ съ этими реформами.

§ 6. Авторы, желающіе участвовать въ соисканіи премій, должны присылать свои сочиненія въ Императорскую Академію Наукъ не позже 1-го января того года, въ которомъ будетъ происходить соисканіе, съ точнымъ обозначеніемъ своего имени, отчества и фамиліи, а также мѣста жительства.

§ 7. Дѣйствительные члены Академіи не имѣютъ права участвовать въ соисканіи премій.

§ 8. По полученіи конкурсныхъ сочиненій, Академія, въ январскомъ засѣданіи общаго собранія, назначаетъ для разсмотрѣнія ихъ особую комиссію, которая представляетъ свое донесеніе, съ подробнымъ разборомъ конкурсныхъ сочиненій, общему собранію Академіи въ ноябрьскомъ засѣданіи онаго. Окончательный приговоръ свой Академія постановляетъ, по содержанію сего донесенія, въ слѣдующемъ затѣмъ декабрьскомъ засѣданіи своемъ.

§ 9. По присужденіи премій Академія сообщаетъ имена и адреса лицъ, которыя удостоены оными, Симбирскому губернскому Предводителю дворянства, который дѣлаетъ распоряженіе о высылкѣ этимъ лицамъ назначенныхъ имъ премій.

§ 10. Подробный отчетъ о присужденіи премій читается въ годовомъ публичномъ собраніи Академіи 29 декабря и затѣмъ печатается во всеобщее свѣдѣніе, по распоряженію Академіи.

§ 11. Сочиненіе, относящееся до всего объема одной изъ вышеозначен-

ныхъ реформъ и которое будетъ признано вполне удовлетворительнымъ по своей полнотѣ и основательности, удостоивается большой преміи.

§ 12. Малыя преміи присуждаются, какъ за сочиненія, обнимающія какую либо изъ означенныхъ реформъ, если эти сочиненія не могутъ быть удостоены большой преміи, но заключаютъ несомнѣныя достоинства, такъ и за вполне удовлетворительные труды по разработкѣ отдѣльныхъ вопросовъ, съ сими реформами связанныхъ.

§ 13. Въ случаѣ, если на какомъ-либо соисканіи будутъ присуждены большая или обѣ малыя преміи, то сочиненія, не удостоенныя премій на этомъ соисканіи, получаютъ право участвовать въ одномъ изъ послѣдующихъ конкурсовъ.

§ 14. Въ томъ случаѣ, когда на какомъ нибудь соисканіи не будутъ присуждены большая премія или одна изъ малыхъ, то сумма ихъ причисляется къ основному капиталу. Къ нему же, при присужденіи двухъ малыхъ премій, причисляются отстатки процентовъ, наросшихъ въ трехлѣтній срокъ на основной капиталъ.

§ 15. Когда основной капиталъ, вслѣдствіе причисленія къ нему неприсужденныхъ премій и остатковъ отъ процентовъ, возрастетъ въ такой мѣрѣ, что трехлѣтняя сложность процентовъ будетъ составлять сумму около 2500 р., то Сибирскому дворянству предоставляется, по соглашенію съ Академіею, увеличить или размѣръ премій или же ихъ число.

Премія имени Графа Дмитрія Андреевича Толстаго,

утвержденныя Министромъ Народнаго Просвѣщенія 4 апрѣля 1896 г.

§ 1. Премія имени графа Д. А. Толстаго образуются изъ процентовъ съ основнаго капитала, состоящаго: 1) изъ суммы 10,250 руб., собранной по подпискѣ и поступившей въ 1882 г. въ вѣдѣніе Императорской Академіи Наукъ, и 2) изъ 19,567 р. 98 к., пожертвованныхъ графомъ Д. А. Толстымъ и его супругою въ 1883 г.

§ 2. Основной капиталъ остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена. Проценты съ капитала употребляются исключительно на выдачу премій и медалей, а затѣмъ остатокъ причисляется къ основному капиталу.

§ 3. Капиталъ премій графа Д. А. Толстаго обращается въ государственныхъ процентныхъ бумагахъ или же въ бумагахъ, гарантированныхъ правительствомъ.

§ 4. Премія графа Д. А. Толстаго, раздаваемая ежегодно, состоятъ: 1) изъ почетныхъ медалей, золотыхъ, цѣнностью: первая въ 300 р., вторая

въ 250 р. и третья въ 150 руб. и 2) изъ денежной награды, въ размѣрѣ 800 рублей.

Примѣчаніе. Въ случаѣ, если бы денежною наградою въ означенномъ размѣрѣ не было увѣнчано ни одно изъ конкурсныхъ сочиненій, то вмѣсто нея могутъ быть присуждаемы одна или двѣ меньшія награды, въ 400 р. каждая.

§ 5. На соисканіе премій принимаются сочиненія, относящіяся къ тѣмъ отраслямъ наукъ, которыя, на основаніи устава Академіи, входятъ въ кругъ ея занятій, а именно:

1) по *Физико-Математическому отдѣленію*: чистая и прикладная математика, астрономія, физика, химія, технологія, геологія, минералогія, ботаника, зоологія, сравнительная анатомія и физиологія;

2) по *отдѣленію русскаго языка и словесности*: русская и славянская филологія и исторія языка и словесности русскаго и другихъ славянскихъ народовъ (не исключая ученыхъ образомъ обработанныхъ словарей и грамматикъ);

3) по *историко-филологическому отдѣленію*: русская исторія, греческія и римскія словесность и древности, восточныя словесность и древности, статистика и политическая экономія.

§ 6. Премій удостоиваются: 1) преимущественно такія сочиненія, которыя, по важности изложенныхъ въ нихъ самостоятельныхъ изслѣдованій автора, служатъ существеннымъ обогащеніемъ той или другой изъ вышепечисленныхъ наукъ; и затѣмъ 2) такія особенно важныя сочиненія, которыя хотя и не содержатъ въ себѣ новыхъ изслѣдованій и открытій, тѣмъ не менѣе обогащаютъ ученую литературу полнымъ и основательнымъ изложеніемъ той или другой отрасли наукъ.

§ 7. Денежная премія можетъ быть назначаема только за такое сочиненіе, которое издано не на счетъ правительства или не на средства академій, университетовъ и ученыхъ обществъ въ Россіи; причѣмъ она можетъ быть присуждаема или какъ самостоятельная премія, или же за сочиненіе, удостоиваемое вмѣстѣ съ тѣмъ и почетною медалью.

§ 8. Сочиненія, уже увѣнчанныя Академіею одною изъ находящихся въ ея распоряженіи премій (каковы: Ломоносовская, Уваровская, Буяковскаго, Бѣра, Пушкинская и др.), не принимаются къ соисканію премій графа Д. А. Толстаго.

§ 9. На соисканіе премій допускаются только представленныя въ Академію самими авторами, русскими подданными, оригинальныя, напечатанныя въ Россіи, сочиненія на русскомъ, латинскомъ, французскомъ или нѣмецкомъ языкахъ, вышедшія въ свѣтъ въ теченіе трехъ лѣтъ, непосредственно предшествовавшихъ конкурсу.

§ 10. Въ случаѣ, если премія на какомъ-либо конкурсѣ останется никому неприсужденною, то стоимость оной причисляется къ основному капиталу премій и обращается на увеличеніе онаго.

§ 11. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе сихъ премій.

§ 12. Преміи выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наследникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 13. Присужденіе премій производится поочередно каждымъ изъ трехъ отдѣленій Академіи, въ слѣдующемъ порядкѣ:

Физико-математическимъ отдѣленіемъ въ 1896, 1899, 1902 гг.
и т. д.

Отдѣленіемъ русскаго языка и словесности въ 1897, 1900,
1903 гг. и т. д.

Историко-филологическимъ отдѣленіемъ въ 1898, 1901,
1904 гг. и т. д.

§ 14. Сочиненія, назначенныя для конкурса, должны быть доставлены въ Академію не позже 1-го мая конкурснаго года.

§ 15. По истеченіи срока, означеннаго въ предыдущемъ параграфѣ, отдѣленіе, которому принадлежитъ въ томъ году очередь присужденія премій, назначаетъ изъ среды своей, для разсмотрѣнія представленныхъ сочиненій, столько комиссій, сколько окажется нужнымъ, смотря по тому, къ какимъ разрядамъ наукъ будутъ относиться принятія на соисканіе сочиненія. Комиссіи, если признаютъ это полезнымъ, могутъ поручать разсмотрѣніе того или другаго изъ сочиненій ученому, не принадлежащему къ составу отдѣленія.

§ 16. Донесенія комиссій и ихъ заключенія читаются въ засѣданіи отдѣленія, которое въ слѣдующемъ за тѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательный приговоръ о присужденіи премій, причемъ требуется не менѣе $\frac{2}{3}$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 17. Отчетъ о присужденіи премій доводится до всеобщаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29-го декабря и затѣмъ печатается въ ея изданіяхъ.

§ 18. Въ случаѣ, если бы впослѣдствіи, съ увеличеніемъ основнаго капитала причисленіемъ къ нему процентовъ и неприсужденныхъ премій, оказалось возможнымъ увеличить или число, или размѣры премій, то Академіи предоставляется просить на то согласіе Министра Народнаго Просвѣщенія, къ которому она входитъ съ представленіями и вообще о тѣхъ измѣненіяхъ, какія съ теченіемъ времени могли бы оказаться нужнымъ въ настоящихъ правилахъ. Наименованіе же премій и назначеніе ихъ для со-

чиненій по наукамъ, входящимъ въ кругъ занятій Академіи, остаются навсегда неизмѣнными.

Награды графа Уварова за историческія сочиненія.

Учреждалъ «на вѣчныя времена» на память о бывшемъ Президентѣ Императорской Академіи Наукъ, графѣ Сергѣи Семеновичѣ Уваровѣ, награды его имени, за сочиненія по Русской исторіи и за драматическія произведенія, графъ Алексѣй Сергѣевичъ Уваровъ, въ письмѣ на имя Президента Академіи отъ 1-го мая 1856 года, предложилъ вносить въ Академію на этотъ предметъ по 3,000 руб. ежегодно, назначая изъ этой суммы 2,500 руб. на выдачу наградъ — одной большой въ 1,500 руб. и двухъ меньшихъ, по 500 руб. каждая, и одной *поощрительной* награды въ 500 руб. за рѣшеніе предложенныхъ Академіею задачъ, причемъ обязывался сдѣлать распоряженіе, вслѣдствіе котораго и послѣ его смерти означенная сумма была бы вносима въ Академію или же разъ на всегда была бы внесена капиталъ въ 75,000 руб. вмѣстѣ съ тѣмъ графъ Алексѣй Сергѣевичъ препроводилъ и составленный имъ проектъ правилъ о сихъ наградахъ. По разсмотрѣніи этого проекта, и по введеніи по соглашенію съ учредителемъ, нѣкоторыхъ въ него измѣненій редакціи, Академія возбудила ходатайство объ испрошеніи Высочайшаго созволенія на принятіе предлагаемаго графомъ Уваровымъ ежегоднаго взноса по 3,000 руб. для учрежденія наградъ, подъ именемъ «*наградъ графа Уварова*», на основаніи одобреннаго ею проекта положенія. Вслѣдствіе сего, по представленію о семъ Министерству Народнаго Просвѣщенія, воспослѣдовало Высочайшее созволеніе 17-го января 1857 года, и положеніе объ этихъ наградахъ обнародовано въ Сенатскихъ Вѣдомостяхъ 8-го марта, № 20.

На основаніи этихъ правилъ присужденіе Уваровскихъ наградъ производилось до 1876 года, но затѣмъ графъ А. С. Уваровъ, въ сентябрѣ мѣсяцѣ, заявилъ Академіи о своемъ желаніи, чтобы съ слѣдующаго 1877 года драматическія произведенія были исключены изъ числа сочиненій, имѣющихъ право участвовать въ сопскаціи наградъ. Такъ какъ за такимъ существеннымъ измѣненіемъ круга дѣйствій наградъ представилась необходимость соотвѣтственно измѣнить и самыя правила о нихъ, то Академія, составивъ проектъ новыхъ правилъ, препроводила его, при письмѣ отъ 4-го января 1878 г., для разсмотрѣнія графу А. С. Уварову, который, въ отвѣтъ на это, письмомъ отъ 11-го мая того 1878 года, сообщилъ, что онъ «занимается составленіемъ проекта измѣненій, предполагаемыхъ

имъ въ правилахъ для Уваровскихъ наградъ, и, по окончаніи ихъ, представить ихъ въ Академію».

Ожидая на этомъ основаніи отъ гр. Уварова сообщенія о дальнѣйшихъ предположеніяхъ его относительно сказанныхъ измѣненій, Академія, письмомъ отъ 24-го февраля 1882 г., обратила вниманіе учредителя награды на необходимость немедленнаго измѣненія сроковъ какъ приема сочиненій на Уваровскіе конкурсы, такъ и представленія рецензентами ихъ отзывомъ о конкурсныхъ сочиненіяхъ. На это графъ А. С., письмомъ отъ 14-го апрѣля 1882 г., увѣдомилъ Академію о согласіи своемъ «на измѣненіе сроковъ, установленныхъ Положеніемъ объ Уваровскихъ наградахъ, «такимъ образомъ, чтобы на будущее время срокомъ представленія сочиненій на конкурсъ было назначено 25-е сентября предшествующаго при-сужденію года, а срокомъ доставленія рецензій — 15-е апрѣля конкурс-наго года».

Затѣмъ, когда въ 1883 г. оказалась надобность напечатать новое изданіе «Положенія о наградахъ гр. Уварова», Академія, имѣя въ виду, что за исключеніемъ драматическихъ сочиненій изъ Уваровскихъ конкурсовъ и за измѣненіемъ сроковъ приема сочиненій на соисканіе, параграфы этого Положенія большею частью уже недействительны, а новое изданіе его, которое состояло бы только изъ простой перепечатки того, что уже въ дѣйствительности отмѣнено, могло бы вызывать недоразумѣнія со стороны желающихъ принять участіе въ соисканіи Уваровскихъ наградъ, признала удобнымъ въ новое изданіе, избѣгая существенныхъ измѣненій, внести исправленія, соотвѣтственно тому, что въ немъ уже было измѣнено, самимъ учредителемъ наградъ, а именно: исключены драматическія сочиненія изъ соисканій и измѣнены сроки приема сочиненій на конкурсы и доставленія рецензентами ихъ отзывомъ о конкурсныхъ сочиненіяхъ.

Предварительно напечатанія новаго изданія правилъ, Академія сочла своимъ долгомъ сообщить его графу Алек. Сер. Уварову; въ отвѣтъ графъ А. С., письмомъ отъ 31-го іюля 1883 г. изъ Порѣчья, просилъ, «повременить напечатаніемъ такого новаго изданія, такъ какъ онъ занятъ «вопросомъ объ измѣненіи этого Положенія въ существенныхъ чертахъ».

Затѣмъ 29-го декабря 1884 года графъ Алексѣй Сергѣевичъ Уваровъ, къ прискорбію ревнителей русской науки, скончался, не успѣвъ при жизни осуществить своихъ намѣреній относительно какъ измѣненія правилъ объ учрежденныхъ имъ наградахъ, такъ и объ обезпеченіи соотвѣтственнымъ формальнымъ актомъ существованія ихъ послѣ своей смерти; производившіяся имъ, по его обѣщанію, ежегодные въ день Св. Сергія — 25-го сентября — денежные на эти награды взносы, по 3,000 руб. сер., послѣ кончины графа временно, въ 1885 и 1886 году, прекратились, и

если Академія оказалась въ состояніи продолжать въ указанные два года назначеніе Уваровскихъ наградъ, то потому лишь, что въ виду заявленія наследниковъ графа о желаніи продолжать существованіе наградъ, она на уплату присужденныхъ ею въ эти два года наградъ за историческія сочиненія обратила почти половину меньшаго бывшаго у нея Уваровскаго капитала, образовавшагося отъ неприсужденныхъ до того времени *поощрительныхъ* наградъ за рѣшеніе предлагавшихся отъ самой Академіи задачъ. За произведеніемъ помянутыхъ уплатъ означенный капиталъ сократился настолько, что Академія поставлена была затѣмъ въ необходимость распорядиться имъ съ особенною бережливостію и расходовать исключительно на выдачи поощрительныхъ наградъ за рѣшеніе предложенныхъ самою же Академіею въ разное время Уваровскихъ задачъ. Дальнѣйшія позаймствованія изъ этого капитала для выдачи общихъ наградъ за присылаемыя отъ авторовъ историческія сочиненія были прекращены, а потому въ Академіи и не состоялось вовсе соисканіе въ 1887 году общихъ наградъ.

Между тѣмъ, отъ супруги покойнаго учредителя Уваровскихъ наградъ, графини Прасковьи Сергѣевны были получены относительно этихъ наградъ слѣдующія заявленія:

Письмомъ отъ 29-го октября 1885 г. графиня увѣдомила, что «наследники графа Алексѣя Сергѣевича рѣшили продолжать выдачу премій, «но, согласно волѣ покойнаго и оставленныхъ имъ указаній, имѣютъ намѣреніе внести нѣкоторыя измѣненія въ Положеніе о наградахъ графа «Уварова, о чемъ и будетъ въ свое время сообщено Академіи».

Затѣмъ, письмомъ отъ 16 іюня слѣдующаго 1886 г., графиня просила рѣшеніе вопроса объ измѣненіяхъ въ означенномъ Положеніи о наградахъ отложить до сентября или октября того года.

Наконецъ, письмомъ изъ Москвы отъ 15-го октября 1886 года, графиня П. С. Уварова заявила Академіи: 1) что, съ согласія всѣхъ наследниковъ графа Алексѣя Сергѣевича Уварова, взносы въ Академію, на выдачу Уваровскихъ наградъ, будутъ производимы на прежнемъ основаніи, начиная съ 25-го сентября 1887 года; 2) что объ измѣненіяхъ въ Положеніи о наградахъ будетъ сообщено Академіи, какъ только эти измѣненія будутъ разработаны, и 3) что, впредь до того, соисканіе помянутыхъ наградъ слѣдуетъ производить на основаніи существующихъ правилъ.

Вслѣдствіе этого заявленія Академія постановила: открыть соисканіе сказанныхъ наградъ, на основаніи прежнихъ правилъ, съ назначеніемъ ближайшаго срока для приема сочиненій — 25-го сентября 1887 г., а для присужденія самыхъ наградъ — 25-го сентября 1888 года.

Всѣ эти объясненія представлялось необходимымъ предпослать печатаемому затѣмъ, безъ всякихъ измѣненій, дѣйствующему Положенію о наградахъ графа Уварова.

Положеніе о наградахъ графа Уварова,

Высочайше утвержденное 17-го января 1857 года¹⁾.

§ 1. Въ память о бывшемъ Президентѣ Императорской Академіи Наукъ, дѣйствительномъ тайномъ совѣтникѣ графѣ Сергіи Семеновичѣ Уваровѣ, и особенной любви его къ отечественной исторіи и послѣдованіямъ филологическимъ, сынъ его, графъ Алексѣй Сергіевичъ Уваровъ, учреждаетъ на вѣчныя времена награды, подъ названіемъ **наградъ графа Уварова**. Для сей цѣли ежегодно, къ 25-му сентября, будетъ вносимо въ Академію Наукъ **по три тысячи руб. серебромъ**²⁾. Изъ этой суммы: 2,500 руб. назначаются на выдачу наградъ (одной большой въ 1,500, и двухъ меньшихъ, каждой въ 500 руб.) за сочиненія, изданныя или приготовленныя къ изданію по означеннымъ ниже сего предметамъ; а 500 руб., подъ названіемъ **поощрительной** награды, — за удовлетворительныя рѣшенія задачъ, предлагаемыхъ ежегодно Академіею. Определенныя здѣсь награды ни въ какомъ случаѣ не раздробляются.

§ 2. Учрежденіе наградъ графа Уварова имѣетъ цѣлію поощрить русскихъ писателей къ занятіямъ русскою и славянскою исторіею, въ обширномъ значеніи слова, и *драматическою словесностію*.

§ 3. Къ соисканію допускаются всѣ сочиненія, относящіяся къ политической исторіи Россіи и другихъ славянскихъ странъ, къ исторіи церкви, законодательства, древностей, языка, словесности, искусствъ и художествъ въ тѣхъ же странахъ, а *равно драматическія произведенія*.

§ 4. Къ соисканію наградъ графа Уварова допускаются писанныя на русскомъ языкѣ оригинальныя сочиненія, напечатанныя и рукописныя, одобренныя **цензурою къ печатанію**. Но если какія либо историческія сочиненія представлены будутъ къ соисканію поощрительныхъ наградъ (§ 14) или вторично на всеобщій конкурсъ (§ 16), то такія рукописныя сочиненія могутъ быть приняты и безъ предварительнаго цензурнаго одобренія.

§ 5. Не допускаются: 1) Сочиненія, хотя и относящіяся къ русской и славянской исторіи, но переведенныя съ иностранныхъ языковъ. 2) Простыя собранія актовъ, грамотъ или вообще необработанныхъ матеріаловъ. 3) Книги, хотя и касающіяся отечественной исторіи, но изданныя по распоряженію правительства. 4) Граматики, словари и вообще учебныя пособия. 5) Послѣдующія изданія книгъ, которыя уже были удостоены наградъ

1) Отдѣльные §§ Положенія нынѣ не примѣняемые обозначены такъ § (жирный шрифтъ; отдѣльные абзацы въ §§ не примѣняемые нынѣ напечатаны курсивомъ).

2) Учредитель обязуется сдѣлать распоряженіе, вслѣдствіе котораго и послѣ его смерти означенная сумма будетъ ежегодно вносима въ Академію, или же разъ навсегда внесенъ будетъ капиталъ въ 75,000 руб. сер.

въ одномъ изъ предшествовавшихъ изданій. 6) Сочиненія дѣйствительныхъ членовъ Академіи.

§ 6. При обсужденіи представленныхъ къ соисканію историческихъ сочиненій должно быть обращено преимущественное вниманіе на то, въ какой мѣрѣ сочиненіе способствуетъ къ полному познанію избраннаго авторомъ предмета. При всемъ уваженіи къ объему сочиненія и къ труду, для составленія его употребленному, не должно быть упускаемо изъ вида — дѣйствительно ли отечественной наукѣ не доставало подобнаго творенія и соответствуетъ ли оно современнымъ требованіямъ науки и критики.

§ 7. Награды графа Уварова не состоятъ ни въ какой связи съ Демидовскими преміями. Сочиненія, увѣнчанныя сими послѣдними, могутъ быть представляемы на соисканіе Уваровскихъ наградъ, если подходятъ подъ условія настоящаго Положенія. Равномѣрно не лишаются права представленія своихъ трудовъ тѣ авторы, которые не получили Демидовскихъ премій.

§ 8. Многотомныя ученныя сочиненія могутъ быть допускаемы къ соисканію, по вышукѣ въ свѣтъ одного или нѣсколькихъ томовъ, въ томъ лишь случаѣ, если изданная часть относится къ такому отдѣльному предмету, который могъ бы быть разсматриваемъ какъ самостоятельное цѣлое.

Авторы, первыя части сочиненій которыхъ были увѣнчаны Демидовскою премією, могутъ представлять послѣдующія части для соисканія наградъ графа Уварова.

§ 9. При обсужденіи драматическихъ произведеній, должно обращать вниманіе на слѣдующія необходимыя условія: 1) Допускаются только трагедіи, драмы и комедіи (haute comédie), имѣющія не менѣе трехъ дѣйствій, писанныя прозою или стихами. 2) Драматическія произведенія должны быть оригинальныя сочиненія, а не переводы, передѣлки или подражанія иностраннымъ пьесамъ. 3) Содержаніе должно быть заимствовано изъ отечественной исторіи, изъ жизни нашихъ предковъ, или изъ современнаго русскаго быта. 4) Драматическія произведенія должны облчать въ писателѣ несомнѣнный литературный талантъ и добросовѣстное изученіе представленной имъ эпохи. По слогу и ходу, пьеса должна быть созданіемъ художественнымъ и слѣдовательно соответствовать главнымъ требованіямъ драматическаго искусства и строгой критики; а потому, при присужденіи наградъ, надо имѣть въ виду не относительное значеніе представленныхъ къ соисканію драматическихъ сочиненій, а безусловное литературное ихъ достоинство.

§ 10. Присужденіе наградъ графа Уварова за соискательныя сочиненія предоставляется Императорской Академіи Наукъ, которая назначаетъ для сего, въ Общемъ Собраніи, *двѣ* особыя комиссіи.

§ 11. Первая комиссія назначается для присужденія наградъ драмати-

чекимъ пропзведеніямъ изъ 7 дѣйствительныхъ членовъ Академіи, подъ предѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря. Комиссія, для содѣйствія себѣ, выбираетъ постороннихъ рецензентовъ изъ числа извѣстныхъ Русскихъ писателей. Выборъ этотъ производится въ комисіи балотировкою, и только тѣ лица считаются избранными, которыя не получаютъ ни одного отрицательнаго шара. При собираніи голосовъ въ комисіи для присужденія наградъ за драматическія сочиненія, мнѣніе каждаго изъ постороннихъ рецензентовъ считается равнымъ съ голосомъ члена комисіи.

§ 12. Вторая комиссія назначается для обсужденія всѣхъ остальныхъ сочиненій, не менѣ какъ изъ 7 дѣйствительныхъ членовъ Академіи, подъ предѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря. Эта комиссія также можетъ, по своему усмотрѣнію, приглашать для содѣйствія себѣ постороннихъ рецензентовъ. Мнѣніе каждаго изъ нихъ считается равнымъ съ голосомъ члена сей комисіи.

§ 13. Большою наградою увѣнчиваются сочиненія, получившія въ комиссіяхъ не менѣ двухъ третей одобрительныхъ голосовъ.

За драматическія сочиненія можетъ быть назначаема только большая награда. Если эта награда будетъ присуждена въ одно время обими комиссіями, то она выдается драматическому сочиненію; а другое, хотя и считается упомянутымъ большою наградою, получаетъ только меньшую.

§ 14. Второй комисіи предоставлено право присуждать поощрительную награду за удовлетворительное рѣшеніе ученой задачи, съ слѣдующими условіями: 1) Комиссія, по большинству голосовъ, назначаетъ задачу для соисканія поощрительной награды, и срокъ для ея исполненія. 2) Задача объявляется въ журналахъ и газетахъ. 3) Задачи должны состоять изъ отдѣльныхъ монографій, изъ обработки отдѣльнаго періода или историческаго матеріала. 4) Предметы избираются единственно изъ исторіи и древностей русскихъ; другіе предметы, допускаемые къ соисканію остальныхъ наградъ, не могутъ быть предлагаемы для этой поощрительной награды. 5) При полученіи рѣшеній на эти задачи, поступаютъ съ ними какъ обыкновенно дѣлается съ сочиненіями, авторы которыхъ остаются неизвѣстными до присужденія. Авторъ, не подписывая подъ рукописью своего имени, снабжаетъ ее какимъ-либо девизомъ, который равномѣрно долженъ находиться на особомъ, приложенномъ къ рукописи, запечатанномъ конвертѣ, содержащемъ означеніе имени и мѣста жительства автора. Въ случаѣ одобренія рѣшенія, конвертъ съ означеніемъ имени автора распечатывается въ торжественномъ Собраніи Академіи (25-го сентября); въ случаѣ же неодобренія сжигается пераспечатаннымъ.

Всѣ остальные §§ настоящаго Положенія принимаются въ соображеніе и при присужденіи этой поощрительной награды.

§ 15. Если какая нибудь изъ наградъ не будетъ присуждена, то остается до слѣдующаго года и оставшаяся сумма хранится въ кредитномъ установленіи, *о чемъ должно быть объявлено въ газетахъ*. Накопляющіеся годъ отъ года проценты служатъ къ составленію капитала, который, по усмотрѣнію Академіи, раздается постороннимъ рецензентамъ, за ихъ труды, въ видѣ медали или иначе.

§ 16. Кромѣ большихъ и меньшихъ наградъ, Вторая коммисія можетъ также присуждать почетные отзывы **историческимъ** сочиненіямъ, въ трехъ слѣдующихъ случаяхъ:

1) Если коммисія признаетъ какое-либо сочиненіе достойнымъ награды, то въ томъ случаѣ, когда не можетъ быть выдана награда по недостатку суммъ (§ 26), сочиненіе удостоивается почетнаго отзыва.

2) Рукописное сочиненіе, поступившее на конкурсъ и оставленное при балотировкѣ безъ награды, можетъ быть удостоено почетнаго отзыва, съ предоставленіемъ автору права представить это сочиненіе, въ видѣ исправленной рукописи или отпечатанной книги, снова къ одному изъ двухъ слѣдующихъ конкурсѣвъ.

3) Рукописное сочиненіе, написанное для рѣшенія ученой задачи (§ 14), если оно хоть приблизительно будетъ удовлетворять требованіямъ программы, можетъ быть сперва удостоено почетнаго отзыва, съ предоставленіемъ автору права вторично представить сочиненіе въ исправленномъ видѣ на одинъ изъ двухъ слѣдующихъ конкурсѣвъ. Въ такомъ случаѣ сумма, составляющая поощрительную награду, отлагается до прекращенія срока этихъ конкурсѣвъ.

§ 17. На заглавномъ листѣ сочиненія, увѣнчаннаго Уваровскою наградою, при печатаніи именно означается награда, какой оно удостоено.

§ 18. Къ соисканію Уваровскихъ наградъ допускаются сочиненія, соответствующія условіямъ, изложеннымъ въ §§ 3, 4 и 9, и выходяція каждогодно съ 1-го января по 31-ое декабря.

§ 19. *Тридцать перваго декабря*¹⁾ закрывается конкурсъ, и затѣмъ авторы лишаются права представлять свои сочиненія къ соисканію наградъ. До наступленія сего срока однимъ лишь авторамъ или законнымъ ихъ наследникамъ предоставляется право присылать свои сочиненія, при письмахъ на имя Непремѣннаго Секретаря Академіи²⁾.

1) А нынѣ 25-го сентября года предшествующаго присужденію.

2) Въ теченіе октября мѣсяца, Непремѣнный Секретарь Академіи Наукъ напоминаетъ объявленіями, напечатанными въ С.-Петербургскихъ, Московскихъ и Губернскихъ Видомостяхъ, что только до 31-го декабря принимаются сочиненія для соисканія наградъ Графа Уварова, что сочиненія, представленныя послѣ сего срока, будутъ отложены до слѣдующаго года, и что рукописи сочиненій, представленныя на конкурсъ, возвращаются авторамъ лишь въ видѣ исключенія, но особо уважительнымъ причинами.

§ 20. Въ теченіе *января*¹⁾ мѣсяца каждаго года назначается особое засѣданіе (§§ 10 и 11), для опредѣленія, какія изъ сочиненій, поступившихъ въ конкурсъ, могутъ быть допущены къ соисканію наградъ и какія, не соответствуя цѣли и правиламъ сего учрежденія, должны быть оставлены безъ рассмотрѣнія.

§ 21. Въ томъ же засѣданіи сочиненія, принятія въ конкурсъ, распределяются, для обсужденія ихъ достоинства, между членами Академіи или посторонними учеными, по выбору и согласію Собранія.

§ 22. Рецензіи должны быть приготовляемы *къ 1-му августа*²⁾ и читаются въ особыхъ собраніяхъ Академіи (§§ 10 и 12). Рецензенты обязаны основывать свой приговоръ на отчетливомъ рассмотрѣніи содержанія сочиненія и его достоинства и недостатковъ, подробно объясняя тѣ и другія въ своихъ рецензіяхъ.

§ 23. По выслушаніи разборовъ всѣхъ представленныхъ къ конкурсу сочиненій, Непремѣнный Секретарь дѣлаетъ сводъ изложенныхъ рецензентами мнѣній и отбираетъ голоса отъ членовъ Собранія. Вмѣстѣ съ тѣмъ Непремѣнный Секретарь сводитъ мнѣнія о рѣшеніяхъ предложенной Академіею задачи, и равнымъ образомъ отбираетъ голоса.

§ 24. Присужденіе наградъ и почетныхъ отзывовъ производится по большинству голосовъ, съ соблюденіемъ правила, изложеннаго въ § 13 о большихъ наградахъ³⁾.

§ 25. 25-го сентября, въ день именинъ покойнаго графа Сергія Семеновича Уварова, назначается торжественное Собраніе Академіи, въ которомъ читается отчетъ о присужденіи всѣхъ наградъ графа Уварова, предварительно подписанный всѣми членами, а также вскрывается пакетъ съ означеніемъ имени автора, удостоеннаго поощрительной награды за разрѣшеніе предложенной задачи. Въ томъ же засѣданіи объявляются предлагаемая Академіею на будущее время задачи для соисканія означенныхъ наградъ.

§ 26. О послѣдствіяхъ каждаго конкурса Непремѣнный Секретарь доводитъ до свѣдѣнія публики подробными отчетами, печатаемыми въ временныхъ изданіяхъ Академіи Наукъ и въ С.-Петербургскихъ Вѣдомостяхъ.

1) А нынѣ Октября.

2) А нынѣ къ 15-му апрѣля конкурснаго года.

3) Выписна изъ протокола засѣданія комиссіи для присужденія Уваровскихъ премій за историческія сочиненія, 24-го августа, 4-го и 7-го сентября 1873 года.

По возбужденному вопросу о томъ, какое число голосовъ присутствующихъ членовъ комиссіи необходимо, по смыслу Положенія объ Уваровскихъ преміяхъ, для того, чтобы сочиненіе было признано достойнымъ меньшей награды, — положено впредь, на основаніи §§ 13 и 24 означеннаго Положенія, считать сочиненіе удостоеннымъ меньшей Уваровской награды лишь въ томъ случаѣ, когда авторъ онаго соединитъ въ свою пользу не менѣе $\frac{2}{3}$ всего числа голосовъ присутствующихъ членовъ комиссіи.

При отчетѣ печатаются и всѣ одобрительныя рецензіи, на основаніи которыхъ присуждены награды, или, за неимѣніемъ суммъ, почетные отзывы. Равнымъ образомъ печатаются рецензіи на рукописныя историческія сочиненія, которыя удостоены почетнаго отзыва, съ предоставленіемъ авторамъ права на вторичное состязаніе.

§ 27. Дополненіе или измѣненія, которыхъ, съ теченіемъ времени, могло бы потребовать настоящее Положеніе, дѣлаются особенными собраніями Второго и Третьяго Отдѣленій Академіи Наукъ (§§ 10 и 11) съ согласія всякій разъ учредителя наградъ, а послѣ него — старшаго члена изъ рода графа Уварова. Сверхъ того учредитель предоставляетъ себѣ право представлять свои мнѣнія о правилахъ, требующихъ измѣненія, если это, по ходу дѣла, сочтется нужнымъ и выгоднымъ для цѣли учрежденныхъ имъ наградъ.

Задачи, предложенныя для соисканія поощрительной Уваровской награды.

1) Исторія древне-русскихъ княжествъ.

Монографіи, касающіяся исторіи древне-русскихъ княжествъ, вообще не многочисленны и не всѣ удовлетворяютъ условіямъ современной науки. Принимая это во вниманіе, Академія приглашаетъ желающихъ заняться изслѣдованіями по этому предмету. Имѣя въ виду обширность предлагаемой задачи, Академія предоставляетъ конкурентамъ — самимъ избрать себѣ предметомъ то или другое княжество и дать своему сочиненію болѣе или менѣе обширный объемъ. Хотя наша историческая литература еще нуждается въ хорошихъ сочиненіяхъ касательно исторіи княжествъ: Киевскаго, Полоцкаго, Смоленскаго, Владимірскаго и пр., но къ конкурсу, помимо сочиненій объ этихъ достояніяхъ Рюриковой династіи, допускаются изслѣдованія и о литовско-русскихъ княжествахъ Гедиминовой династіи.

2) Объ историческихъ отношеніяхъ Польскаго народа и государства къ Русскому племени.

Предметъ этотъ уже самъ по себѣ столь богатъ важными эпизодами, что, предлагая соискателямъ Уваровской преміи заняться имъ, Академія предоставляетъ ихъ произволу избрать себѣ какой-либо специальный предметъ по этой отрасли исторической науки. Не излишне однако замѣтить, что здѣсь подъ историческими отношеніями разумѣются не исключительно войны и дипломатическія сношенія Польши съ Россіей, но литературныя, юридическія и церковныя дѣла преимущественно Великаго Княжества Литовскаго, въ которыхъ отразилась борьба польскаго и русскаго элементовъ. Само собою разумѣется, что авторъ, разбирая эту борьбу, долженъ соблюдать строгое безпристрастіе въ оцѣнкѣ историческихъ личностей и событій.

3) Историко-литературное обозрѣніе печатныхъ полемическихъ сочиненій, статей и брошюръ, изданныхъ въ свѣтъ русскими въ Сѣверо- и Юго-западномъ краяхъ Россіи съ конца XVI до начала XVII столѣтій.

Сочиненія эти, хотя и касаются, по большей части, богословскихъ предметовъ, заключаютъ въ себѣ въ то же время не мало характеристическихъ чертъ и указаній для исторіи политическихъ отношеній, правовъ и просвѣщенія помянутой эпохи. Въмѣстѣ съ тѣмъ тамъ сохранены свѣдѣнія о писателяхъ и дѣятеляхъ, въ настоящее время или забытыхъ, или очень мало извѣстныхъ. Все это имѣетъ значеніе не только по отношенію къ исторіи русской литературы, но и для уразумѣнія духа и направленія умовъ въ тѣхъ краяхъ. Само собою разумѣется, что въ подобномъ изслѣдованіи нельзя пройти безъ вниманія польско-латинскія книги и брошюры, которыя или вызывали, или преслѣдовали полемическія сочиненія бѣлорусскія и малорусскія; но такъ какъ о первыхъ есть уже обстоятельныя описанія въ польской литературѣ (въ трудахъ Іохера Вишневекаго, Мацѣевскаго и др.), то о нихъ въ обозрѣніи можно уже говорить лишь на столько, на сколько эти книги и брошюры послужатъ матеріаломъ для разъясненія бѣлорусскихъ и малорусскихъ произведеній.

4) Исторія мореплаванія у Славянскихъ народовъ до XIII вѣка.

Между многочисленными пробѣлами, которые замѣчаются въ отечественной исторіи, особенно чувствителенъ недостатокъ исторіи русской торговли и связаннаго съ нею плаванія по рѣкамъ и морямъ до Петра Великаго. Восполнить этотъ пробѣлъ — становится одною изъ главныхъ задачъ для всѣхъ понимающихъ тѣсную связь, которая существуетъ между культурною жизнью древней Россіи и расширеніемъ ея торговыхъ сношеній.

Чтобы обратить вниманіе на этотъ предметъ, Академія предлагаетъ задачу объ исторіи мореплаванія у славянскихъ народовъ до XIII вѣка. Форма изложенія этой задачи совершенно предоставляется соискателямъ наградъ.

При разнообразіи, а частью при малой извѣстности источниковъ о началѣ славянскаго мореплаванія, точныя ссылки на лѣтописи и другіе документы необходимы.

Сравнительное изученіе мореплаванія славянскихъ народовъ не можетъ не быть плодотворнымъ, особенно при оцѣнкѣ перваго періода его. Вотъ почему не лишнимъ будетъ собраніе и разборъ древнихъ терминовъ, касающихся до морскаго дѣла, общихъ всѣмъ славянамъ или заимствованныхъ въ упомянутый періодъ отъ другихъ народовъ. Кромѣ того отъ составителя такой спеціальной исторіи нельзя не желать точнаго изложенія причинъ, по которымъ тотъ или другой славянскій народъ, хотя жившій

по большой рѣкѣ или на берегу моря, не успѣлъ ознаменовать себя морскими предпріятіями какъ для военныхъ, такъ и для торговыхъ цѣлей.

Хотя морскіе набѣги и торговыя предпріятія на морѣ Македонскихъ, Далматинскихъ и Померанскихъ славянъ должны занять видное мѣсто въ исторіи славянскаго мореплаванія до XIII вѣка, тѣмъ не менѣе необходимо обратить особенное вниманіе на происхожденіе и первоначальное развитіе русскаго мореплаванія на Черномъ, Каспійскомъ и Балтійскомъ моряхъ, причѣмъ слѣдуетъ ясно указать обстоятельства, вслѣдствіе которыхъ, уже во время удѣльнаго періода нашей исторіи, мореходное дѣло приходило въ упадокъ еще до нашествія татаръ.

При малочисленности имѣющихся по предмету такого изслѣдованія матеріаловъ, настоящая задача не можетъ, кажется, представить особенныхъ затрудненій.

5) Комментарій на договоры великихъ князей Кіевскихъ съ Византійской Имперіей.

Давно уже дозвано, что договоры 907, 911, 944 и 972 годовъ, дошедшіе до насъ въ славяно-русскомъ переводѣ, и то только по сохранившимся позднимъ спискамъ, представляютъ для изслѣдователей много затрудненій и даже совершенно темныхъ мѣстъ. Одна изъ главныхъ тому причинъ, которыхъ, какъ извѣстно, не мало — та, что переводчики слишкомъ заботились о дословной передачѣ содержанія византійскаго подлинника.

Много уже сдѣлано для объясненія этихъ драгоценныхъ памятниковъ русской старины. Но для полнаго пониманія и систематическаго изложенія содержанія ихъ предстоитъ еще предварительная обработка нѣкоторыхъ отдѣльных, болѣе или менѣе темныхъ вопросовъ. Конечно, все это, при современномъ положеніи бытовой исторіи какъ Византіи, такъ и славянскаго племени, не по силамъ одному лицу. Академія же, считая своевременнымъ пригласить изслѣдователей къ критической оцѣнкѣ всего того, что до сихъ поръ уже сдѣлано по этому предмету, предлагаетъ задачу о составленіи филологическаго и историческаго комментарія на помянутые договоры. Но, вмѣстѣ съ тѣмъ, не желая стѣснить соискателей особою програмою, Академія полагаетъ не лишнимъ указать на нѣкоторыя условія, которыя необходимо имѣть въ виду будущему комментатору договоровъ.

Прежде всего текстъ договоровъ долженъ быть возстановленъ по всѣмъ дошедшимъ до насъ спискамъ, заслуживающимъ вниманія, и раздѣленъ на статьи. Само собою разумѣется, что, при разбросанности трудовъ, касающихся языка и содержанія договоровъ, необходимо сколь возможно полное исчисленіе этихъ предварительныхъ разысканій въ связи съ критическимъ разборомъ тѣхъ изъ нихъ, которыя способствовали къ научному понима-

нію договоровъ. Комментарій же долженъ представить краткій сводъ всего того, что до сихъ поръ сдѣлано для объясненія заключающихся въ договорахъ статей или особенно важныхъ терминовъ. Это критическое сравненіе, безъ сомнѣнія, поведетъ комментатора къ новымъ соображеніямъ; но весьма желательно, чтобы онъ при этомъ не пренебрегалъ другими памятниками славяно-русской и византійской письменности, могущими служить новымъ подспорьемъ предмету, тѣмъ болѣе, что въ послѣднія двадцать лѣтъ число византійскихъ договорныхъ и другихъ грамотъ значительно увеличилось. Исчерпать этотъ запасъ источниковъ — дѣло времени, но приращеніе параллельныхъ мѣстъ въ договорахъ и подобныхъ памятникахъ значительно облегчитъ задачу будущихъ историковъ: воспроизвести переводъ договоровъ на официально-литературномъ языкѣ, бывшемъ въ употребленіи въ Византіи.

Въ концѣ комментарія слѣдуетъ приложить алфавитный указатель словъ и именъ, заключающихся въ договорахъ, съ указаніемъ на мѣсто, гдѣ то или другое изъ нихъ объяснено.

Для отвѣта по вышеозначеннымъ пяти задачамъ, предложеннымъ Академію въ прежнее время, **опредѣленнаго срока не назначается**, но рѣшенія задачъ этихъ, во всякомъ случаѣ, должны быть доставляемы въ Академію **не позже 25-го сентября того года, который предшествуетъ тому или другому конкурсному году.**

Примѣчаніе. Относительно вообще отвѣтныхъ сочиненій на означенныя, предлагаемая Академію задачи, должно замѣтить, что на основаніи Положенія о наградахъ графа Уварова, автору подобнаго сочиненія предоставлено право не подписывать своего имени подъ рукописью сочиненія, а снабжать ее какимъ либо девизомъ, который долженъ также находиться на особомъ, приложенномъ къ рукописи, запечатанномъ пакетѣ, содержащемъ въ себѣ означеніе имени и мѣста жительства автора. Въ случаѣ одобренія сочиненія, этотъ пакетъ распечатывается въ публичномъ собраніи Академіи для присужденія Уваровскихъ наградъ, 25-го сентября; въ противномъ же случаѣ, онъ сжигается нераспечатаннымъ.



Étude sur l'anatomie de l'*Archaeobdella Esmontii* de O. Grimm.

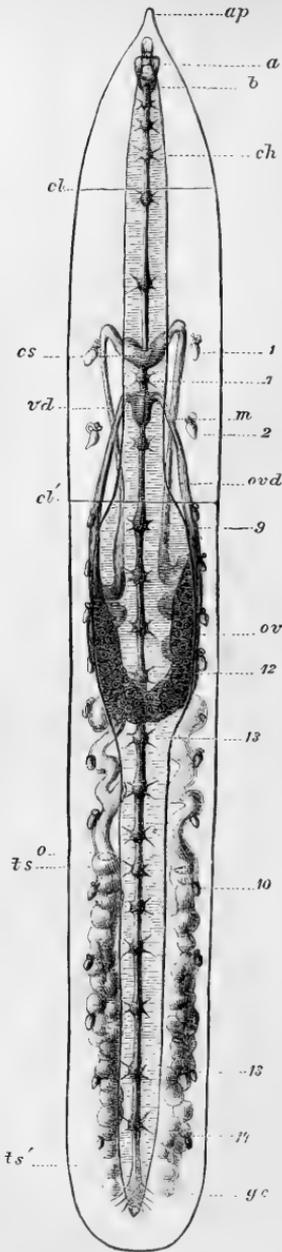
Par A. Kowalevsky.

(Communication préliminaire.)

(Présentée le 25 septembre 1896.)

Dans le bulletin du mois de juin 1896 de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg en publiant ma communication sur l'anatomie de l'*Acanthobdella peledina*, j'ai ajouté quelques mots sur l'*Archaeobdella Esmontii*, dont quatre exemplaires, deux jeunes et deux adultes, m'ont été donnés par M. Th. Pleske, Directeur du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. Dans le courant de cet été, j'ai préparé des coupes de ces individus dans différentes directions et je me suis fait une idée de leur organisation. Cette Hirudinée a été découverte par Oscar Grimm et décrite dans son étude sur la mer Caspienne¹). C'est une petite Hirudinée très aplatie, qui ne possède pas de ventouse et, d'après son aspect extérieur, rappelle une Nemerte. Son bout antérieur est allongé en forme d'un appendice tactile, le bout postérieur est élargi et aplati en forme d'une plaque. De ces quatre Hirudinées, j'ai coupé transversalement une adulte et une jeune. La seconde adulte a été coupée longitudinalement, et la seconde jeune horizontalement. De l'adulte j'ai fait 3090 coupes dont la plupart étaient de 10 μ à 5 μ . La longueur de l'animal adulte était environ 2 centimètres. Les coupes de l'animal adulte ont été collées sur 49 porteobjets et colorées par l'hématéine, l'acide picrique, et en partie, par l'éosine. Cette dernière coloration aidait beaucoup à reconnaître les vaisseaux sanguins.

Principalement d'après les coupes transversales j'ai reconstruit l'anatomie de l'*Archaeobdella*, et je veux présenter dans cette communication préliminaire un dessin qui donne une idée assez exacte de la disposition des organes principaux. Je ne représente pas le système sanguin pour ne pas embrouiller le dessin — Le dessin nous présente une *Archaeobdella* grossie de 7—8 fois.



Физ.-Мат. срп. 228.

Système nerveux. Le système nerveux est composé comme chez les autres Hirudinées, d'un ganglion sus-oesophagien ou cerveau *a*, d'un ganglion sous-oesophagien *b* et de 21 ganglions, qui forment la chaîne ventrale et se terminent au bout postérieur par un grand ganglion caudal *gc*. Le septième ganglion se trouve entre les ouvertures génitales, et entre lui et le ganglion sous-oesophagien je compte 5 masses ganglionnaires ou 5 ganglions. Mais le premier ganglion de la chaîne nerveuse est si rapproché de la masse sous-ganglionnaire qu'on peut aisément le réunir à cette dernière et alors le nombre des ganglions sera de 20. Chaque ganglion donne deux paires des nerfs latéraux excepté les ganglions sous-oesophagien et caudal qui donnent beaucoup plus de nerfs.

Pour avoir des points de départ pour la description des organes et de la région qu'ils occupent, je veux me tenir au ganglions de la chaîne nerveuse, en indiquant les ganglions aux endroits où les organes commencent et finissent. Ainsi, en ce qui concerne l'extérieur du corps, le clitellum se prolonge du 5^{ième} ganglion jusqu'à près du neuvième, *cl*, *cl'*. Les coupes transversales de cette région sont presque identiques avec les coupes correspondantes de Nephelis. Au milieu de la coupe se trouve l'oesophage, en forme de triangle, avec des parois musculuses, au dessous de l'oesophage se trouve la chaîne nerveuse, des deux côtés du corps deux vaisseaux latéraux, et tout le parenchyme entre l'oesophage et les parois du corps est rempli des glandes du clitellum.

Canal intestinal. Dans le canal intestinal on distingue trois régions: l'oesophage, qui se prolonge depuis la bouche, presque jusqu'au

bout du clitelium, c'est à dire jusqu'au ganglion 9^{me}; puis depuis le ganglion 9^{ième} jusqu'au 13^{ième} suit une partie élargie, que nous appellerons avec M. R. St. Loup — estomac, et au-delà du ganglion 13^{ième} jusqu'à l'anus, suit l'intestin; cette partie du canal intestinal est plus étroite, elle est garnie à l'intérieur d'une grande quantité de plis, et dans sa région postérieure elle est couverte de cils vibratils. L'anus se trouve comme chez toutes les Hirudinées sur la partie dorsale de la plaque caudale.

Appareil circulatoire. Les vaisseaux sanguins que nous ne reproduisons pas sur le dessin ont une disposition très semblable à celle de Nephelis. Ils consistent en un vaisseau ventral qui enveloppe la chaîne nerveuse et en deux vaisseaux latéraux, qui vont le long du corps. Entre ces vaisseaux longitudinaux on trouve des communications d'un côté à l'aide des grands vaisseaux et de l'autre par les vaisseaux capillaires; ces derniers, dans la partie qui entoure le canal intestinal se transforment en tissu botryoïde, qui est extrêmement développé chez l'*Archæobdella*. Dans le derme on trouve aussi beaucoup de vaisseaux capillaires comme chez la plupart des Hirudinées.

Organes segmentaires. Le système excréteur est composé des organes segmentaires, qui sont au nombre de 14 paires. La première paire est placée au dessus du 7^{ième} ganglion, au commencement du vas deferens, et jusqu'à la région entre le ganglion caudal et le dernier ganglion de la chaîne nerveuse. Le ganglion 16^{ième} n'a pas de nephridies correspondantes. En ce qui concerne la structure de ces organes, ils sont composés par une vésicule urinaire s'ouvrant à l'extérieur, et d'un canal extrêmement contourné qui forme proprement dit la glande. Parmi les contours de ce canal on voit beaucoup de vaisseaux sanguins. La vésicule urinaire semble avoir des cils vibratils.

Organes de reproduction. Les ouvertures extérieures des organes de reproduction sont disposées comme chez les autres Hirudinées; entre le ganglion 6^{ième} et 7^{ième} de la chaîne nerveuse se trouve l'ouverture des organes de reproduction mâles, qui conduit dans une poche qui se divise en deux branches que nous appellerons avec M. R. St. Loup, chambres à spermatozoïdes *cs*, desquels part de chaque côté le vas deferens *vd*, qui descendent en formes des canaux bien fins jusqu'au 10^{ième} ganglion; ici ils s'élargissent, se contournent et enfin formant deux larges canaux très contournés descendent jusqu'au ganglion 16^{ième}, où ils finissent par une large ouverture *o*, s'ouvrant dans le premier sac testiculaire *ts* = testicule.

Depuis ce point jusqu'au ganglion caudal *gc*, tout l'intérieur du corps est rempli de glandes testiculaires, sur les coupes desquelles on voit les spermatozoïdes dans les différents stades de développement, tandis que les vas deferens, surtout dans leur larges parties postérieures, sont remplis de paquets de spermatozoïdes, déjà murs.

Les organes génitaux femelles s'ouvrent à l'extérieur entre le 7^{ième} et 8^{ième} ganglion de la chaîne nerveuse par une ouverture qui conduit dans un sac que nous appellerons matrice, de laquelle partent des deux côtés les oviductes *ovd*, qui, aux environs du 10^{ième} ganglion conduisent dans les ovaires finissant entre le 12^{ième} et 13^{ième} ganglion, se superposant l'un sur l'autre par leur bout postérieur.

Cette description sommaire et le dessin qui l'accompagne donneront une idée de l'organisation de l'*Archaeobdella*, en ce qui concerne les détails ils seront donnés quand je publierai mon mémoire accompagné de planches. Ici je voudrais remarquer seulement que l'*Archaeobdella* est d'après mon avis une forme qui est très rapprochée de *Nepheleis*, et ne répond pas au nom qu'on lui a donné. C'est une forme qui est très éloignée des Hirudinées primitives — comme l'*Acanthobdella* ou les *Clepsines* — et qui présente des traits de parenté avec les Hirudinées les plus développées comme les *Nepheleides*. Elle vit dans la vase du fond de la mer Caspienne à la profondeur de 14 à 30 mètres, se nourrit en faisant la chasse aux petites annélides — *Amphiteis* — dont on trouve toujours les restes dans son canal intestinal. Ce mode de vie est en complète correspondance avec sa forme et l'on comprend que les ventouses qui sont si nécessaires aux autres Hirudinées ne seraient d'aucune utilité pour un animal vivant exclusivement dans la vase.

P. S. — Pendant l'impression de cette Note, Mr. Ostrooumoff, au cours de recherches faunistiques dans les Limans du Dniepre, du Bougue et du Dniestre, y a découvert l'*Archaeobdella*. Je me suis rendu à Ackerman, ville située au bord du Liman du Dniestre et j'ai pu m'y procurer des *Archaeobdelles* vivantes. Je les ai pêchées avec une petite drague, entre les quais où s'arrêtent les bateaux à vapeur et ceux où s'amarrent les bateaux à voile, à une profondeur de 4 jusqu'à 6 pieds. Elles étaient associées à l'*Amphiteis* qui, comme dans la Mer Caspienne, est ici sa nourriture peut-être exclusive.

L'*Archaeobdelle* du Dniestre a l'aspect d'un petit Lombric. Sa coloration est rose ou rouge et dépend de la teinte du sang, en l'absence de tout pigment, le tissu botryoïdal seul étant légèrement coloré en vert ou en brun. Quelques exemplaires étaient tout à fait blancs et laissaient voir les vaisseaux sanguins sous forme de traînées rouges.

Sur les coquilles mortes que l'on rencontre dans les endroits habités par les *Archaeobdelles* j'ai trouvé beaucoup de capsules de leurs oeufs, ressemblant tout à fait à celles des *Nepheleis*, sauf la taille qui est plus petite, ce qui est en rapport avec les dimensions des *Archaeobdelles* elles-mêmes.

Je ne puis dire encore si l'espèce découverte aux embouchures des fleuves sus-mentionnés est identique à celle de la Caspienne. Il reste à comparer minutieusement les deux formes. Je vois, pour le moment, que le bout antérieur de la forme du Dniestre n'est pas aussi pointu que l'indique Grimm chez celle qu'il décrit, et qu'il ressemble davantage à la lèvre supérieure de nos *Nephelis* ordinaires. L'*archeobdelle* est adaptée à la locomotion dans la vase et lorsqu'on la sort de son milieu elle s'enroule en une spirale horizontale et allonge seulement son bout antérieur en explorant avec beaucoup d'agilité les alentours. Elle ne se déplace d'ailleurs qu'avec difficultés, ne pouvant pas nager comme les *Nephelis*, ni se fixer par la bouche non plus que par la plaque caudale. Cette plaque caudale semble plutôt leur servir pour se repousser en l'enfonçant d'un mouvement horizontal dans la vase ou dans les parois des tubes des *Amphicteis*. Elles emploient plutôt la partie dorsale de la plaque au lieu de la portion ventrale comme le font toutes les autres sangsues qui se fixent par la ventouse caudale. Quand les *Archaeobdelles* sont allongées elles font, en vue de la respiration, des mouvements ondulatoires, à la manière des *Nephelis* et des *Clepsines* et dans ce cas la plaque paraît leur servir pour diriger les courants d'eau qui servent à la respiration.

Dernièrement j'ai observé pourtant qu'une jeune *Archaeobdelle* nageait à la manière de *Nephelis*. Les adultes ne l'ont pas fait, au contraire, dans mes aquariums, je les ai trouvées toujours enroulées ensemble, formant de grands pelotons, nichés sous une coquille de *Cardium*.

Bibliographie.

1. Гриммъ, Оскаръ. Труды Аразо-Каспійской экспедици. 1876 г. Вып. II, тетрадь 1, стр. 88.



Sur quelques systèmes de météores.

Par **Th. Brédikhine.**

(Présenté le 6 novembre 1896).

Le catalogue connu de M. Denning¹⁾ nous fournit plusieurs exemples des courants météoriques, où on peut voir plus ou moins distinctement l'action des différents agents qui produisent la désagrégation de la masse cométaire en corpuscules isolés, en météores. Ces agents sont: l'action de quelque grosse planète, l'action de la Terre — assez petite en apparence — et l'action du Soleil, — par attraction et moyennant les émissions nucléaires.

Il est facile de comprendre que l'intensité relative de chacun de ces agents est très différente dans chaque cas donné. Si la comète passe, par ex., premièrement par la sphère d'activité de Jupiter et puis après elle vient à son périhélie dont la distance n'est pas très petite — la désagrégation sera due presque entièrement à Jupiter. La comète passant très près du Soleil, — sans toucher la sphère d'activité de Jupiter, — comme la comète 1882 II, par ex., subira la double action du Soleil: la désagrégation par attraction et celle qui est causée par des fortes émissions nucléaires, et il sera toujours difficile et même impossible d'évaluer l'intensité relative de ces deux agents, et ainsi de suite.

Ici nous laissons de côté les perturbations ordinaires des grosses planètes qui peuvent à leur tour compliquer le phénomène.

Dans notre article, les courants sont désignés par les numéros qu'ils ont dans le catalogue de M. Denning.

Les Leonides. — Les éléments de la comète génératrice, 1866 I, sont:

$$\begin{array}{lll} \pi = 60^{\circ}5 & i = 162^{\circ}7 & J = 33.176 \text{ ans} \\ \Omega = 231.4 & q = 0.977 & \text{avec l'erreur prob. } \pm 1 \text{ an.} \end{array}$$

La distance aphélie de la comète est 19.660 et le demi-grand axe d'Uranus est 19.183; la différence est égale à 0.477, et le rayon de la

1) Catalogue of Radiant Points . . . M. Not. May 1890. — Les éléments de leurs orbites peuvent être pris dans le catalogue calculé par J. Kleiber.

sphère d'activité de la planète — à 0.296. Ainsi la comète ne peut pas entrer dans la sphère d'activité d'Uranus; mais il suffit d'admettre $J = 32.676$ (en restant dans les limites des erreurs probables) pour avoir la distance aphélie égale à 19.452, ce qui réduit la distance entre la comète et le centre de la planète à 0.269. La comète aurait pu traverser ainsi la sphère d'activité d'Uranus, et on pourrait attribuer sa désagrégation à l'action de cette planète.

Les éléments des courants météoriques sont:

$n-os$		$\pi-\Omega$	Ω	i	q	n
773	1879	177°6	231°3	163°8	0.989	18
774	1877	180.6	231.8	162.0	0.989	5
775	1888	175.5	232.0	164.7	0.986	17
781	1885	178.2	232.8	166.6	0.989	5
782	1887	173.8	232.3	164.3	0.986	7
788	1885	182.7	234.8	164.5	0.989	6
801	1876	199.6	239.1	164.5	0.957	5

$\varepsilon = 9^{\circ}5$, $\gamma = 1^{\circ}4$, où γ (voir nos formules) indique le maximum de la déviation du météore de sa direction à son passage près de la surface de la Terre. La lettre n indique le nombre des météores enregistrés.

L'action perturbatrice sur Ω est presque insensible à l'aphélie (où $v \rightarrow w$ est presque égale à 360°); tandis qu'en réalité $\delta\Omega$ a une valeur considérable de 8° , et la valeur de δi est insensible. L'action dissolvante du Soleil (par attraction) difficilement peut être sensible à la distance périhélie $q = 0.99$. Il nous reste ainsi l'action du Soleil produisant les émissions nucléaires et puis l'action de la Terre sur les particules qui passent près de sa surface.

Or, la première action se renouvelle, ou plutôt avait pu jadis se renouveler à chaque retour de la comète vers le Soleil, tandis que la rencontre du corps même de la comète avec la Terre doit être regardée comme un événement au moins très rare.

La désagrégation une fois produite par le Soleil, — la rencontre des météores avec la Terre devient de plus en plus possible, à mesure que l'arc occupé par les particules désagrégées devient plus grand. La partie centrale, — plus condensée de cet arc de météores, — se trouve autour de la comète; elle correspond aux valeurs de j (vitesse initiale d'émission) les plus faibles, et le noeud de ces météores subit de la part des grosses planètes le même déplacement que le noeud du noyau. En effet, le noeud du numéro 773 est $231^{\circ}3$ et le noeud de la comète $231^{\circ}4$. Pour le numéro 801 la longitude du noeud est $239^{\circ}1$; les orbites de ces météores doivent être moins allongées que l'orbite de la comète (sans devenir pourtant intérieures à

l'orbite de Jupiter) pour que le déplacement séculaire du noeud devienne plus considérable. Par conséquent ces orbites sont dues aux valeurs j plus grandes.

Il paraît, d'après MM. Newton et Kirkwood qu'il existe, outre l'essaim principal, encore deux condensations relativement considérables: l'une fut constatée en 1787, 1818 à 1822, 1852 et 1888, l'autre en 1813, 1846 à 1849 et 1877 à 1880.

D'après M. Kirkwood, ce dernier essaim, dont il trouve la première mention en 1582, aurait une période plus courte que l'essaim principal (33.11 années au lieu de 33.25 années).

Ces condensations pourraient être expliquées facilement par l'admission que dans les temps passés les émissions principales (plus faibles) ont été parfois un peu plus denses et un peu plus fortes.

Il paraît ainsi que l'agent principal dans la désagrégation de cette comète furent les émissions nucléaires. L'attraction du Soleil, de la Terre et de Jupiter pouvaient agir un peu dans le même sens, la Terre agissant surtout sur les particules déjà désagrégées et passant près de sa surface.

Les Orionides. — En prenant les longitudes du noeud comme abscisses, traçons, eu égard aux poids, les courbes représentant le mieux la marche des coordonnées α et δ données dans le catalogue de M. Denning. Les α et δ prises sur ces courbes nous donnent les éléments paraboliques suivants:

$n-os.$	$\pi-\Omega$	Ω	i	q	n	
647	1887	66°8	19°3	167°5	0.749	5
675	1887	72.4	22.3	165.0	0.634	17
697	1876	76.8	24.3	163.1	0.564	8
698	1887	78.8	25.0	162.9	0.534	3
699	1884	78.8	25.0	162.9	0.534	4
703	1877	80.9	25.8	162.6	0.514	57
707	1887	82.2	26.3	162.3	0.509	10
712	1887	85.7	27.3	161.9	0.509	22
713	1879	85.7	27.3	161.9	0.509	39
718	1887	89.2	28.3	161.1	0.504	23
722	1878	94.0	29.5	160.9	0.454	11
723	1887	101.2	31.3	160.6	0.389	9

$$\varepsilon = 20^\circ \text{ à } 32^\circ; \gamma = 1^\circ 6' \text{ à } 1^\circ 8'.$$

La plus courte distance de Jupiter pour la première orbite (parabolique), du 12 octobre, est 0.352, et elle croît pour les autres orbites. Mais le phénomène, d'après la dernière note de M. Denning (M. Not. Dec. 1895) commence avant le 12 octobre: «The shower commences on Oct. 8, possibly on Oct. 5 and continued until the 29, but I have only seen it sufficiently

well to determine good radiants from Oct. 8 to 24». Une simple construction nous montre que l'orbite (parabolique) du 8 Oct. doit déjà traverser la sphère d'activité de Jupiter. La comète génératrice est inconnue, et il ne nous reste qu'à chercher les grands axes des orbites elliptiques qui passeraient par la sphère d'activité de Jupiter en étant d'accord avec le criterium de Tisserand et avec la divergence des périhélies.

En supposant dans l'orbite initiale $a_1 = 3.25$, on a pour l'invariant $J = 0.107$ (cos i étant négatif) et pour l'orbite dérivée (la dernière) $a_2 = 4.06$; d'où pour la divergence des grands axes (ne pas à confondre avec la différence des π) on obtient $32^\circ 8$, tandis qu'en réalité les grands axes de la première et de la dernière orbite font un angle de $22^\circ 5$.

Pour $a_1 = 3.15$ on a $J = 0.116$ et $a_2 = 3.900$ avec la divergence $D = 29^\circ 2$.

Pour $a_1 = 3.00$, $J = 0.132$, $a_2 = 3.674$ et $D = 20^\circ 5$. La section avec l'orbite de Jupiter a lieu pour la première orbite à l'anomalie $v = 184^\circ 3$ et pour la dernière $v = 163^\circ 8$.

Enfin, pour $a_1 = 3.03$, $J = 0,129$, $a_2 = 3.72$, $D = 23^\circ 8$. On voit que l'on s'approche ainsi de plus en plus à la valeur de D donnée par l'observation.

Il ne faut pas oublier pourtant que ces calculs sont faits dans l'hypothèse que l'action de Jupiter est ici le seul agent de désagrégation.

La comète génératrice est inconnue et on est obligé ainsi de se contenter des valeurs hypothétiques des a ; on peut affirmer toujours que le rôle prépondérant dans la formation de ce système de météores appartient à Jupiter.

Les Quadrantides. — Les éléments des courants sont:

$n-os$		$\pi - \Omega$	Ω	i	q	n
913	1886	171 ³ .8	278 ² .2	72 ⁸ .8	0.979	5
1	1884	179.2	281.5	81.7	0.984	6
2	1879	173.6	281.3	74.7	0.982	14
5	1880	181.0	282.6	72.8	0.984	19
6	1886	178.2	282.6	74.8	0.984	8
8	1877	180.4	285.4	71.3	0.984	4

$$\varepsilon = 65^\circ, \gamma = 3^\circ 7.$$

La rencontre avec la Terre a lieu dans le noeud descendant, après le passage au périhélie. Le périhélie et l'aphélie se trouvent très près de l'écliptique et, comme la comète génératrice nous est inconnue, on pourrait attribuer la désagrégation ou à Jupiter, ou à Saturne. Pour le passage des météores par la sphère d'activité de Jupiter on doit avoir $2a - q = 5.2$, c'est-à-dire $a = 3.10$ et $T = 5.46$ ans. L'hypothèse de la désagrégation par l'une ou par l'autre des grosses planètes ou par l'attraction de la Terre

rencontre une grave objection dans la valeur considérable de $\delta\Omega = 7^\circ$. Pour inclinaison très grande — la perturbation de la longitude du noeud soit par Jupiter, soit par la Terre doit être très faible, tandis qu'en réalité elle embrasse plusieurs degrés. L'action attractive du Soleil n'aurait produit qu'une traînée assez mince ne pouvant pas mesurer plusieurs degrés lors du passage de la Terre. Il nous restent ainsi les émissions nucléaires qui donnent des cônes d'orbites ouverts de quelques degrés. Dans cette supposition on n'a pas besoin d'admettre la périodicité de la comète génératrice: une comète parabolique a pu produire par ses émissions un système d'orbites elliptiques qui causent la répétition annuelle du phénomène. Notons encore que pour les émissions près du périhélie la valeur q dans ces orbites dérivées reste presque invariable.

Les Lyrides. — Pour leurs éléments on a:

$n-os$		$\pi-\Omega$	Ω	i	q	n
72	1885	228°	29°	72°	0.841	6
75	1887	219	29	77	0.889	4
86	1885	217	30	79	0.904	10
87	1877	211	30	75	0.935	7
88	1887	219	30	81	0.889	5
102	1884	219	31	78	0.895	17
103	1887	214	31	80	0.918	7
104	1878	213	31	82	0.920	13
105	1879	212	31	81	0.925	8
106	1874	204	30	78	0.962	32
107	1885	210	31	83	0.938	14

$\varepsilon = 62^\circ$, $\gamma = 3^\circ.1$. La rencontre avec la Terre a lieu dans le noeud descendant après le passage au périhélie qui précède ce noeud de 33° . La comète génératrice, 1861 I, a: $\pi = 243$, $\Omega = 30^\circ$, $i = 80^\circ$, $q = 0.921$, $T = 396.6$ ans.

L'anomalie vraie pour le passage au noeud ascendant est $146^\circ.6$, où $r = 10.20$; le demi-grand axe de Saturne est $a = 9.54$, d'où $r-a = 0.66$. Avant d'atteindre le noeud ascendant, l'orbite passe encore plus près de Saturne, à la distance $\Delta = 0.2$, et peut traverser ainsi la sphère de son activité dont le rayon est 0.32 . Ainsi la comète a pu subir une désagrégation (au moins partielle) de la part de cette planète. La valeur de i étant très grande, l'action perturbatrice de Saturne n'a produit qu'un petit changement de Ω et s'est manifestée dans π et q . On doit conclure que le rôle prépondérant dans la formation de ce système peut être attribué à Saturne.

Admettons que le temps périodique des météores de la première orbite ($n-o$ 72) en moyenne arithmétique est 10 années. Ainsi $a = 4.65$ et l'in-

variant pour Saturne $J = 0.217$; d'où $a_2 = 4.98$ et $T = 11.1$. Pourtant, on n'a pas le droit d'insister sur l'absence totale des autres agents, surtout des émissions, car le changement du noeud à une valeur sensible nonobstant la grandeur de l'inclinaison.

Les Géminides. —

$n-os$		$\pi-\Omega$	Ω	q	i	n
853	1885	328°	253°	0.075	52°	8
864	1876	322	257	0.106	27	20
865	1877	329	257	0.072	48	9
876	1885	322	259	0.106	35	28
880	1876	320	261	0.115	34	24

$$\varepsilon = 61.1, \gamma = 3.1.$$

Le phénomène a lieu dans le noeud descendant. Pour la branche de l'orbite menant vers le périhélie, à la distance de Jupiter, $v = 164.5$; l'aphélie est en avant du noeud descendant de 35.6 . La plus petite distance de Jupiter sur cette branche est $\Delta = 1.12$; pour l'autre branche $\Delta = 2.55$. Pour les autres grosses planètes ces distances *minima* sont encore plus grandes. Ainsi, la comète génératrice n'a pu être capturée ni par Jupiter, ni par aucune grosse planète, et peut-être son orbite est restée parabolique. Jupiter produit des perturbations ordinaires dans les orbites à courtes périodes dérivées entre autres de l'orbite génératrice parabolique, et ces perturbations doivent être différentes conformément à la différence des grands axes de ces orbites; et en effet, la longitude du noeud n'est pas constante pour tous les météores du système, et une partie au moins de sa variation peut être attribuée à Jupiter. La distance périhélie est tellement petite que l'action dissolvante du Soleil par attraction et par émissions peut être supposée très énergique. Le rapport mutuel de ces deux agents est naturellement inconnu, mais l'existence des orbites à courtes périodes, indiquée par la répétition annuelle du phénomène, parle en faveur de la prédominance des émissions.

Quant à l'action de la Terre, — elle ne peut être regardée que comme une quantité du second ordre, car ses résultats auraient pu devenir sensibles seulement à la suite de plusieurs rencontres de la planète avec le corps de la comète. Or ce serait une supposition non fondée et tout à fait arbitraire. Les météores désagrégés et décrivant des orbites à courtes périodes peuvent passer souvent très près de la surface de notre planète et subir alors quelques changements dans leurs orbites.

Les Aquarides (η). — Pour les éléments des météores on a: $\pi-\Omega = 106^\circ$, $\Omega = 46^\circ$, $i = 166^\circ$, $q = 0.643$; $\varepsilon = 24^\circ$ et $\gamma = 1.6$. Les coordonnées du point radiant d'après M. Denning (en 1886) sont: $337^\circ-2.1$

(avril 3 — mai 6); d'après M. Tupman (en 1870) — $326^{\circ}5$ — $2^{\circ}5$ (avr. 29 — mai 3) et d'après M. Corder (en 1886) — 334° — 1° .

M. Denning fait la remarque suivante (M. Not. Jan. 1888): «Further observations are urgently required of this stream. The radiant is only visible for a short time before sunrise. . . . Nine of the meteors (il en a observé 12) agree well with the position of radiant, and the three remaining tracks pass within a few degrees of it, but the radiant may be diffuse to the extent of 5° or 7° , for I cannot otherwise explain the three slightly discordant meteors, the directions in each case having been well observed». — Les éléments de la comète de Halley sont: $\pi - \Omega = 111^{\circ}$, $\Omega = 55^{\circ}$, $i = 163^{\circ}$, $q = 0.587$. L'époque du radiant de la comète est le 4 mai et ses coordonnées 337° , 0° . Au moment de la plus grande proximité mutuelle de la Terre et de l'orbite cométaire, le 4 mai, la Terre se trouve à 0.06 de cette orbite au dessus (vers le nord) d'elle, douze degrés avant le noeud descendant. Le passage à ce noeud a lieu après le passage au périhélie ($v = +69^{\circ}$). La plus courte distance entre l'orbite cométaire et Jupiter est 0.69, c'est-à-dire la comète n'entre jamais dans la sphère d'activité de cette planète. Les autres grosses planètes restent encore plus éloignées.

Ainsi l'on voit que ni la Terre, ni les grosses planètes n'ont pu prendre part dans la désagrégation de la comète et qu'on doit l'attribuer au Soleil. Or, la distance périhélie n'est pas petite et les observations de Bessel sur les émissions de la comète ont montré que ces émissions étaient très énergiques et présentaient des oscillations assez régulières autour du rayon vecteur du noyau.

Ces émissions qu'on a le droit d'admettre beaucoup plus énergiques dans les temps passés, ont pu disséminer une petite quantité de la masse cométaire et la jeter dans des orbites à courtes périodes, d'où provient la répétition annuelle du phénomène. L'action perturbatrice de Jupiter sur ces orbites y a produit la variation inégale du noeud conformément à l'inégalité des temps périodiques.

Par cette raison, — et par la divergence des émissions, — la durée du phénomène embrasse six jours (30 avril — 6 mai), et l'aire de radiation a le diamètre de quelques degrés. L'action de la Terre produit aussi quelque déviation dans les directions des météores qui passent près de sa surface. —

Les numéros 92, 110 et 121. —

$n - os$		$\pi - \Omega$	Ω	i	q	n
92	1877	165°	30°	105°	0.989	6
110	1885	165	31	106	0.989	5
121	1887	167	35	109	0.993	4

$$\varepsilon = 45^{\circ}5, \gamma = 2^{\circ}.$$

L'inclinaison est très grande. Le phénomène a lieu dans le noeud descendant, 15° après le passage au périhélie. On peut choisir les paramètres de l'orbite de la comète génératrice de manière qu'elle puisse passer par la sphère d'activité de Jupiter ou de Saturne etc. et attribuer ainsi la désagrégation à l'une ou à l'autre de ces planètes.

Mais pour une si grande inclinaison, la variation de Ω devrait être évanouissante; la même conclusion se rapporte à l'action de la Terre; pourtant la durée du phénomène montre le contraire: la variation du Ω monte à 5° . Ainsi les ellipses à courtes périodes produisant la répétition du phénomène sont formées par l'action du Soleil, et principalement au moyen des émissions nucléaires; c'est dans la divergence de leurs directions qu'on doit chercher la cause de la variation de i et de Ω .

Les numéros 85 et 119.

$n-os$		$\pi-\Omega$	Ω	i	q	n
85	1877	239°	30°	92°	0.764	6
119	1887	237	35	93	0.778	12

$$\varepsilon = 53^\circ, \gamma = 2.7.$$

Les orbites sont presque perpendiculaires à l'écliptique. Le phénomène a lieu dans le noeud descendant, 58° avant le passage au périhélie. La plus petite distance de Jupiter est $\Delta = 1.2$. Saturne et les autres grosses planètes sont encore plus distantes. Donc, la désagrégation n'est pas produite par ces planètes. La variation de Ω monte à 5° et on ne peut pas l'attribuer ni à ces planètes, ni à la Terre, tandis qu'elle s'explique facilement par les cônes d'orbites engendrés par les émissions. Ainsi, ces émissions peuvent être regardées comme l'agent prépondérant dans la formation de ce système de météores. —

Les numéros 293 et 294. —

$n-os$		$\pi-\Omega$	Ω	i	q	n
293	1885	279°	128°	163°	0.427	6
294	1878	273	129	163	0.485	9

$$\varepsilon = 30^\circ, \gamma = 1.7.$$

Le phénomène a lieu dans le noeud descendant qui est de 84° derrière le périhélie. La plus petite distance de Jupiter est $\Delta = 1.17$. Ni Jupiter, ni les autres grosses planètes n'ont pas pu produire la désagrégation; l'action de la Terre est insignifiante. Ainsi la formation des météores doit être attribuée à l'action du Soleil. Le phénomène dure (voir le catalogue de M. Denning) du 27 juillet au 1 août; mais l'inclinaison est peu considérable et la variation de Ω peut être produite par les perturbations de la part de Jupiter dans les orbites dérivées à courtes périodes de différente durée.

Si la comète génératrice est parabolique — le rôle prépondérant dans la désagrégation doit être attribuée aux émissions nucléaires.

Les numéros 260 et 268. —

$n-os$		$\pi-\Omega$	Ω	i	q	n
260	1878	165°	126°	104°	1.000	8
278	1880	163	127	106	0.995	9

$$\varepsilon = 46^\circ, \gamma = 2^\circ 4.$$

La rencontre a lieu dans le noeud descendant, après le passage au périhélie qui est de 16° derrière le noeud. Il est facile à voir que, d'après la position du grand axe, on peut faire passer l'orbite de la comète génératrice tout près de Jupiter ou de Saturne etc. et d'attribuer ainsi la désagrégation à l'une des grosses planètes. La variation de Ω est très petite et elle n'exige pas, à ce qu'il paraît, le concours des émissions.

Les numéros 124, 138 et 140. —

$n-os$		$\pi-\Omega$	Ω	i	q	n
124	1887	188°	36°	46°	1.002	6
138	1886	184	48	45	1.007	6
140	1885	185	51	44	1.009	4

$$\varepsilon = 89^\circ, \gamma = 6^\circ.$$

Le phénomène se produit dans le noeud descendant qui se trouve de 6° derrière le périhélie. La comète génératrice, dont l'orbite est inconnue, a pu être désagrégée par l'une ou par l'autre les grosses planètes. La longitude du noeud présente une grande variation qui tout entière peut être attribuée à l'action perturbatrice de la planète dissolvante, l'inclinaison n'étant pas grande. Dans ces circonstances on ne peut faire aucune conclusion par rapport à l'action du Soleil. La Terre, vu la grandeur considérable de l'angle γ peut produire des variations sensibles dans les directions des particules qui passent près de sa surface.

Dans les systèmes de météores que nous avons examinés ci-dessus, il y en a quelques uns où la comète génératrice n'a jamais pu entrer dans la sphère d'activité de quelque grosse planète. Dans ces cas la part prédominante dans la formation des météores doit être attribuée au Soleil. Mais il serait certainement absurde d'admettre que dans les comètes où la désagrégation peut être produite par quelque grosse planète, — l'action du Soleil devrait être insensible: l'action de la planète n'exclut nullement celle du Soleil et cette dernière est ainsi plus générale.

Il faut ajouter encore que pour rendre compte du nombre des essaims existant il n'est pas nécessaire d'admettre, ce qui serait absurde, autant de comètes périodiques grandes ou petites rencontrant *directement* la Terre dans sa marche, ou passant tout près de l'orbite de quelque planète²⁾.

L'intensité relative des deux modes d'action du Soleil, — par attraction et par le développement des émissions, — varie naturellement de comète à comète. Chacune de ces actions est une fonction de la distance périhélie q , mais elle dépend aussi de la constitution de la comète, de sa masse etc.

L'examen des queues anomales m'a montré³⁾ que la force d'émission est capable de convertir l'orbite parabolique des particules en orbites elliptiques avec les périodes assez courtes, par ex. de 20 ans. Admettons que c'est presque la limite supérieure de l'intensité de l'émission j pour q assez considérable, p. ex. $q = 0.5$. L'action par attraction paraît rester de beaucoup au dessous de cette limite⁴⁾. La limite inférieure de j descend jusqu'au zéro, et c'est à ces valeurs très petites de j et aux valeurs correspondantes de l'action attractive qu'on doit attribuer la formation de la partie dense de l'essaim météorique adjacente au corps de la comète.

Quant à l'action de la Terre, elle ne joue qu'un rôle secondaire: en rencontrant un essaim, — produit principalement par le Soleil, — elle change plus ou moins considérablement⁵⁾ les orbites des particules qui passent près de sa surface. Elle pourrait désagréger une comète si le noyau même de celle-ci passait très près de la surface de notre planète. Une rencontre pareille ne peut être regardée que comme un cas exceptionnel.

2) L. Schulhof. Sur les étoiles filantes, pg. 55.

3) Voir mes recherches sur les queues de comètes et sur l'origine des étoiles filantes.

4) L. Picart. Sur la désagrégation des essaims météoriques, pp. 47—49.

5) Comme dans l'essaim des Perséides, p. ex



**Замѣтка о магнитныхъ элементахъ въ селѣ Воробьевѣ
Подольскаго уѣзда Московской губерніи.**Князя **Б. Голицына.**

(Доложено въ засѣданіи Физико-математическаго отдѣленія 6 ноября 1896 г.)

Лѣтомъ 1896 года, передъ отправленіемъ на Новую Землю для наблюденія полнаго солнечнаго затменія, мнѣ удалось произвести серію магнитныхъ наблюденій въ селѣ Воробьевѣ, находящемся въ Подольскомъ уѣздѣ Московской губерніи. Эти наблюденія могутъ представлять нѣкоторый интересъ, въ виду того, что означенное село расположено недалеко отъ той мѣстности, гдѣ въ сравнительно давнее время была открыта аномалія въ распредѣленіи силы тяжести¹⁾, а въ новѣйшее время открыта и частью изучена и аномалія въ распредѣленіи элементовъ земнаго магнитизма. Оставляя въ сторонѣ болѣе старинныя наблюденія, напр., наблюденія Меуен'а, относящіяся къ 1853 году, укажу на то, что главная заслуга по изслѣдованію магнитныхъ аномалій вблизи Москвы принадлежитъ несомнѣнно Фритче, который лѣтомъ 1893 года произвелъ рядъ магнитныхъ наблюденій въ различныхъ мѣстностяхъ Московской губерніи и обработалъ ихъ въ статьѣ «Die magnetischen Localabweichungen bei Moskau und ihre Beziehungen zur dortigen Local Attraction²⁾». Въ 1894 году Фритче предпринялъ болѣе систематическое изученіе различныхъ раіоновъ около Москвы и опредѣлилъ магнитные элементы приблизительно въ 90 различныхъ пунктахъ Московской губерніи³⁾. Фритче производилъ свои изысканія въ нѣкоторыхъ опредѣленныхъ направленіяхъ, но вся большая площадь между лніями Московско-Курской и Московско-Рязанской желѣзныхъ

1) См. Schubert. Exposé des travaux astronomiques et géodésiques, exécutés en Russie. St.-Pétersbourg (1858).

2) Fritsche. Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. T. VII, p. 381 (1893).

3) Фритче. Магнитныя наблюденія въ Московской и Курской губерніяхъ въ 1894 г. Извѣстія Импер. Русскаго Географическаго Общества, Т. XXXI, стр. 619 (1895).

Замѣчу, что въ этой послѣдней статьѣ Фритче даетъ только цифровыя данныя для различныхъ пунктовъ, только одинъ сырой матеріалъ безъ всякой обработки, какихъ-бы то ни было поясненій или общихъ выводовъ и заключеній.

дорогъ осталась имъ не тронутой. Село Воробьево лежитъ какъ разъ въ этой неизслѣдованной до сихъ поръ мѣстности, а потому сопоставленіе данныхъ, полученныхъ мною въ с. Воробьевѣ, съ результатами изслѣдованій въ другихъ мѣстностяхъ представляеть несомнѣнный интересъ.

Для этихъ сравненій я пользовался, какъ картами, заимствованными изъ извѣстныхъ мемуаровъ генерала А. А. Тилло⁴⁾, такъ и наблюденіями самого Фритче. При пользованіи послѣдними слѣдуетъ, можетъ быть, соблюдать нѣкоторую осторожность. Дѣйствительно, невольно поражаешься той удивительной быстротѣ, съ которой Фритче производилъ свои наблюденія; а именно, онъ находилъ возможность опредѣлять въ тѣ же самые сутки всѣ три элемента земнаго магнетизма въ нѣсколькихъ различныхъ пунктахъ. Такъ, напримѣръ, 1 июня 1894 г. онъ опредѣлилъ всѣ три элемента земнаго магнетизма въ 6, а наклоненіе и горизонтальную составляющую даже въ 7 различныхъ пунктахъ, при чемъ разстояніе между крайними пунктами доходило у него почти до 30 верстъ; не забудемъ при этомъ, что каждое опредѣленіе склоненія требовало, конечно, и добавочныхъ астрономическихъ наблюденій для опредѣленія азимута. Фритче даетъ въ своихъ таблицахъ величины склоненія и наклоненія съ точностью до десятихъ долей минуты, а горизонтальную составляющую силы земнаго магнетизма съ точностью до одной десятичной доли Гауссовой единицы. Всякій, имѣвшій случай работать съ магнитными приборами, хорошо знаетъ, какъ трудно опредѣлять магнитные элементы съ вышеуказанной точностью и какіе для этого нужно тонкіе и сложные приборы⁵⁾, а потому невольно рождается вопросъ, могутъ ли числа Фритче дать величины магнитныхъ элементовъ въ различныхъ пунктахъ съ тою именно точностью, на которую здѣсь указано? Не слѣдуетъ ли скорѣе смотрѣть на эти числа, какъ на предварительныя данныя, какъ на результатъ, такъ сказать, магнитной рекогносцировки? Самъ Фритче, по крайней мѣрѣ, говоря о своихъ наблюденіяхъ 1893 года⁶⁾, считаетъ вѣроятную ошибку въ склоненіи и наклоненіи равной 3', а вѣроятную ошибку въ горизонтальной составляющей H равной 0,001 H . Если это замѣчаніе Фритче относится и къ его наблюденіямъ 1894 года, то спрашивается, зачѣмъ же было давать въ таблицахъ десятые доли минуты и десятичные доли Гауссовыхъ единицъ? Это можетъ только ввести читателя въ заблужденіе относительно

4) А. Тилло. Изслѣдованіе о географическомъ распредѣленіи и вѣковомъ измѣненіи склоненія и наклоненія. Метеорологическій Сборникъ Имп. Ак. наукъ. Т. VIII, № 2 (1883).

А. Тилло. Изслѣдованіе о географическомъ распредѣленіи и вѣковомъ измѣненіи силы земнаго магнетизма. Метеор. Сборникъ Имп. Ак. наукъ. Т. IX, № 5 (1885).

5) См. напр. Wild. Theodolith für magnetische Landesaufnahmen. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrgang XXI. Jubelband (1896).

6) Fritsche. L. c., p. 401.

истиннаго достоинства этихъ наблюденій, тѣмъ болѣе, что результаты изслѣдованій Фритче въ 1894 году опубликованы безъ всякаго поясняющаго текста.

При своихъ наблюденіяхъ я пользовался походнымъ магнитнымъ теодолитомъ Вильда новѣйшаго образца ⁷⁾, который предварительно былъ тщательно изслѣдованъ въ Константиновской магнитной обсерваторіи въ Павловскѣ.

Считаю своею пріятною обязанностью высказать на этомъ мѣстѣ мою глубокою признательность завѣдующему указанною обсерваторіею С. В. Глассеку, который лично занялся детальнымъ изслѣдованіемъ различныхъ частей прибора и произвелъ цѣлый рядъ утомительныхъ наблюденій для опредѣленія постоянныхъ теодолита, которыя входятъ въ формулу для величины горизонтальной составляющей силы земнаго магнетизма. При этихъ опредѣленіяхъ принимались, конечно, во вниманіе и соответствующія варіаціи магнитныхъ элементовъ. За этими варіаціями слѣдилъ я самъ въ магнитномъ подземномъ павильонѣ Павловской обсерваторіи, пока г. Глассекъ работалъ въ открытомъ павильонѣ съ самимъ теодолитомъ. Постоянный приборъ, который былъ приобретенъ мною отъ Edelmanna въ Мюнхенѣ для физическаго кабинета Императорской Академіи наукъ и съ которымъ мнѣ пришлось работать, какъ въ с. Воробьевѣ, такъ и впоследствии на Новой Землѣ, опредѣлены съ точностью, дающей возможность находить абсолютную величину H съ ошибкой, не превышающей $\pm 0,0002$ Гауссовой единицы, что можно уже считать предѣломъ точности для походнаго прибора.

Горизонтальный кругъ для опредѣленія склоненія былъ снабженъ двумя микроскопами, правда, нѣсколько нецѣлесообразно устроенными, которые позволяли измѣрять углы непосредственно съ точностью до $20''$, а при хорошемъ освѣщеніи и до $10''$.

Наклоненіе опредѣлялось при помощи индукціоннаго инклинатора. Принципъ этого прибора заключается, какъ извѣстно, въ томъ, что отыскивается послѣдовательными приближеніями то положеніе оси вращающейся катушки инклинатора, при которомъ, при быстромъ вращеніи катушки, не индуктируется въ проволоку токъ. Этотъ способъ наблюденій простъ, удобенъ и точенъ; къ тому же онъ не требуетъ тѣхъ сложныхъ и утомительныхъ манипуляцій, которыя неизбѣжны при пользованіи обыкновеннымъ стрѣлочнымъ инклинаторомъ. Вертикальный кругъ, снабженный двумя лупами, давалъ возможность отсчитывать непосредственно углы съ точностью до $20''$. Индуктируемые токи наблюдались при посредствѣ осо-

7) Wild. L. c.

Физ.-Мат. стр. 245.

баго гальванометра, который мнѣ однако пришлось нѣсколько передѣлать, такъ какъ присланный мнѣ при теодолитѣ экземпляръ оказался нецѣлесообразно устроеннымъ для походныхъ цѣлей. Весь приборъ со всѣми его частями, кромѣ штативовъ, укладывался въ одинъ ящикъ.

Наблюденія съ приборомъ Вильда производятся при нѣкоторомъ невыкѣ скоро, просто и удобно; точность, которую онъ даетъ, весьма высокая. Одинъ лишь недостатокъ его заключается въ томъ, что приборъ этотъ нѣсколько громоздокъ: ящикъ безъ штативовъ вѣсилъ около 28 килограммъ. При путешествіи въ мѣстностяхъ, гдѣ можно всегда имѣть экипажи, этотъ недостатокъ не имѣетъ серьезнаго значенія, но при нашемъ путешествіи внутрь Новой Земли, гдѣ нѣтъ никакихъ дорогъ, а приходится двигаться по камнямъ, это неудобство уже очень ощутительно.

Крайне дождливая погода въ началѣ іюля мѣсяца (по новому стилю) текущаго года не позволила мнѣ произвести магнитныя изслѣдованія около с. Воробьева въ томъ именно объемѣ, какъ это можно бы было желать.

Наблюденія мои немногочисленны, но они произведены по возможности тщательно и аккуратно.

Время я опредѣлялъ при посредствѣ хронометра Dent'a № 2778, который былъ любезнымъ образомъ одолженъ мнѣ Кронштадтской морской обсерваторіей для Ново-Земельской экспедиціи Императорской Академіи Наукъ.

Село Воробьево лежитъ, какъ это явствуетъ изъ двухъ-верстной карты Московской губерніи изданія главнаго штаба, и что въ общемъ согласно съ моими собственными астрономическими опредѣленіями, въ сѣверной широтѣ $\varphi = 55^{\circ}18'4$ и восточной долготѣ отъ Гринвича $\lambda = 37^{\circ}40'5$.

Магнитныя наблюденія производились на склонѣ горы, недалеко отъ береговъ рѣки Рожай; мирой служила труба удаленной избы.

Для магнитныхъ элементовъ въ указанной мѣстности получились слѣдующія величины⁸⁾:

7 іюля 1896 г. въ 22^h42^m средняго мѣстнаго времени —

склоненіе $\delta = 2^{\circ}34'0$ Е.

8 іюля 1896 г. въ 2^h50^m средняго мѣстнаго времени горизонтальная

составляющая силы земнаго магнетизма $H = 1,9338$.

10 іюля 1896 г. въ 23^h13^m средняго мѣстнаго времени —

наклоненіе $i = 67^{\circ}6'3$.

Отсюда находимъ, что полная сила $I = 4,9707$.

8) Числа даны по новому стилю, время по астрономическому счету, считая 0 часовъ въ полдень.

При вычисленіи этихъ данныхъ изъ наблюдений я пренебрегалъ варіаціями магнитныхъ элементовъ въ промежутокъ времени производства самихъ наблюдений; вліяніе ихъ во всякомъ случаѣ ничтожно.

При сравненіи полученныхъ мною данныхъ съ картами генерала Тилло, сразу бросается въ глаза то обстоятельство, что около с. Воробьева находится аномалія въ распредѣленіи элементовъ земнаго магнетизма.

Чтобы ближе опредѣлить величину замѣченной аномаліи, я воспользовался двоякимъ образомъ данными, приведенными въ упомянутыхъ цѣнныхъ мемуарахъ генерала Тилло. Во-первыхъ, я опредѣлилъ по картамъ изогонъ, изоклинъ и изодинамъ, такъ сказать, нормальные элементы земнаго магнетизма для с. Воробьева для эпохи 1880,0 г.

Сравненіе этихъ именно чиселъ съ данными моихъ собственныхъ наблюдений, приведенныхъ къ той же эпохѣ, представляетъ наибольшій интересъ, такъ какъ это даетъ возможность судить непосредственно о величинѣ отклоненій элементовъ земнаго магнетизма въ с. Воробьевѣ отъ *нормальныхъ* элементовъ въ той же мѣстности.

Передъ тѣмъ, чтобы привести это сравненіе, я долженъ сказать нѣсколько словъ о томъ, какимъ именно образомъ я приводилъ свои наблюдения къ эпохѣ 1880,0 года.

На картахъ генерала Тилло даны также линіи равнаго вѣковаго измѣненія элементовъ земнаго магнетизма, но эти карты, видимо, нѣсколько устарѣли, такъ какъ онѣ не даютъ величины вполне согласныя съ новѣйшими наблюдениями магнитныхъ обсерваторій въ Павловскѣ и Екатеринбургѣ.

Такъ изъ картъ Тилло заимствуемъ, интерполируя, слѣдующія величины годичнаго измѣненія элементовъ земнаго магнетизма въ селѣ Воробьевѣ⁹⁾.

$$\Delta\delta = -6',2 \quad \Delta i = -0',6 \quad \Delta H = +0,0006.$$

Чтобы опредѣлить эти же величины по новѣйшимъ даннымъ Павловской и Екатеринбургской обсерваторій, я воспользовался слѣдующими числами, которые были любезнымъ образомъ сообщены мнѣ директоромъ Главной Физической обсерваторіи академикомъ М. А. Рыкачевымъ.

9) Восточному склоненію приписанъ знакъ —.

Павловскъ.

Эпоха.	δ	i	H
1879,5	+0°56'83	70°42'4	1,6369
1886,5	+0 23,98	70 45,5	1,6397
1893,5	—0 10,52	70 43,6	1,6456

Екатеринбургъ.

Эпоха.	δ	i	H
1876,6	—8°36'	70°20'	1,776
1886,5	—9 15,1	70 34,9	1,7815
1893,5	—9 39,4	70 40,0	1,7799

Пользуясь этими данными, я опредѣлилъ слѣдующія величины для годичнаго измѣненія магнитныхъ элементовъ въ с. Воробьевѣ:

	$\Delta\delta$	Δi	ΔH
Среднiя за весь периодъ наблюдений. {	—4'58	+0'33	+0,0006 (A)
Среднiя за время отъ 1886,5 по 1893,5 годъ. {	—4,60	—0,05	+0,0008 (B)

Эти числа, какъ видно, нѣсколько отличаются отъ чиселъ Тилло.

Пользуясь числами ряда (A), я привелъ свои наблюденья къ эпохѣ 1880,0 г. и, сравнивая найденныя такимъ образомъ данныя съ величинами, снятыми съ картъ Тилло, получилъ слѣдующія величины магнитныхъ аномалiй для изслѣдованной мѣстности:

Магнитные элементы.	δ	i	H
По непосредственнымъ набл.	—1°18'	67°1'	1,9239
По картамъ Тилло	—1°52'	67°38'	1,8522
Магнитныя аномалiи	+34'	—37'	+0,0717

Если сравнить эти аномалiи съ величинами, данными Фритче на основанiи обработки его наблюдений 1893 года¹⁰⁾, то оказывается, что вели-

10) Bulletin de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou. T. VII, p. 408 (1893).

чины аномалій въ с. Воробьевѣ слѣдуетъ для района Московской губерніи причислить скорѣе къ разряду значительныхъ; что же касается въ частности аномаліи въ Н, то по даннымъ Фритче, только въ Мытищахъ встрѣчается магнитная аномалія 0,0721, превышающая соответствующую магнитную аномалію въ Н въ с. Воробьевѣ.

Вышеприведенныя числа представляютъ, какъ я уже имѣлъ случай замѣтить, отступленія магнитныхъ элементовъ отъ *нормальныхъ* для данной мѣстности.

Чтобы ближе сравнить магнитные элементы въ изслѣдованномъ мною мѣстѣ съ такими же элементами въ сосѣднихъ съ с. Воробьевымъ пунктахъ, я еще инымъ образомъ воспользовался данными, приведенными въ мемуарахъ Тилло. Замѣтивъ именно, что село Воробьево лежитъ весьма близко къ линіямъ, соединяющимъ Калугу съ Богородскомъ и Перовымъ съ одной стороны и Кубинскую съ Коломною и Можайскомъ съ другой стороны, при чемъ линіи эти почти взаимно перпендикулярны, я воспользовался извѣстными величинами магнитныхъ элементовъ въ означенныхъ пунктахъ и, интерполируя по картѣ, легко нашелъ соответствующіе магнитные элементы для с. Воробьева.

Поступая такимъ образомъ, я получилъ слѣдующія среднія величины для эпохи 1880,0 года.

$$\delta = -1^{\circ}1' \quad i = 67^{\circ}38' \quad H = 1,878.$$

Сравнивая эти величины съ данными предыдущей таблицы, мы получимъ слѣдующія величины магнитныхъ отклоненій для данного мѣста:

$$\partial\delta = -17' \quad \partial i = -37' \quad \partial H = +0,046.$$

Эти отступленія въ общемъ меньше, чѣмъ величины аномалій предыдущей таблицы, что и должно было ожидать, такъ какъ эти числа не представляютъ собою болѣе отклоненія отъ нормальныхъ величинъ магнитныхъ элементовъ, въ виду того, что Кубинская и Перово, данными для которыхъ я при этихъ вычисленіяхъ пользовался, сами несомнѣнно лежатъ въ предѣлахъ московской магнитной аномаліи.

Въ заключеніе я счелъ не лишнимъ сравнить свои собственныя наблюденія съ наблюденіями Фритче.

Для этого я, слѣдуя методу, примѣненному самимъ Фритче, привелъ величины магнитныхъ элементовъ въ ближайшихъ къ с. Воробьеву мѣстностяхъ къ одному и тому же пункту, именно къ самому селу Воробьеву. Для этого надо знать вліяніе измѣненія широты и долготы мѣста на соот-

вѣтствующія величины магнитныхъ элементовъ; я заимствовалъ эти данныя, вмѣстѣ съ Фритче, изъ труда генерала Тилло.

При увеличеніи восточной долготы на 1', восточное склоненіе увеличивается, на 0',48, наклоненіе — на 0',025, а горизонтальная составляющая на 0,000044 Гауссовой единицы.

При увеличеніи широты на 1', восточное склоненіе увеличивается на 0',29, наклоненіе увеличивается на 0',833, а горизонтальная составляющая уменьшается на 0,00072 Гауссовой единицы.

Вычисления эти я произвелъ отдѣльно, какъ для наблюденій 1893 года, такъ и для наблюденій 1894 года, при чемъ я пользовался данными только для ближайшихъ къ с. Воробьеву мѣстностей. И то между отдѣльными магнитными элементами, приведенными къ одному и тому же пункту, замѣчаются весьма большія разницы, какъ это и явствуетъ изъ двухъ нижеприведенныхъ таблиц¹¹⁾.

Наблюденія 1893 года.

Мѣсто.	Широта φ	Долгота отъ Грин- вича λ	Эпоха.	Магнитные элементы на мѣстѣ.			Магн. элем., привед. къ с. Воробьеву.		
				δ	i	H	δ ₁	i ₁	H ₁
Подольскъ .	55°25,5N	37°33,7E	2/VII	-3°55,7	67°50,7	1,8474	-3°56,9	67°45,0	1,8528
Царицыно .	55 37,5	37 40,7	2/VII	-2 40,2	67 44,0	1,8665	-2 34,6	67 28,1	1,8803
Люблино . .	55 41,6	37 44,0	1/VII	-2 16,1	67 47,4	1,8887	-2 7,7	67 28,0	1,9052
Люберцы . .	55 40,7	37 55,4	3/VII	-2 45,6	67 44,9	1,8645	-2 31,9	67 25,9	1,8799
Быково . . .	55 37,1	38 5,0	3/VII	-4 25,5	68 21,8	1,8108	-4 8,3	68 5,6	1,8232
			1893,5	Среднія			-3° 3,9	67°38,5	1,8683

11) См. Фритче. Bulletin de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou. T. VII, p. 402 (1893) и Извѣстія Имп. Русскаго Геогр. Общ. Т. XXXI, вып. VI, стр. 620 (1895).

Прим. Числа вездѣ даны по новому стилю.

Наблюденія 1894 года.

Мѣсто.	Широта φ	Долгота отъ Грин- вича λ	Эпоха.	Магнитные элементы на мѣстѣ.			Магн. элем., привед. къ с. Воробьеву.		
				δ	i	H	δ ₁	i ₁	H ₁
Теплые Станы	55°36,3N	37°30,0E	1/VI	—	67°27,3	1,8628	—	67°12,7	1,8762
Сосенки . . .	55 33,7	37 27,5	1/VI	-2°35,2	68 15,1	1,8069	-2°37,0	68 2,7	1,8185
Мостовая . . .	55 31,5	37 23,0	1/VI	-2 23,5	68 20,5	1,8171	-2 28,1	68 10,0	1,8273
Ватутина . . .	55 29,4	37 19,9	1/VI	-2 32,9	67 59,2	1,8570	-2 39,6	67 50,5	1,8658
Красная Пахра . . .	55 26,5	37 17,0	1/VI	-2 0,3	67 32,1	1,8767	-2 9,3	67 26,0	1,8835
Поляны . . .	55 27,9	37 13,3	1/VI	-1 57,0	68 3,8	1,8504	-2 7,3	67 56,6	1,8584
Елизарово . . .	55 30,4	37 10,3	1/VI	-1 58,3	68 21,2	1,8028	-2 9,3	68 12,0	1,8127
Около Нары . . .	55 23,1	36 44,2	6/VI	-2 5,9	67 25,8	1,9190	-2 31,5	67 23,3	1,9249
Ильсь по до- рогѣ . . .	55 26,3	36 57,6	10/VI	—	68 24,6	1,8098	—	68 19,1	1,8174
Бѣлоусово . . .	55 25,1	37 0,8	11/VI	—	68 0,1	1,8591	—	67 55,5	1,8656
Голохвастово	55 23,3	36 57,6	11/VI	—	68 26,2	1,8360	—	68 23,2	1,8414
			1894,4	Среднія			-2°23,2	67°53,8	1,8583

Чтобы сравнить среднія величины, полученные по этому способу вычислений, съ величинами, непосредственно наблюдаемыми мною, надо привести мои наблюденія къ средней величинѣ эпохи наблюденій Фритче. Такъ какъ Фритче производилъ свои наблюденія недавно, то я для этого приведенія воспользовался величинами годичнаго измѣненія магнитныхъ элементовъ, помѣщенныхъ въ ряду (B) (см. стр. 352), такъ какъ эти вариации соотвѣтствуютъ наблюденіямъ ближайшихъ годовъ. Легко видѣть, что эти числа нѣсколько отличаются отъ ряда чиселъ (A).

Результаты всѣхъ этихъ приведеній и сравненій помѣщены въ слѣдующихъ двухъ таблицахъ.

Эпоха 1893,5 г.

Магнитные элементы въ с. Воробьевѣ.	δ ₁	i ₁	H ₁
Выведенные изъ набл. Фритче въ сосѣднихъ пунктахъ.	-3°4'	67°38'	1,8683
Изъ непосредственныхъ набл. въ с. Воробьевѣ.	-2 20	67 6	1,9314
Магнитныя аномаліи.	+ 44'	-32'	+ 0,0631

Эпоха 1894,4.

Магнитные элементы въ с. Воробьевѣ.	δ_1	i_1	H_1
Выведенные изъ набл. Фритче въ сосѣднихъ пунктахъ.	$-2^{\circ}23'$	$67^{\circ}54'$	1,8583
Изъ непосредственныхъ набл. въ с. Воробьевѣ.	$-2\ 24$	$67\ 6$	1,9321
Магнитныя аномаліи.	$-1'$	$-48'$	$+0,0738$

Сопоставляя между собою всѣ числа для магнитныхъ аномалій въ селѣ Воробьевѣ, полученные различными способами вычисленія, мы видимъ, что, если числа для аномалій въ склоненіи и имѣютъ противорѣчивый характеръ, то во всякомъ случаѣ для наклоненія и горизонтальной составляющей силы земнаго магнетизма всѣ они единогласно свидѣтельствуютъ о существованіи довольно значительныхъ для данной мѣстности аномалій въ этихъ послѣднихъ элементахъ. Конечно, эти аномаліи въ абсолютной своей величинѣ ничтожны при сопоставленіи, напримѣръ, съ извѣстными аномаліями въ Курской губерніи, изученными столь обстоятельно лѣтомъ текущаго года французскимъ ученымъ Муру, но для полосы Московской магнитной аномаліи эти отклоненія слѣдуетъ скорѣе считать значительными. Во всякомъ случаѣ этими наблюденіями устанавливается несомнѣннымъ образомъ тотъ фактъ, что аномаліи въ распредѣленіи элементовъ земнаго магнетизма распространяются по крайней мѣрѣ приблизительно на 50 километровъ отъ Москвы и именно въ такомъ направленіи, которое оставалось до сихъ поръ почти совершенно не изученнымъ.



Verbesserter Ombrograph und Atmograph.

Von **H. Wild.**

(Mit 2 Tafeln und 2 Holzschnitten).

(Vorgelegt am 9. October 1896).

Im Repertorium für Meteorologie Bd. XIII, № 8 (Mai 1890) habe ich einen, von Herrn Hasler in Bern im Jahre 1876 nach meinen Angaben construirten Ombro- und Atmographen beschrieben, der von da an regelmässig und zufriedenstellend zuerst im Observatorium in St. Petersburg und später in dem in Pawlowsk functionirt hat.

Abgesehen davon, dass es stets gut ist, ein zweites Registrir-Instrument für jedes Witterungselement zu besitzen, schien es mir wünschenswerth, zur Aufzeichnung kurzdauernder plötzlicher Niederschläge ein continuirlich — und nicht wie jenes bloss alle 10 Minuten — registrirendes Instrument dieser Art zu beschaffen und dabei zugleich die Einrichtung zu treffen, dass der Niederschlag und die Verdunstung getrennt durch besondere Curven aufgezeichnet werden.

Demgemäss habe ich im Winter 1893 auf 94 von Herrn Mechaniker C. Rohrdanz in der Werkstätte des Constantinow'schen Observatoriums in Pawlowsk einen neuen Ombro- und Atmographen für dieses Observatorium anfertigen lassen, der im Juli 1894 aufgestellt wurde und vom August an regelmässig functionirte. Da das Instrument nach zweijähriger Wirksamkeit sich bewährt hat, so gebe ich jetzt im Nachstehenden eine kurze Beschreibung desselben.

Die beigegebene Phototypie giebt eine Ansicht des Instruments in dem Zustand, wo dasselbe innerhalb der Hütte, in welcher es aufgestellt ist, noch nicht von seinem engeren Gehäuse aus Glas und Holz umgeben war, was gestattet, die einzelnen Theile besser zu übersehen.

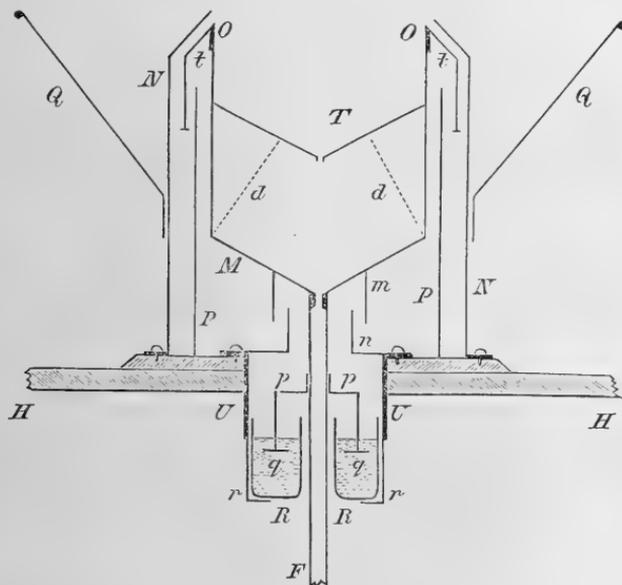
In der Mitte der gusseisernen Grundplatte *A* mit ihren 4 Stellschrauben *s s* ist die Registrir-Trommel *B* angebracht. Dieselbe ist mit Reibung auf einen verticalen Zapfen aufgesetzt, der am unteren Ende eine Scheibe mit konischer Zahnung am Rande besitzt und selbst wieder um eine konische, auf der Platte *A* befestigte Vertical-Axe drehbar ist. Die Drehung wird

durch ein hinter der Trommel befindliches Uhrwerk bewirkt, indem ein aus demselben hervortretendes konisches Getriebe in jene konische Zahnung der Scheibe eingreift. Das Pendel des Uhrwerks, das treibende Gewicht desselben und der kleine Cylinder daneben zum täglichen Aufziehen des letzteren sind in der Figur sichtbar. Auf einem, um die Trommel gelegten, durch eine übergreifende Feder f gehaltenen Papier zeichnen mittelst Richard'scher Federn die Zeiger Z und Z' der beiden Wagen ihre jeweilige Stellung auf. Die Wagebalken C und C' ruhen mit ihren Schneiden in Lagern DD' , welche von den, an Vorsprüngen der Grundplatte befestigten Messing-Säulen E und E' getragen werden. Am äusseren Ende der Balken sind bei a und a' die verticalen Messingröhren F und F' mittelst Schneiden und Pfannen aufgehängt, deren vertikale Lage dadurch garantirt wird, dass bei b und b' entsprechend kleine, um die unteren Enden der Messingsäulen drehbare Hebel c und c' mit Schneiden und Pfannen eingelenkt sind. Der grössere Theil des Gewichts der Schalen, welche auf den Röhren F und F' aufrufen, wird je durch die Gegengewichte G und G' an den längeren Wagarmen und ein kleinerer Theil durch die Gewichte g und g' an den schräg nach unten verlaufenden Armen der Wagebalken balancirt. Bei der Drehung der letzteren werden die Hebelarme dieser Gewichte g und g' offenbar verändert und so kann bei Vermehrung oder Verminderung der Schalengewichte je wieder durch entsprechende Drehungen der Balken Gleichgewicht hergestellt werden.

Beide Röhren F und F' durchsetzen in entsprechenden Oeffnungen frei das Dach der den Apparat umgebenden Holzhütte, oberhalb dessen die Röhre F das Auffanggefäss für den Regen trägt, während auf der Röhre F' das Verdunstungsgefäss aufsitzt. Das letztere repräsentirt wie beim früheren Apparat einfach eine runde cylindrische, innen verzinnte Messingschale von 1000 cm.² Oberfläche und 65 mm. Randhöhe, die bis zu 20 mm. vom Rande mit Wasser (Eis im Winter) gefüllt wird. Ein in die Wand eingelöthetes, horizontal bis nahe zur Mitte des Gefässes reichendes Röhrchen enthält ein, mit seiner Scale nach aussen hervorragendes Thermometer zur Messung der Wassertemperatur. Zum Schutz gegen Wind, Niederschlag und Vögel ist das Gefäss von einem kleinen Holzhüttchen mit Jalousie-Wänden und pyramidalem Dach umgeben, in welchem auch ein Thermometer zur annähernden Bestimmung der Lufttemperatur daselbst aufgehängt ist.

Der nebenstehende Holzschnitt ($\frac{1}{10}$ natürl. Grösse) zeigt die etwas complicirtere Einrichtung des auf der Röhre F' oben aufsitzenden und mit ihr communicirenden Gefässes zur Aufnahme des Niederschlags sowie die Theile zum Schutz desselben vor Wind und die, auch bei der Röhre F' in gleicher

Weise angebrachten, Vorkehrungen, um das Eindringen von Staub und Insecten durch die Oeffnung im Dach zu verhindern und die Schwankungen der Wage um ihre Gleichgewichtslage zu dämpfen. Das Gefäß *M* mit konischem Boden, am unteren Ende der Röhre *F* durch einen Hahn zum zeitweisen Ablassen des Wassers geschlossen, dient zur Aufnahme des Niederschlags. Es ist am oberen Rande mit dem abgedrehten Messingrande *OO* versehen, welcher die aufnehmende Oberfläche zu genau 1000 cm² normirt. Der Schnee fällt im Winter direct in dasselbe herunter auf den Boden des Gefäßes *M*; im Sommer dagegen wird der Regen zuerst durch den eingesetzten



Trichter *T* mit Drahtfüßen *d* gesammelt und fällt dann erst durch Oeffnungen in seiner Spitze in das Gefäß herunter, so dass das Wasser darin möglichst vor Verdunstung bewahrt wird. Das Gefäß *M* wird von einem auf dem Hüttdach befestigten Cylinder *P* umgeben, über welchen oben ein am Gefäß *M* angelötheter Schutzrand *c* übergreift. Er und der weitere Cylinder *N* verhindert die seitliche Einwirkung des Windes auf das Gefäß *M*. Der *N* weiterhin umgebende Nipher'sche Schutztrichter *Q* soll in bekannter Weise die den aufgefangenen Niederschlag vermindere saugende Wirkung des Windes möglichst beseitigen. Bei der Oeffnung des Hüttdaches *HH* ist der Blechcylinder *n* wasserdicht aufgesetzt, so dass

vom Dach her kein Wasser in die Hütte eindringen kann, und der übergreifende, am Boden des Gefässes M befestigte Cylinder m verhütet das Herunterfliessen von eventuellem Condensationswasser an der äusseren Gefässwand zur Röhre F und insbesondere auch das Eindringen von Staub. Der eigentliche vollständige Abschluss aber gegen diesen, Insecten und dergleichen vom Apparat wird durch eine an F befestigte Blechkappe p bewerkstelligt, welche in ein mit Glycerin gefülltes ringförmiges Glasgefäss R eintaucht; dieses Gefäss aber wird von einem an dem Hüttendach befestigten Cylinder U umhüllt, von dem 4, unten ungebogene Fortsätze r ausgehen und das Gefäss so halten, dass man doch durch dasselbe hindurchsehen und die Reinheit der Flüssigkeit darin controliren kann. Ein an der Blechkappe p unten befestigter flacher Ring q soll die Schwankungen der Wage bei seiner Bewegung in dem zähflüssigen Glycerin dämpfen.

Mit den 4 Stellschrauben ruht die Gusseisenplatte A auf 4, auf der Marmorplatte K aufge kitteten Messingscheiben, welche Platte von den beiden aus Backsteinen aufgemauerten, unten durch einen Sockel verbundenen Pfeilern L getragen wird. Der Sockel ist unabhängig vom Holzfussboden der Hütte direct auf der massiven abgestumpften Steinpyramide errichtet, welche mit ihrer oben etwas 4 m^2 grossen Fläche zugleich der ganzen Hütte als Fundament dient. Dies Fundament ist $1,5\text{ m}$. dick und ragt nur $0,1\text{ m}$. über den Boden empor. Hierdurch ist nicht bloss eine feste und unveränderliche Aufstellung des Instruments erzielt, sondern auch die unveränderte relative Lage des letzteren und der umgebenden Hütte möglichst garantirt.

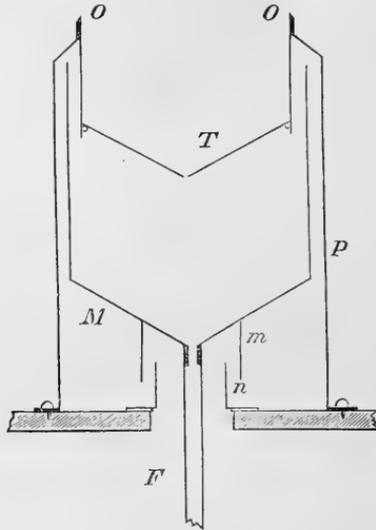
Die Hütte hat vorn eine Doppelthür mit kleinen Glasfenstern und ausserdem hinten eine kleinere massive Thür, um von dort aus leichter zum Uhrwerk gelangen zu können. Innerhalb der Hütte ist der Apparat selbst noch durch ein an die Pfeiler sich anschliessendes und bis zur Decke der Hütte reichendes Gehäuse aus Glas und Holz umgeben und ebenso auch der Zwischenraum zwischen den Pfeilern, wo sich das Uhrpendel befindet, hinten und vorn durch Glastüren abgeschlossen.

Die Gewichte G und g resp. G' und g' sind so justirt, dass die Zeiger Z und Z' auf der Oberfläche des Cylinders für eine, $0,1\text{ mm}$. Niederschlags- oder Verdunstungshöhe entsprechende Zu- oder Abnahme des Schalengewichts um 10 g . einen Ausschlag von 1 mm . erfahren. Demgemäss ist das auf die Trommel aufzulegende Papier, auf welchem die Federn ihren Stand aufschreiben, der Höhe nach, in um ganze Millimeter voneinander abstehende, Horizontal-Linien getheilt, während der steigenden und fallenden Bewegung der sich gegenüberstehenden Schreibfedern entsprechende, entgegengesetzt gebogene Querlinien gezogen sind, von denen die zu Z gehörigen schwarz, die anderen roth sind und je in einem Abstand von 14 mm . sich befinden,

welche Distanz dem Vorrücken des Papiers in einer Stunde bei Drehung des Cylinders durch das Uhrwerk entspricht. Die Feder des Atmographen zeichnet mit rother und die des Ombrographen mit violetter Tinte und man kann daher an den betreffenden Curven die Zeiten leicht bis auf 2 Minuten und die Verdunstungs- resp. Niederschlagshöhen durch Schätzung der 0,1 mm. der Theilung bis auf 0,01 mm. genau ablesen. Um indessen der Zeit noch sicherer zu sein, als der Gang eines, in einer ungeheizten Hütte aufgestellten Uhrwerks, das überdies einen Mechanismus zu treiben hat, gestattet, wurde in der Nähe des oberen Randes des Cylinders noch eine dritte — mit grüner Tinte schreibende — Feder angebracht, die am Anker eines Electromagnets befestigt ist und beim Anziehen des letzteren der Quere nach ausweicht. Vermittelt einer besonderen Drahtleitung schickt nun eine, im Hauptgebäude aufgestellte Pendel-Uhr alle Stunden einen kurz dauernden Strom zu diesem Electromagnet, so dass die am oberen Rande des Papiers verzeichnete Linie durch Querstriche auf ihr genau die vollen Stunden markirt. Das beiliegende Facsimile ist eine genaue Reproduction der Registrirung beider Instrumente von 1^h 10^mp. des 23. Juli 1895 bis 1^h 20^mp. des 24. Juli. Es wird nämlich das Papier alle Tage etwas nach 1^h p. gewechselt, indem man einen zweiten, bereits mit einem frischen Papierblatt bedeckten Cylinder an Stelle des auf dem Apparat befindlichen setzt. Die schwarze Curve des Ombrographen zeigt deutlich durch Ansteigen derselben die Dauer und Intensität des Regens an; aus dem Verlauf der rothen Curve des Atmographen ist unmittelbar die stärkere Verdunstung um die Mittagszeit ersichtlich. Am zweiten Tage wurde ungefähr 20 Minuten nach 12 Uhr Wasser in die Verdunstungsschale zugegossen und dagegen aus dem Niederschlagsgefäß Wasser abgelassen, um wieder mehr die normalen Stände der Zeiger (*Z* unten, *Z'* oben) herzustellen; daher die plötzlichen Veränderungen der Curven um diese Zeit.

Um Mittag herum bemerkt man ausserdem bei beiden Curven eine Reihe kurzer Querstriche. Obschon ausser den Glycerin-Dämpfern an der Decke noch zwei weitere an den längeren Wagarmen bei *X* und *X'* und später noch ähnliche wie an der Decke in der Nähe der unteren Enden der Röhren *F* und *F'* angebracht wurden, erfolgen doch bei starkem Winde hier und da noch kleine Schwankungen der Wagen, welche jene Querstriche bedingen. Man ersieht indessen unmittelbar aus der Zeichnung, dass dieselben nicht störend wirken, indem die Gleichgewichtslagen der Wagen sich in den ruhigen Intervallen doch ganz deutlich markiren. Hierin manifestirt sich ebenfalls ein Vorzug der continuirlichen Registrirung vor derjenigen in Intervallen von 10 Minuten.

Die Curve des Ombrographen zeigt ferner nach dem stärkeren Regen zwischen 3^h und 4^h a. m. noch ein langsames Ansteigen von 0,15 mm. Regenhöhe bis um 7^h a. m. und darauf wieder ein nahe gleich grosses Abfallen bis um 12^h a. m. Ich glaube dies so deuten zu sollen, dass in der ersten Periode noch ein sehr schwacher Regen in ganz kleinen Tropfen erfolgte, welche nur den Trichter benetzten ohne in's Innere abzufliessen, worauf dann dieser Niederschlag in der 2. Periode wieder bis gegen Mittag langsam verdunstete.



Das Auffanggefäss für den Niederschlag liesse sich mit seinen Zuthaten auch etwas einfacher gestalten, nämlich so wie der nebenstehende Holzschnitt dies andeutet. Hier würde der umhüllende Cylinder *P*, der auf dem Hüttdach fest aufsitzt, sich oben zu dem die Oberfläche von 1000 cm² normirenden abgedrehten Messingring *OO* verengern und einen von *O* heruntergehenden gleich weiten Cylinder tragen, in welchem im Sommer der Trichter *T* auf 3 kleinen Nasen an seinem unteren Rand aufruhet, während im Winter der Schnee nach Entfernung von *T* direct in das etwas weitere auf der Wage aufruhende Gefäss *M* herunterfällt. Die übrigen Theile wie der Schutztrichter *Q* und die Schutzvorrichtungen bei der Dachöffnung sind hier als identisch wie bei vorigen Construction fortgelassen. Der Schutz gegen die Einwirkung des Windes wäre hier wohl noch wirksamer, dagegen

würden im Sommer Erscheinungen, wie die eben geschilderte, nicht registrirt werden, da der Trichter am festen Theil des Apparats sitzt, und ebenso könnten im Winter bei der Registrirung des Schneefalls Verluste eintreten, wenn sich ein Theil des Schnees an die feste Cylinderwand unterhalb des Ringes *O* ansetzt statt in das Gefäß *M* hinunter zu rutschen.

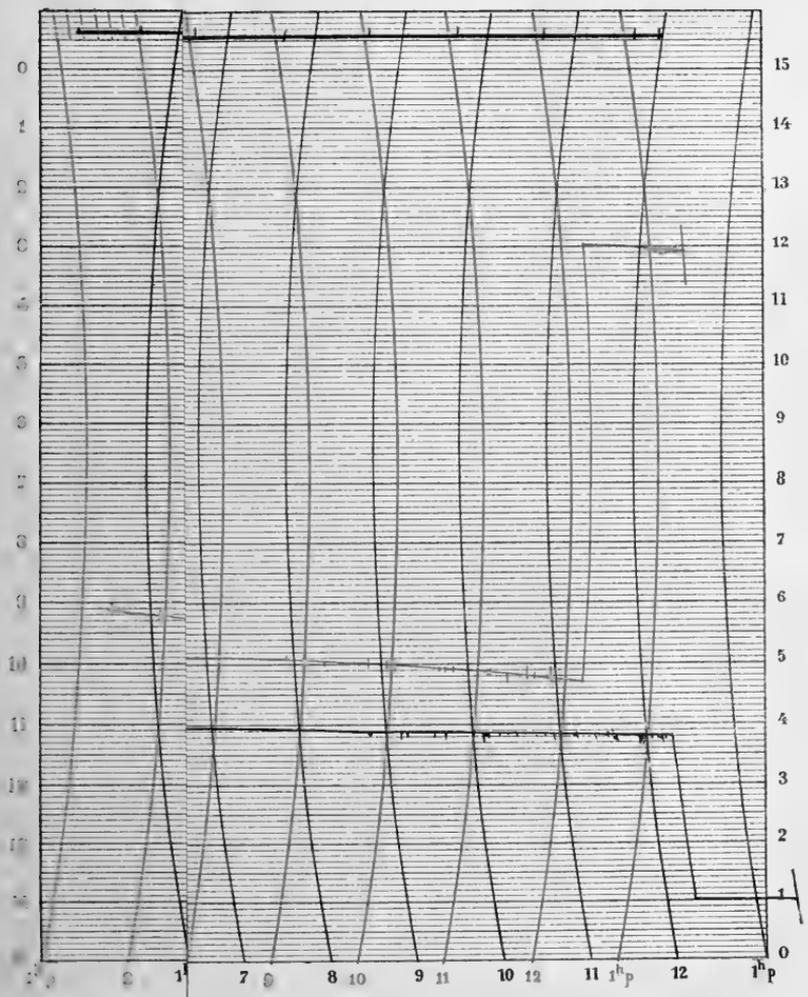
Auch bei der ausgeführten Construction sind übrigens besonders im Winter kleine Verluste an registrirtem Niederschlag möglich, wenn nämlich das Gefäß *M* durch angesammeltem Niederschlag bereits etwas gesunken ist und alsdann der Rand *O* desselben von dem des Schutzcyinders *N* sich erheblich entfernt hat, so dass der letztere bei schräg einfallendem Niederschlag einen Theil desselben von der Oberfläche *OO* des Gefäßes abhält. Behufs möglichster Vermeidung dieser Fehlerquelle ist es gerathen, durch häufiges Ablassen des Niederschlags aus dem Sammelgefäß *M* zu bewirken, dass dasselbe stets recht hoch stehe.

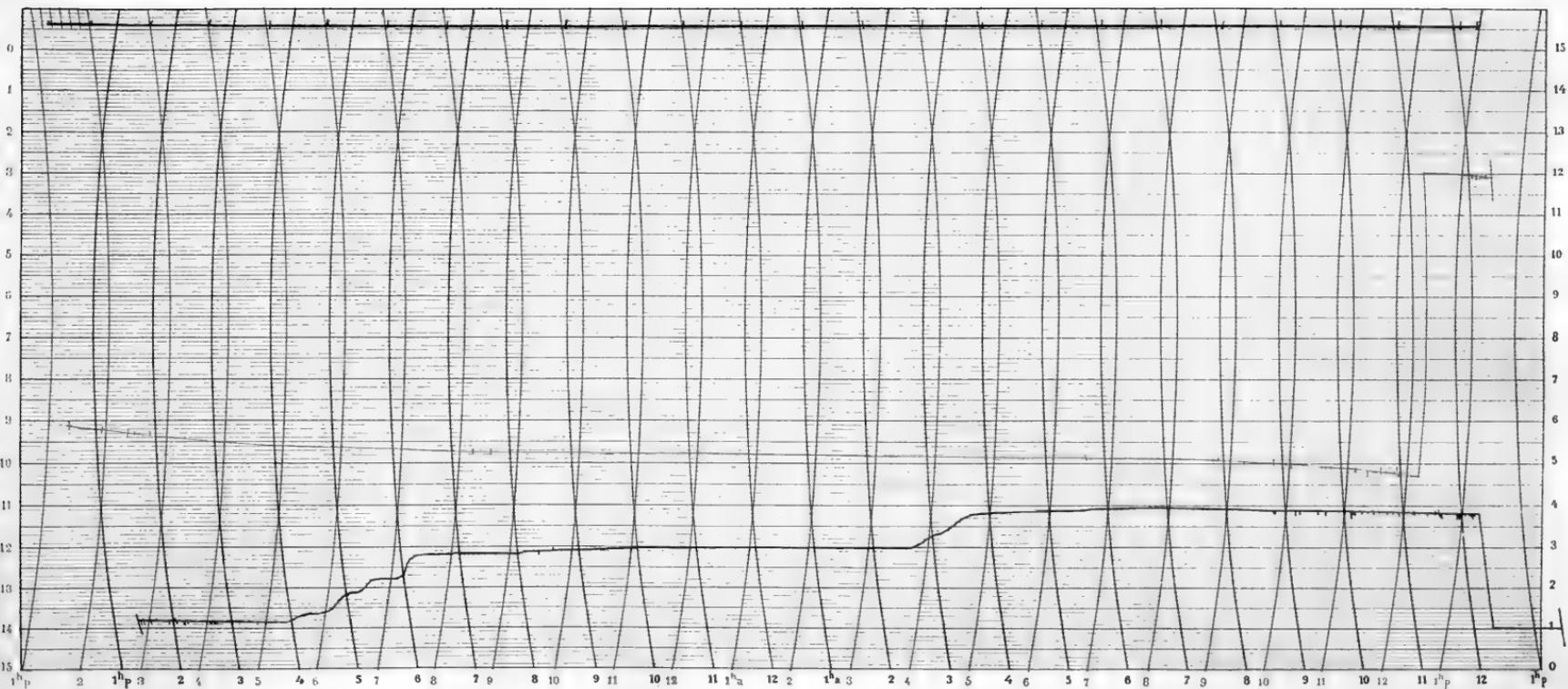
Zürich, 14./26. September 1896.



H. WILD, Verbesserter Ombrograph und
Almograph.

Bulletin de l'Acad. Imp. des sciences de
St. Petersbourg.





1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. This includes the use of surveys, interviews, and focus groups to gather insights from stakeholders. The analysis of this data is then used to identify trends and areas for improvement.

3. The third part of the document focuses on the implementation of the findings. It details the steps taken to develop and execute a strategic plan that addresses the identified issues. This involves setting clear goals, allocating resources, and monitoring progress.

4. The final part of the document provides a summary of the key findings and conclusions. It highlights the overall impact of the research and the recommendations for future actions. The document concludes by stating that the information provided is intended to serve as a guide for decision-makers within the organization.

Sur le frottement des liquides.

Par N. Petroff.

(Présenté le 23 octobre 1896.)

Le frottement des liquides est un point scientifique qui, depuis Descartes et Newton, ne cesse d'intéresser les savants et les philosophes. Ce fut Newton, qui en 1687 dans son oeuvre célèbre: «Philosophiae naturalis principia mathematica» signala quelques lois, concernant le frottement des liquides. Au commencement du siècle actuel, Coulomb¹⁾, en analysant les expériences qu'il avait faites sur le frottement du disque rond d'une balance de torsion oscillant dans un liquide, supposa que le liquide immédiatement en contact avec le disque y adhérerait si fortement qu'il partagerait le mouvement de celui-ci et que, par conséquent, il ne pouvait se produire aucun frottement entre le liquide et le solide représenté ici par le disque, qui s'y meut. Bientôt après Coulomb, Navier²⁾ le premier distingua nettement deux sortes de frottements des liquides: le frottement intérieur et le frottement extérieur. Il a indiqué l'influence exercée par chacun d'eux, dans ses équations de l'écoulement d'un liquide dans un tube capillaire. Il a même supposé que le frottement dans le liquide même surpasse de beaucoup celui qui se produit au contact des parois solides du tube. Dans son équation,

$$Q = \frac{\pi}{8} \frac{B \rho^4}{\mu} \left(1 + \frac{4\mu}{\rho\lambda} \right), \dots\dots\dots (1)$$

où μ est le coefficient de frottement intérieur et λ — celui de frottement extérieur, il suppose le terme $\frac{4\mu}{\rho\lambda}$ si considérable qu'il trouve possible de négliger l'unité, sans commettre d'erreur sensible; de là il tire la conclusion qu'on peut déterminer Q — la quantité du liquide en mouvement — d'après l'équation

$$Q = \frac{\pi}{2} \frac{B \rho^3}{\lambda}.$$

1) Mémoires de l'Institut de France. T. III, pp. 246—282.

2) Mémoires de l'Institut de France. T. IV (1822), p. 431.

L'inexactitude de cette formule a été prouvée par les expériences de Poiseuille³⁾, qui a démontré qu'on pouvait à fort près adopter l'équation

$$Q = \frac{\pi B \rho^4}{8\mu}.$$

La concordance parfaite entre cette équation et les expériences, prouve qu'il est absolument indispensable de considérer dans l'équation (1) le terme $\frac{4\mu}{\rho\lambda}$ comme insignifiant, comparé à l'unité, et comme Poiseuille expérimentait avec des tubes de très petit rayon ρ , le peu de portée du terme $\frac{4\mu}{\rho\lambda}$ indique que λ était beaucoup plus considérable que μ . De là il résulte que le frottement extérieur de l'eau sur les parois en verre n'était pas moindre que le frottement intérieur, comme le croyait Navier; au contraire, il était beaucoup plus considérable que ce dernier. Depuis les expériences de Poiseuille beaucoup de physiciens considèrent λ comme une quantité infinie, vu qu'ils supposent que le liquide, en adhérant aux parois du vase, ne glisse pas du tout le long de ces parois.

Néanmoins, les expériences de Poiseuille n'ont pu faire renoncer Helmholtz⁴⁾ à l'idée de l'existence d'un frottement entre les liquides et les solides et il a tâché de déterminer la valeur du coefficient de frottement extérieur. Dans ce but Piotrowski a fait des expériences sur un vase oscillant tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, et contenant un liquide dans sa partie sphérique. Du reste l'analyse de ces expériences n'a pas donné à ce savant la possibilité d'en déduire d'une manière satisfaisante la quantité λ .

Au nombre des savants qui admettent le frottement extérieur du liquide il faut citer Kirchhoff⁵⁾. Il introduit dans ses équations μ et λ .

Ce court aperçu nous montre que les savants célèbres étaient jusqu'à tout dernièrement d'opinions différentes au sujet du frottement extérieur d'un liquide. Les uns en niaient absolument l'existence, tandis que les autres s'efforçaient de déterminer la valeur du coefficient de frottement extérieur.

La difficulté de déterminer λ réside dans le fait que pour cette détermination il n'existe pas d'équation spéciale. λ fait partie de l'équation qui contient en même temps μ , l'équation (1) par exemple. Par conséquent, pour déterminer μ et λ il faut faire deux expériences, et de plus, il faut les faire de façon à ce que μ et λ conservent dans les deux cas les mêmes valeurs, ce

3) Recherches expérimentales sur le mouvement des liquides. Mémoires présentés par divers savants. Institut. Académie Royale de Science. T. IX, page 433 et suiv.

4) Ueber Reibung tropfbarer Flüssigkeiten. Wissenschaftliche Abhandlungen. Erster Band. S. 172 und folg.

5) Dr. Gustav Kirchhoff. Vorlesungen über Mathematische Physik. 1876. Sechszwanzigste Vorlesung.

qui est très difficile à obtenir, vu que μ subit une modification considérable avec le plus petit changement de température du liquide. Vu l'impossibilité de faire ces expériences à des températures parfaitement identiques, il est essentiel de les faire de manière à ce que la différence de température soit exactement déterminée, jusqu'à une petite fraction de degré, au moins jusqu'à $0,01^\circ$.

Les expériences de Piotrowski, ne satisfaisant pas à ces conditions, ne pouvaient pour cette raison seule, conduire Helmholtz à une définition exacte de μ et de λ .

Autant que je sache, la première détermination approchée de λ a été faite par moi pour les huiles de spermacéti, d'olive et de colza, ce qui est exposé en détail dans mon ouvrage⁶⁾: «Le frottement dans les machines», publié en 1886 (voire pp. 65—88).

J'ai réussi à obtenir le résultat voulu, grâce à ce que les deux expériences en question ont été faites simultanément et que toutes les parties des appareils qui servaient à déterminer la quantité du liquide qui, placé dans des conditions données, s'écoulait par des tubes capillaires, étaient plongées côte à côte dans le même bain d'eau chaude.

Pendant ces expériences, la température du liquide se modifiait si lentement et si uniformément qu'on aurait pu déterminer à fort près, en garantissant $0,01^\circ$, la différence des températures moyennes qui correspondaient à chacune des deux expériences. Mon ouvrage étant écrit en langue russe, et étant par là inaccessible aux savants étrangers, il leur est inconnu, donc pour eux la question de la valeur du coefficient de frottement λ est jusqu'à présent non résolue.

Sur ces entrefaites parut en décembre 1890 dans les Annales de chimie et de physique un travail de Couette: «Etudes sur le frottement des liquides». A la page 490 nous lisons: «La possibilité du glissement des liquides sur certains solides étant néanmoins admise dans quelques ouvrages, nous avons cru utile de faire sur ce point de nouvelles études». Ces études de l'auteur l'ont convaincu que les liquides ne glissent pas du tout sur les parois du vase. Cette conclusion est basée sur les expériences faites sur de l'eau distillée, coulant dans des tubes de verre, de métal blanc, de laiton, et de paraffine. L'auteur fait remarquer en même temps que l'eau ne mouille pas la paraffine comme le mercure ne mouille pas le verre.

En comparant les résultats de ses expériences avec ceux de Poiseuille, Couette les a trouvés en si parfait accord, qu'il en a inféré l'absence de

6) Извѣстія Санктпетербургскаго Технологическаго Института 1885 года, или отдѣльное изданіе — Трѣніе въ машинахъ: описаніе и результаты опытовъ подъ трѣніемъ жидкостей и машинъ.

glissement de l'eau sur les parois des tubes. Cependant il est parvenu à cette conclusion sans s'être occupé de la question du degré d'exactitude que comportait ses observations, ce qui est indispensable pour déterminer λ , sans quoi on peut tout aussi bien affirmer que nier l'existence de glissement ainsi que soutenir que λ est une quantité finie ou infinie. Cette lacune dans les recherches de Couette annule la valeur de sa déduction; en revanche ses expériences sur l'eau et sur l'huile de colza sont très précieuses en ce sens qu'elles nous fournissent la possibilité de trouver la valeur approximative du rapport $\frac{\mu}{\lambda}$, pour l'huile de colza.

Dans ce but il suffit de comparer les résultats de mes expériences sur l'huile de colza avec ceux de Couette.

Mais d'abord il convient de dire quelques mots sur les appareils avec lesquels les expériences ont été faites par Couette et par moi et sur le degré d'exactitude des dites expériences. Dans l'appareil de Couette le liquide est compris en une mince couche (de presque 2,5 millimètres) entre les surfaces de deux cylindres ronds qui ont des axes coïncidents. L'un de ces cylindres est immobile; l'autre est animé d'un mouvement de rotation permanent et uniforme dans chaque expérience. Couette mesurait la température du liquide et la résistance qu'il fallait appliquer pour que le premier cylindre ne fût pas entraîné par l'effet du frottement dans un mouvement de rotation.

Mes expériences étaient faites avec de minces tubes en verre.

En déterminant le degré de précision avec laquelle Couette obtenait les valeurs du coefficient de frottement intérieur, il faut avoir en vue que pour opérer ce calcul, Couette⁷⁾ se servait de son équation (10) qui définit la somme des moments des forces du frottement appliquées dans son appareil, sur le cylindre immobile. Cette équation est:

$$M = \frac{4\pi\Omega R_1^2 \cdot R_0^2 h \varepsilon}{R_1^2 - R_0^2}; \dots\dots\dots (2)$$

elle se distingue de l'équation que j'ai obtenue (18)⁸⁾

$$M = 4\mu\pi h \frac{v_1^2 v_2^3 V_1}{v_1 v_2 (v_2^2 - v_1^2) + 2\mu \left(\frac{v_2^3}{\lambda_1} + \frac{v_1^3}{\lambda_2} \right)}; \dots\dots\dots (3)$$

mais, en introduisant dans mon équation les notations adoptées par Couette,

$$v_1 = R_0, v_2 = R_1, \frac{V_1}{v_1} = \Omega \text{ et } \mu = \varepsilon$$

7) Annales de chimie et de physique. Decembre 1890. T. XXI. page 441.

8) Трение въ машинахъ и влияние на него смазывающей жидкости 1883 г. стр. 112.

L'équation (3) prendrait la forme:

$$M = \frac{4\pi\Omega R_1^3 R_0^3 h\varepsilon}{R_0 R_1 (R_1^2 - R_0^2) + 2\varepsilon \left(\frac{R_1^3}{\lambda_1} + \frac{R_0^3}{R^2} \right)} \dots \dots \dots (3')$$

Il suffit d'admettre que λ_1 et λ_2 soient infinis pour que l'équation (3)' se réduise à l'équation (2). Il faut considérer les quantités λ_1 et λ_2 égales entre elles quand on adapte aux expériences de Couette l'équation (3)', car les deux cylindres en contact avec le liquide étaient du même métal et les surfaces qui le touchaient étaient travaillées avec le même soin. Couette calculait les valeurs du frottement intérieur au moyen de l'équation (2) qui résulte de la supposition que $\lambda = \infty$, ce qui devait plus ou moins influencer sur la précision de ses résultats. La portée de cette influence sera indiquée plus bas; mais en outre, il y a encore d'autres circonstances qui ne pouvaient pas influencer sur l'exactitude des déductions de Couette.

L'équation (2) est le résultat de la supposition que les axes des cylindres coïncidaient et que les forces qui sollicitaient le cylindre immobile dans un mouvement de rotation, dépendaient seulement du frottement produit par le liquide, compris entre les surfaces des cylindres, qui ont une hauteur finie h ; mais en réalité, outre que les axes des cylindres ne coïncidaient pas exactement, le cylindre immobile subissait encore une influence dont on ne tenait pas compte: celle du frottement du liquide, compris entre le bord supérieur du cylindre immobile et l'anneau qui s'y rattache et le bord inférieur et l'anneau s'y rattachant également. Ceci augmentait un peu la somme des moments des forces du frottement, appliquées au cylindre immobile; et par conséquent le moment M de la résistance qui équilibrait la somme des moments du frottement et maintenait le cylindre en repos, devait être un peu plus grand que la valeur M , déduite de l'équation (2). L'introduction de M dans l'équation servant à calculer la valeur de ε devait avoir pour résultat qu'on en obtenait des valeurs trop grandes pour le coefficient de frottement intérieur du liquide. Couette a porté son attention sur les imperfections de son appareil et a montré par des calculs que le rapport $\frac{M_1}{M}$ ne dépend pas des propriétés du liquide; en même temps il a déterminé la valeur du rapport $\frac{M_1}{M}$, en comparant les coefficients de frottement de l'eau distillée, trouvés par lui même et par Poiseuille à des températures identiques. On peut admettre, que

$$\frac{M_1}{M} = 1,135.$$

Ce résultat démontre que toutes les fois que $\frac{\mu}{\lambda}$ est égal à zéro, ou s'en approche de près, c.-à-d. toutes les fois qu'on peut se servir de l'équation (2),

il faut prendre en considération le fait que les valeurs des coefficients de frottement intérieur qui se déduisent des expériences faites avec l'appareil de Couette doivent présenter un excès de 13,5% sur les valeurs véritables.

Pour pouvoir juger du degré d'exactitude de mes recherches⁹⁾, je dois constater que la comparaison des résultats de mes expériences avec ceux de Poiseuille rend manifeste leur parfaite concordance. La même concordance se retrouve pour le degré de précision des différentes déterminations.

Ces remarques concernant la précision des résultats, obtenus par Couette et par moi une fois faites, on peut aborder la question de la comparaison des coefficients de frottement intérieur de l'huile de colza, calculés d'après les données de Couette et les miennes pour ce liquide à des températures identiques.

Le tableau, reproduit à la page 465 du N° des Annales ci-dessus mentionnées, nous permet de calculer les valeurs de ε , tirées de l'équation (2). Ces valeurs sont consignées dans le tableau suivant, colonne ε ; elles se rapportent aux températures correspondantes t .

Tableau.

t	ε	μ	$\frac{\varepsilon-\mu}{\mu}$
11,8	0,01322	0,01319	0,22%
15,2	0,01166	0,01138	2,4
15,3	0,01154	0,01133	1,9
16,2	0,01112	0,01089	2,0
16,8	0,01092	0,01060	3,0
17,3	0,01091	0,01037	5,2
17,8	0,01042	0,01014	2,7

La colonne μ de ce tableau contient les coefficients de frottement intérieur, résultant de l'équation (37) pour l'huile de colza d'après mes expériences¹⁰⁾. La concordance des nombres correspondants, consignés dans les colonnes ε et μ est évidente du premier abord. Les nombres ε sont plus grands que les nombres μ , ce à quoi il fallait s'attendre à cause des particularités de l'appareil de Couette; mais les valeurs du rapport $\frac{\varepsilon-\mu}{\mu}$, insérées dans la dernière colonne du tableau, sont bien au dessous de la valeur 13,5%, mentionnée plus haut. On peut attribuer cette différence à l'une des trois causes suivantes: à une différence des propriétés de l'huile de colza employée par Couette et par moi, à une précision insuffisante de mes déterminations et enfin à l'inexactitude de l'équation (2), adoptée par

9) Трение въ машинахъ, опыты 1886 г. стр. 64.

10) Трение въ машинахъ, опыты 1886 г. стр. 62.

Couette, vu que dans ce cas il est inadmissible d'admettre que $\frac{\mu}{\lambda}$ soit égal à zéro.

Il est difficile d'admettre la première de ces causes, vu qu'elle est insuffisante pour expliquer une différence de 8,3% à 13,28%. En expérimentant sur l'huile de colza j'employais différentes espèces de cette huile: je me servais d'huiles de clarification ordinaire, meilleure et enfin de clarification mécanique. Les coefficients de frottement de toutes ces espèces d'huiles ne différaient presque pas entre eux et aucune des 21 expériences ne s'écarte des données de l'équation de plus de 9%. La plupart des points se groupent très étroitement auprès d'une courbe, qui correspond à l'équation (37).

La tableau graphique I annexé à mon ouvrage, montre que si l'équation n'est pas parfaitement exacte, elle ne fournit pas des valeurs trop grandes pour des températures qui correspondent aux expériences de Couette: au contraire on obtient des valeurs qui sont de 1,5% ou de 2% trop faibles. Si on disposait sur le tableau graphique les points, déterminés par les valeurs de ε et de t du tableau précédent, on les trouverait parmi ceux, qui correspondent à mes observations.

Il n'y a pas de raison d'attribuer la différence entre ε et μ , fût-elle aussi grande que 8,3%—13,28%, à l'inexactitude de mes expériences sur l'huile de colza, vu qu'elles étaient faites avec un soin tout aussi minutieux que mes expériences sur l'eau, et les résultats de ces dernières ne diffèrent pas de ceux de Poiseuille même de 1%.

En revanche la troisième cause de la petite différence entre ε et μ , notamment l'inexactitude de l'équation de Couette pour le calcul des valeurs ε pour les différentes huiles, offre le plus de probabilité. En effet, pour calculer les valeurs d' ε de l'équation (2), nous avons la formule

$$\varepsilon = \frac{M(v_2^2 - v_1^2)}{4\pi v_1^2 v_2^2 \Omega h}; \dots \dots \dots (4)$$

et pour calculer le coefficient de frottement intérieur μ de l'équation (3)

$$\mu = \frac{M(v_2^2 - v_1^2)}{4\pi v_1^2 v_2^2 \Omega h} \left[1 + 2 \frac{\mu}{\lambda} \frac{v_2^3 + v_1^3}{v_1 v_2 (v_2^2 - v_1^2)} \right].$$

Ces équations montrent que $\varepsilon < \mu$ et en plus que

$$\mu = \left[1 + 2 \frac{\mu}{\lambda} \frac{v_1^3 - v_2^3}{v_1 v_2 (v_2^2 - v_1^2)} \right] \varepsilon \dots \dots \dots (5)$$

Il s'en suit que si l'appareil de Couette n'avait aucun défaut et si on y avait une quantité exacte du moment M , la valeur ε , déduite de l'équation (4), aurait été plus faible que μ — coefficient de frottement intérieur qu'il s'agissait de trouver. Si l'appareil fournit des valeurs trop fortes pour les

moments, les valeurs ε seront aussi trop fortes, mais il est évident qu'on n'obtiendrait pas des valeurs qui soient plus fortes ou même égales à μ . Les expériences de Couette nous fournissent les moments M , augmentés de 13,5% ce qui augmenterait aussi de 13,5% les valeurs de ε . Pour calculer μ en se servant de l'équation (5) et des expériences de Couette, il faut remplacer ε dans cette équation par les valeurs empruntées au tableau précédent en les divisant d'abord par 1,135, c.-à-d. qu'il faut poser l'équation

$$\mu = \left[1 + 2 \frac{\mu}{\lambda} \frac{v_1^3 + v_2^3}{v_1 v_2 (v_2^2 - v_1^2)} \right] \frac{\varepsilon}{1,135}$$

et comme nous avons en moyenne

$$\frac{\varepsilon - \mu}{\mu} = 0,025$$

la valeur moyenne du rapport $\frac{\mu}{\lambda}$ se déterminera par l'équation

$$\frac{\mu}{\lambda} = 0,053 \frac{v_1 v_2 (v_2^2 - v_1^2)}{v_1^3 + v_2^3},$$

et comme dans l'appareil de Couette

$$v_1 = 14,3930 \text{ et } v_2 = 14,6395,$$

nous avons par conséquent

$$\frac{\mu}{\lambda} = 0,013.$$

Cette valeur moyenne se rapporte aux expériences faites à des températures comprises entre 11°,8—17°,8 C.; or, la valeur du rapport $\frac{\mu}{\lambda}$ mentionnée plus haut correspond à une certaine température qui est la moyenne entre les deux citées.

D'après mes déterminations (L. c.) on trouve qu'à une température

$$t = 11°,35 \text{ C, } \frac{\mu}{\lambda} = 0,029$$

et à

$$t = 19°,57 \text{ C, } \frac{\mu}{\lambda} = 0,0012.$$

A une température moyenne entre les deux température citées 11°,35 et 19°,57 C. correspond une certaine valeur moyenne du rapport $\left(\frac{\mu}{\lambda}\right)$. Cette moyenne satisfait aux inégalités

$$0,029 > \left(\frac{\mu}{\lambda}\right) > 0,0012.$$

Le rapport $\frac{\mu}{\lambda} = 0,013$, trouvé plus haut satisfait évidemment aussi aux mêmes inégalités.

Cet aperçu fournit, il me semble, des raisons assez sérieuses pour ne pas être de l'avis de Couette, que les liquides ne glissent pas sur les solides. Nous pouvons maintenant affirmer, en nous basant non seulement sur mes expériences, mais aussi sur celles de Couette, que du moins les liquides, analogue à l'huile de colza, n'adhèrent pas si parfaitement aux parois métalliques et au verre des vases, qu'ils ne puissent glisser dessus; le frottement produit par ce glissement quoique bien supérieur au frottement intérieur, ne peut par être considéré toujours comme une quantité infiniment grande.



Зур Entzifferung der Niüçi-Inschrift von Yen-t'ai.

Von Dr. **Georg Huth.**

(Vorgelegt am 13./25. November 1896).

Am 14. (26.) Februar dieses Jahres gab Prof. Wassiljew an dieser Stelle der gelehrten Welt Kenntnis von der wichtigen Entdeckung einer Inschrift in chinesischer, mongolischer und Niüçi-Sprache, die Herr M. G. Shewelew in der Nähe der Amur-Mündung gefunden hatte. Es ist ein merkwürdiges Zusammentreffen, dass wenige Wochen vorher ein ehemaliger Schüler desselben Gelehrten, Prof. Grube in Berlin, in seinem Werke «Die Sprache und Schrift der Yučen» (Leipzig 1896) auf Grund eines niüçi-chinesischen Glossars die ersten nennenswerten Materialien zur Kenntnis dieses in sprachlicher wie in historischer Beziehung gleich bedeutsamen Gegenstandes geliefert hatte. Allerdings war damit der Wortschatz und Schriftbestand der Niüçi-Sprache bei weitem nicht erschöpft, sodass Prof. Grube selbst (T'oung pao V, 1894, p. 336) jene Materialien für unzureichend erklärte zur Entzifferung des einzigen bis dahin bekannten Denkmals jener Schrift und Sprache, der Stele von Yen-t'ai nämlich, von der Devéria i. J. 1883 in der Revue de l'Extrême Orient, Bd. I, pp. 173—186 ein einem chinesischen archäologischen Werke entlehntes Facsimile, sowie ferner die aus 3 Zeilen à 4 Zeichen bestehende Überschrift nach der auf eigener Besichtigung des Denkmals (i. J. 1831) beruhenden Mitteilung eines chinesischen Gelehrten Namens Lin-K'ing veröffentlicht hatte. Gleichwohl ergab mir eine im Sommer dieses Jahres an der Hand des Grube'schen Werkes angestellte Untersuchung dieser Inschrift die Möglichkeit wenigstens einer teilweisen Entzifferung. Vor allem ersah ich aus einer Vergleichung der Überschrift des Facsimile's mit der von Lin-K'ing mitgeteilten Fassung, welch letztere, weil auf Autopsie beruhend, mehr Glaubwürdigkeit besitzt, dass die 12 Zeichen dieser Überschrift in dem Facsimile fast durchweg stark entstellt sind, während die von Lin-K'ing uns überlieferten grösstenteils, wenn auch nicht sämtlich, eine ihren in Grube's «Verzeichnis der Schriftzeichen» (s. l. c. pp. 46—79) vorkommenden Äquivalenten weit ähnlichere Form zeigen — ein sehr schwer wiegendes Moment, da in der Niüçi-Sprache

ganz geringfügigen Verschiedenheiten in der Schrift häufig sehr grosse Unterschiede im Lautwert und in der Bedeutung entsprechen. Die Vergleichung jener Zeichen mit Grube's «Verzeichnis» ergibt folgende Concordanz:

	№	Lautwert.	Bedeutung.
1	379	wuh — suh —	} Sprache Gelehrter Genitiv-Suffix
2	104	yin	
3	642	ši —	
4	27	i	
5	346	koh-	} Titel Belohnter
6	459	puh	
7	351	meh-rh-	
8	534	hei-hei	
9	677	t'uan-	} aufzählend Suffix des Partic. praesentis (Gedenk-) Stein.
10	179	wan	
11	495	woh-	
12	479	hei	

Das *erste* Wort wuh-suh-yin giebt das Nüüci-Wort *usun* wieder, dem dachurisch usúgu ‚Wort‘ und der Verbalstamm usugu-, uzgu-, usu- ‚sprechen‘ (s. A. O. Ивановскій, Mandjurica I. Образцы солонскаго и дахурскаго языковъ. С.-Петербургъ 1894, pp. 39^b. 61^b) besser entspricht als mandschurisch gisun ‚Wort, Rede, Sprache‘. Über den Ausfall eines im Mandschurischen vorhandenen gutturalen Anlautes im Tungusischen s. Schiefner bei Castrén, Grundzüge einer tungusischen Sprachlehre, St. Petersburg 1856, p. IX. — Das *zweite* Wort ši ist aus dem Chinesischen entlehnt und findet sich auch im Mandschurischen; das *dritte* ist das von Grube p. X als solches nachgewiesene Genitiv-Suffix i (wie im Mandschurischen); das *vierte* ist von Grube p. 94^b als Äquivalent des mandschurischen gebu ‚Name‘ festgestellt worden. — In dem *fünften* Worte ist meh-rh- hei als Stamm, das zweite -hei aber als das von Grube p. X als solches nachgewiesene Suffix des Particip. praeteriti aufzufassen. Bei Grube p. 95^b (s. № 403 und 796 des nüüci-chinesischen Glossars daselbst) findet sich meh-rh- hei mit der Bedeutung ‚Lohn, belohnen‘; dass in diesem Worte der reine Stamm, nicht, wie man aus manchen Gründen annehmen möchte, ein Partic. praeteriti von einem Stamm meh-rh vorliegt, werde ich, da mir hier der Raum dazu fehlt, bei späterer Gelegenheit auf Grund von Vergleichen auch mit den tungusischen Dialekten (neben dem Mandschurischen) sowie mit dem Mongolischen darthun. — Bezüglich des *sechsten* Wortes ist mandschurisch ton ‚Zahl, Aufzählung, Verzeichnis‘ zu vergleichen. Meine

Begründung der Auffassung von -wan als Suffix eines Partic. praesentis muss ich mir aus dem oben angegebenen Grunde für eine spätere Gelegenheit aufsparen. — Das *siebente* Wort woh-hei findet sich bei Grube p. 102^b (s. № 52 des niüči-chinesischen Glossars); = mandschurisch wehe (s. Grube l. c.).

Mithin ist der Sinn der ganzen Überschrift:

«Gedenkstein, welcher die mit dem Titel eines ‚Sprachgelehrten‘
Belohnten aufzählt».

Die Richtigkeit meiner Deutung wird dadurch bestätigt, dass nach einer wohlbegründeten Vermutung eines gelehrten Freundes jenes Lin-K'ing die Inschrift von Yen-t'ai identisch ist mit dem (der Angabe eines chinesischen Werkes aus dem 14. Jahrh. gemäss) in der Schule von Pien-leang, der südlichen Hauptstadt der Kin-Dynastie, aufbewahrten Verzeichnis der daselbst auf Grund einer Prüfung zu Doctoren beförderten Niüči-Gelehrten (s. Devéria p. 181 fg.).

Die vorstehende Untersuchung hat den hohen Wert der von Grube veröffentlichten und bearbeiteten Materialien für die Entzifferung von Niüči-Inschriften dargethan. Demnach werden wir, wenn sich die Inschrift von Yen-t'ai als nur teilweise entzifferbar erweisen sollte, den Hauptgrund hierfür in der fehlerhaften Beschaffenheit der Zeichen jenes ganzen Facsimile's erblicken dürfen, auf die wir von der Verderbtheit der Überschrift aus schliessen müssen, und deren auch Devéria's Quelle, jenes chinesische archäologische Werk, welches die Inschrift seinerseits einem anderen chinesischen Werke entlehnt hat, Erwähnung thut (Devéria p. 177, n. 1). Es ist daher für die Entzifferung dieses Denkmals von grösster Wichtigkeit, dass wir in jener Eingangs erwähnten dreisprachigen Inschrift nunmehr auch das Original einer Niüči-Inschrift besitzen, deren Untersuchung somit den Ausgangspunkt für alle diese Forschungen bilden muss. Eine Entzifferung wenigstens *einzelner Partien* der Yen-t'ai-Inschrift ist mir übrigens doch auch schon ohne diese Hülfe gelungen; die Veröffentlichung dieser Ergebnisse behalte ich mir ebenfalls für eine spätere Gelegenheit vor.

Endlich ist auch noch darauf aufmerksam zu machen, dass es noch eine ältere, compliciertere, noch vollständig unentzifferte Schrift der Niüči giebt, in der bis jetzt nur ein Denkmal, die niüči-chinesische Inschrift von Kin-ceu, bekannt geworden ist, welche Wylie nach einem chinesischen Werke im J. R. A. S., XVII (1860), p. 333 veröffentlicht hat.

Zum Schluss sei hier noch darauf hingewiesen, wie ausserordentlich wichtig für eine vollständige Entzifferung und eine befriedigende sprachliche Erklärung der Niüči-Inschriften eine genaue Kenntnis der tungusischen

Sprachen im engeren Sinne dieser Bezeichnung ist, die — entgegen der früheren Annahme — für jenen Zweck in demselben Masse wie das Mandschurische herangezogen werden müssen. Eine gründliche Erforschung derselben stellt sich somit auch aus diesem Grunde, wie aus so vielen anderen, als ein dringendes wissenschaftliches Erfordernis dar.



**Сѣверное сіяніе, наблюдавшееся въ Павловскѣ 19 сентября (1 октября)
1896 года.**

В. Кузнецовъ.

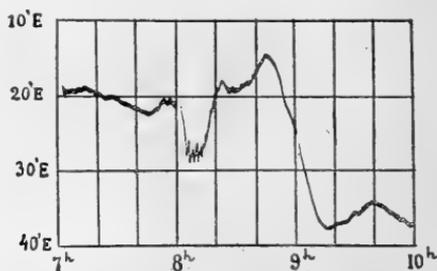
(Доложено въ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія 9 октября 1896 г.)

1-го октября н. с. въ Павловскѣ наблюдалось сѣверное сіяніе, хотя и не особенно яркое, но интересное какъ по своей формѣ, такъ и по сопровождавшимъ его магнитнымъ возмущеніямъ. Сіяніе было замѣчено въ 8 ч. вечера и представлялось тогда въ видѣ свѣтлой дуги, расположенной довольно низко надъ горизонтомъ, при чемъ дуга эта была въ однихъ мѣстахъ



свѣтлѣе, чѣмъ въ другихъ, наиболѣе свѣтлыя части ея находились на NNW. Отъ 8 ч. 10 м. до 8 ч. 15 м. оно имѣло форму, изображенную на прилагаемомъ рисункѣ. Въ это время въ западной части сіянія ясно обрисовалась дуга, расположенная нѣсколько выше, чѣмъ первоначальная; съ правой стороны эта дуга обрывалась, и продолженіемъ ея служила дуга, идущая нѣсколько ниже, на той высотѣ, на которой была сосредоточена первоначальная форма сіянія, отъ верхней дуги внизъ къ горизонту шель рядъ довольно слабыхъ лучей. Въ 8 ч. 17 м. лѣвая дуга исчезаетъ, а на ея мѣстѣ остаются лучи. Въ 8 ч. 20 м. были замѣтны только два луча на N.

Лучи появлялись то въ большемъ, то въ меньшемъ числѣ и силѣ приближенно до 9 ч. 0 м. Затѣмъ около 9 ч. 5 м. на NNW осталась только свѣтлая туманность, расположенная низко надъ горизонтомъ. Наибольшая яркость и наибольшее число лучей въ продолженіе всего сіянія были преимущественно на NNW, при чемъ замѣчалось передвиженіе лучей къ западу. Въ 9 ч. 10 м. явленіе исчезло. Во все время сіянія небо было безоблачно, и только около 9 ч. началъ подниматься съ земли легкой туманъ.



Описанная форма сіянія, какъ сказано, совпала съ любопытными магнитными возмущеніями. Прилагаемая кривая, снятая съ кривой магнитографа Константиновской Обсерваторіи въ нѣсколько увеличенномъ видѣ, изображаетъ вариации склоненія, въ которомъ наиболѣе рѣзко выразились характерныя возмущенія. Какъ видно по кривой, въ 8 ч., съ началомъ сіянія, сѣверный конецъ магнитна склоненія быстро передвигается къ востоку (уменьшеніе ординатъ соотвѣтствуетъ передвиженію сѣвернаго конца магнита къ востоку), дойдя до minimum'a (частнаго) около 8 ч. 5 м., магнитъ дѣлаетъ колебанія, замѣчательныя по своей быстротѣ при малой амплитудѣ; колебанія эти продолжались отъ 8 ч. 5 м. до 8 ч. 15 м., т. е. они приблизительно были въ то же время, когда наблюдалась изображенная на рисункѣ форма сіянія, затѣмъ магнитъ начинаетъ быстро возвращаться къ западу, и уже дальнѣйшія возмущенія носятъ совершенно обычный характеръ.

Просмотрѣвъ кривыя при сѣверныхъ сіяніяхъ за нѣсколько лѣтъ, мы не нашли подобныхъ возмущеній ни въ одномъ случаѣ.

Въ тотъ же день, какъ извѣстно изъ ежедневнаго бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи, наблюдалось сѣверное сіяніе и въ Архангельскѣ.

А. Награды, раздаваемые чрезъ опредѣленные сроки.

(Продолженіе.)

Премія почетнаго члена Императорской Академіи Наукъ генерала-отъ-инфан- теріи Федора Федоровича Шуберта,

утвержденныя Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 2 сентября 1887 года.

§ 1. Премія имени генерала Шуберта образуется изъ процентовъ съ капитала въ 10,550 руб., пожертвованнаго на сей предметъ Софіею Федоровною Шубертъ и внесеннаго ею въ маѣ 1887 года въ Академію Наукъ.

§ 2. Основной капиталъ преміи генерала Шуберта, причисленный къ спеціальнымъ средствамъ Академіи, остается неприкосновеннымъ на вѣчныя времена и возрастаетъ причисленіемъ къ нему части процентовъ, какая будетъ оставаться за выдачею премій. Проценты съ капитала употребляются исключительно на предметы, указанные настоящими правилами.

§ 3. Капиталъ преміи генерала Шуберта состоитъ въ вѣдѣніи Императорской Академіи Наукъ и обращается въ государственныхъ процентныхъ бумагахъ или же въ бумагахъ, гарантированныхъ Правительствомъ.

§ 4. Премія генерала Шуберта, раздаваемая черезъ каждые два года, состоитъ изъ двухлѣтней суммы процентовъ съ капитала (10,550 р.).

§ 5. Преміи генерала Шуберта назначаются: 1) за выдающіяся сочиненія а) по теоретической астрономіи и б) по анализу безконечно малыхъ величинъ, и 2) на пособія при ученыхъ работахъ, исполняемыхъ, по указанію Академіи, для рѣшенія важныхъ задачъ теоретической астрономіи.

§ 6. Въ соисканіи премій могутъ участвовать, какъ сочиненія, присылаемые для сего отъ самихъ авторовъ, такъ и вносимыя въ конкурсъ кѣмъ-либо изъ членовъ коммисіи, назначаемой Академіею для обсужденія конкурсныхъ сочиненій (см. § 13).

§ 7. По теоретической астрономіи допускаются на соисканіе печатныя сочиненія, какъ русскихъ, такъ и иностранныхъ ученыхъ, на русскомъ, латинскомъ, французскомъ, англійскомъ или нѣмецкомъ языкахъ, вышедшія въ свѣтъ въ теченіе 5 лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсу.

§ 8. По указанной въ § 5 отрасли математики принимаются въ соисканіе печатныя сочиненія лишь русскихъ подданныхъ, изданныя на одномъ изъ исчисленныхъ въ предыдущемъ § языковъ и вышедшія въ свѣтъ въ тотъ же 5-лѣтній періодъ времени.

§ 9. Присужденіе премій происходитъ черезъ 2-хъ лѣтніе промежутки, всегда въ 12 число февраля, и притомъ въ такомъ порядкѣ, что въ одинъ срокъ премія присуждается за сочиненіе по теоретической астрономіи или математикѣ, а въ слѣдующій затѣмъ срокъ — назначается за исполненіе ученыхъ работъ, по указанію Академіи, по теоретической астрономіи. — Первое присужденіе преміи будетъ происходить 12 февраля 1889 года, въ день столѣтней годовщины рожденія генераль-отъ-пифантеріи Шуберта. Въ этотъ день Академія Наукъ будетъ имѣть публичное засѣданіе, въ которомъ одинъ изъ членовъ комиссіи въ особой рѣчи представитъ отчетъ о присужденіи преміи и почтитъ память Шуберта изложеніемъ заслугъ его на ученомъ поприщѣ.

§ 10. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе сихъ премій.

§ 11. Преміи выдаются только самимъ авторамъ или ихъ законнымъ наследникамъ, но отнюдь не издателямъ.

§ 12. Сочиненія, назначенныя для соисканія преміи, должны быть доставляемы въ Академію не позже 15 августа года, предшествующаго конкурсному году.

§ 13. По истеченіи этого срока, физико-математическое отдѣленіе Академіи назначаетъ изъ своихъ дѣйствительныхъ членовъ по математикѣ и астрономіи комиссію, которая прежде всего обсуждаетъ и рѣшаетъ большинствомъ голосовъ вопросъ о томъ, можетъ ли премія Шуберта быть присуждена какому либо сочиненію по теоретической астрономіи. Въ случаѣ рѣшенія этого вопроса въ отрицательномъ смыслѣ, комиссія переходитъ къ обсужденію и рѣшенію вопроса о присужденіи этой преміи за математическое сочиненіе (см. § 5). Комиссія можетъ, если признаетъ нужнымъ, поручать разсмотрѣніе того или другаго изъ конкурсныхъ сочиненій ученому, и не принадлежащему къ ея составу.

§ 14. Донесеніе комиссіи и ея заключеніе читаются въ первомъ январскомъ засѣданіи физико-математическаго отдѣленія, которое въ слѣдующемъ затѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательный приговоръ о

присужденіи премій, причѣмъ требуется не менѣе $\frac{2}{3}$ голосовъ всего числа членовъ, присутствующихъ въ засѣданіи.

§ 15. Такимъ же порядкомъ физико-математическое отдѣленіе рѣшаетъ, на основаніи донесенія той же комиссіи, вопросъ объ употребленіи преміи генерала Шуберта на пособія для исполненія ученой работы по астрономіи.

§ 16. Донесеніе комиссіи и приговоръ отдѣленія печатаются во всеобщее свѣдѣніе въ изданіяхъ Академіи.

Правила о преміи имени генераль-маіора Павла Николаевича Юшенова за сочиненія по наукамъ математическимъ и физическимъ,

утвержденныя, на основаніи Высочайшаго повелѣнія, г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія, 4 іюня 1890 года.

Премія, учрежденная Натальею Николаевною Юшеновою, въ память ея брата, бывшаго директора Владимірской Кіевской военной гимназіи, генераль-маіора Павла Николаевича Юшенова, присуждаются Императорскою Академіею Наукъ, согласно волѣ учредительницы этихъ премій, на основаніи слѣдующихъ правилъ:

1. Премія состоитъ изъ пятилѣтнихъ процентовъ съ капитала этихъ премій, составляющаго въ настоящее время 25,000 р., но могущаго со временемъ еще возрастать отъ присоединенія къ нему процентовъ, въ случаѣ если бы въ какой либо срокъ присужденія преміи, она осталась никому неприсужденною (по п. 7 правилъ).

2. Премія присуждается черезъ каждыя пять лѣтъ, начиная съ 5-го апрѣля 1895 года, за сочиненія и работы, заключающія въ себѣ наиболѣе выдающіяся открытія по какой либо части математики, механики аналитической и небесной, и физики.

3. Премія присуждается лишь за сочиненія оригинальныя, писанныя на русскомъ языкѣ. Сопскаателями могутъ быть только русскіе поданные православнаго вѣроисповѣданія.

4. Къ сопсканію допускаются лишь печатныя сочиненія, доставленныя въ Академію для сопсканія самими авторами и вышедшія въ свѣтъ въ теченіе послѣднихъ 10 лѣтъ, предшествовавшихъ конкурсному году.

5. Первое присужденіе преміи будетъ происходить 5 апрѣля 1900 года, въ день смерти генераль-маіора Павла Николаевича Юшенова, по коемъ въ тотъ день будетъ отслужена въ Академіи панихида. Срокомъ же

представленія сочиненій на это соисканіе назначается 5-го апрѣля 1899 года. Для послѣдующихъ затѣмъ пятилѣтій конкурсныя сочиненія будутъ въ Академіи принимаемы до 5-го апрѣля прешествующаго конкурсу года.

6. Означенная въ п. 1 этихъ правилъ премія раздѣляема быть не можетъ.

7. Деньги, оставшіяся за невыдачею по чему либо преміи, присоединяются къ основному капиталу.

8. Премія присуждается Физико-математическимъ отдѣленіемъ Академіи, которое назначаетъ изъ среды своей комиссію для рассмотрѣнія соискательныхъ сочиненій. Комиссія можетъ, если признаетъ нужнымъ, поручить рассмотрѣніе того или другаго изъ конкурсныхъ сочиненій ученому и не принадлежащему къ ея составу.

9. Такъ какъ премія одна и ни въ какомъ случаѣ не раздѣляется (по § 6), то комиссія можетъ предложить къ увѣнчанію только одно сочиненіе. Въ случаѣ же раздѣленія голосовъ въ самой комиссіи поровну между двумя сочиненіями, голосъ предсѣдателя комиссіи даетъ перевѣсъ.

10. Донесеніе комиссіи и ея заключеніе читаются въ засѣданіи Отдѣленія, которое въ слѣдующемъ затѣмъ засѣданіи своемъ постановляетъ окончательное рѣшеніе о присужденіи преміи.

11. Присужденіе преміи въ Отдѣленіи производится баллотировкою, причѣмъ требуется не менѣе $\frac{2}{3}$ голосовъ всего числа членовъ присутствующихъ въ засѣданіи.

12. Дѣйствительные члены Академіи Наукъ права на полученіе преміи не имѣютъ.

13. Премія выдается лишь самимъ авторамъ или законнымъ ихъ наследникамъ, а не издателямъ сочиненій.

14. Еслибы впослѣдствіи, по указанію опыта, встрѣтилась надобность въ измѣненіи настоящихъ правилъ, то на такое измѣненіе испрашивается законнымъ порядкомъ разрѣшеніе Министерства Народнаго Просвѣщенія, по сѣ тѣмъ, что условія, постановленныя самою учредительницею преміи, остаются навсегда неизмѣнными.

В. Награды, присужденіе которыхъ будетъ произведено лишь однажды.

Премія графа А. А. Аракчеева за исторію царствованія императора Александра I.

Основаніемъ этой преміи служитъ слѣдующее завѣщательное распоряженіе графа А. А. Аракчеева:

1) «Я, нижеподписавшійся, генералъ отъ артиллеріи графъ Алексѣй Андреевъ сынъ Аракчеевъ, благоговѣя и за предѣлами гроба къ незабвеннымъ подвигамъ и душевнымъ добротамъ безпредѣльно чтимаго и любимаго мною Государя Всероссийскаго Императора Александра Павловича, удостоившаго меня Высочайшей своей довѣренности, взношу въ нынѣшнемъ 1833 г. пятьдесятъ тысячъ руб. ассигнаціями въ Государственный Заемный Банкъ, съ тѣмъ, чтобы сія сумма оставалась въ ономъ девяностолетіи года неприкосновенною со всѣми приращаемыми на оную въ продолженіе сего времени процентами, безъ малѣйшаго ущерба и изыятія.

2) «Сумма сія назначается въ награду тому изъ российскихъ писателей, который чрезъ сто лѣтъ отъ кончины въ Бозѣ почивающаго Вѣнценосца, ст. е. къ 1925 году, напишетъ на российскомъ языкѣ Исторію царствованія Императора Всероссийскаго Александра I-го лучше всѣхъ, ст. е. полнѣе, достовѣрнѣе и краснорѣчивѣе.

3) «Достоинство сей Исторіи должно быть оцѣнено и признано превосходнѣйшимъ не отъ иного кого, какъ отъ первой въ Россіи Академіи словесныхъ наукъ, подъ какимъ бы сіе сословіе ученымъ названіемъ тогда они состояло.

4) «Билетъ Россійскаго Государственнаго Банка на вышеупомянутые пятьдесятъ тысячъ руб., съ прописаніемъ въ ономъ назначеннаго времени для выдачи сей суммы съ процентами, препровожу я нынѣ же въ Императорскую Академію Наукъ съ моею на томъ билетѣ надписью, и испрошу въ полученіи онаго квитанцію.

5) «По смерти моей, прошу Императорскую Академію Наукъ сіе завѣщательное мое распоряженіе напечатать въ газетахъ Московскихъ и С.-Петербургскихъ, также публиковать о томъ въ Лондонѣ, Парижѣ и Берлинѣ, чтобъ патріотическое пожертвованіе мое въ продолженіе столѣтія не осталось въ забвеніи и чтобъ заблаговременно возвѣщенъ былъ

«ученымъ будущихъ временъ трудъ, для нихъ предстоящій, который не столько прославить, но и обогатитъ достойнѣйшаго изъ нихъ.

6) «Черезъ восемьдесятъ два года, считая отъ сего 1833 года, т. е. въ началѣ 1915 года, Россійскій Государственный Банкъ, въ который внесена означенная для сей награды сумма, и Россійская Академія словесныхъ наукъ обязаны вновь публиковать сіе мое завѣщательное распоряженіе во всѣхъ издаваемыхъ въ то время газетахъ, какъ російскихъ, такъ и иностранныхъ, о приближающемся времени къ занятію ученыхъ, «и съ объявленіемъ уже количества назначаемого въ награду капитала, по тому что на остающіяся десять лѣтъ сумма сія тогда опредѣлительно можетъ исчислена быть.

7) «На сочиненіе Исторіи Александра I-го дается срока десять лѣтъ, по истеченіи которыхъ сочинители обязаны прислать книгу свою къ 1-му января 1925 года, подъ девизами въ первенствующую Россійскую Академію, съ запечатанными особо именами своими. Академія, въ продолженіе 1925 года, разсматриваетъ присланныя сочиненія, по мѣрѣ полученія ихъ, съ наблюденіемъ обрядовъ, какіе установлены въ настоящее время для задаваемыхъ отъ Академіи задачъ. Она опредѣляетъ не въ другой какой день, а непременно 12-го декабря, награду за удовлетворительнѣйшую Исторію Императора Александра I-го, три доли капитала съ приращенными чрезъ 93 года процентами. Тогда же сообщаетъ она «Россійскому Государственному Банку о выдачѣ таковой суммы сочинителю «и публикуетъ въ російскихъ и иностранныхъ газетахъ какъ объ имени его, такъ и о количествѣ полученной имъ награды.

8) «Остальная четвертая часть поступаетъ въ распоряженіе Россійской Академіи словесныхъ наукъ на нижеслѣдующее употребленіе:

9) «На изданіе оной Исторіи въ самомъ лучшемъ видѣ тогдашняго времени книгопечатанія, съ приложеніемъ гравированнаго портрета Александра I-го и пояснительныхъ для Исторіи плановъ и картъ.

10) «На напечатаніе сей Исторіи до десяти тысячъ экземпляровъ, которые пустятъ въ продажу по той цѣнѣ, во что обойдется каждый экземпляръ, «дабы и бѣднаго состоянія россияне могли имѣть исторію того Государя, «который возвелъчплъ Россію и освободилъ отъ порабощенія всю Европу.

11) «Остальная же и засимъ сумма, изъ четвертой части, остающаяся «у Академіи, за напечатаніемъ десяти тысячъ російскихъ экземпляровъ, «назначается въ награды: второстепенному сочинителю Исторіи, которая «достоинствомъ своимъ ближе всѣхъ подходитъ будетъ къ заслужившей «первую награду, и двумъ переводчикамъ, по равной части, которые переведутъ съ російскаго на нѣмецкій и французскій языки удостоенную «первой награды Исторію Александра I-го.

12) «Вырученныя деньги отъ продажи на російскомъ языкѣ Исторіи «могутъ быть обращены на изданіе сихъ нѣмецкихъ и французскихъ переводовъ.

13) «Капиталъ пятидесяти тысячъ руб. въ 1925 году, считая на нихъ «нынѣ производимые банкомъ четыре на сто процента, составитъ сумму «1.918,960 руб. Слѣдовательно по сему расчету награда сочинителю за «удовлетворительнѣйшую Исторію состоятъ будетъ изъ милліона четырехъ «сотъ тридцати девяти тысячъ двухъ сотъ двадцати руб.; а четвертая часть «четыреста семьдесятъ девять тысячъ семь сотъ сорокъ руб. поступитъ въ «распоряженіе Академіи словесныхъ наукъ на означенные въ девятой, де- «сятой и одиннадцатой статьяхъ предметы.

14) «Сіе изчисленіе, разумѣется съ теченіемъ времени можетъ измѣ- «ниться по законамъ Правительства въ производствѣ процентовъ; но пра- «вило въ раздѣленіи накопившагося въ 1925 году капитала должно быть «исполнено въ точности по сему моему положенію, т. е.: три части изъ «оного слѣдуютъ первостепенному сочинителю, а четвертая, по восьмой «статьѣ — Академіи.

15) «Если, по шестому пункту сего моего завѣщательнаго распоряже- «нія, въ назначаемое мною время не сдѣлано будетъ объявленія въ газе- «тахъ, то узаконенный потомокъ мой, владѣющій Грузинскою отчиною, «обязанъ о семъ гласно ходатайствовать у Правительства.

16) «При окончательномъ одобреніи сочинителя Исторіи и назначаемой «ему награды, прошу Россійскую Академію Наукъ почтить приглашеніемъ «въ собраніе свое потомка моего, который въ то время будетъ владѣльцемъ «Грузинской отчины.

17) «Сіе подлинное утвержденное завѣщательное распоряженіе, соб- «ственноручно мною писанное, хранить въ Россійской Академіи Наукъ; а «копія съ оного, также писанная моею рукою, остается навсегда въ потом- «ствѣ у старшаго въ родѣ владѣльца Грузинскаго».

Подписалъ: Генералъ отъ артиллеріи

графъ Алексѣй Аракчеевъ.

1833 года 2-го апрѣля, въ селѣ Грузинѣ, въ день Воскресенія Господа Бога нашего.

На подлинномъ написано: Его Императорское Величество изволилъ изъявить на сіе Высочайшее Свое согласіе 10 апрѣля 1833 года.

Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія
Тайный Совѣтникъ Сергій Уваровъ.

На основаніи Высочайшаго повелѣнія, послѣдовавшаго по положенію Комитета гг. Министровъ 18-го іюля 1833 года, копія съ этого завѣща- нія графа Аракчеева и упоминаемый въ немъ банковый билетъ въ 50,000 руб. асс. были препровождены Министромъ Народнаго Просвѣ-

ченія въ находившіяся въ вѣдомствѣ С.-Петербургскаго Опекунскаго Совѣта Сохранную казну, какъ мѣсто, закономъ уполномоченное для хранения завѣщательныхъ актовъ.

Въ 1861 году по случаю преобразованія кредитныхъ учреждений, съ измѣненіемъ условій по приему и храненію въ нихъ вкладовъ, Опекунскимъ Совѣтомъ былъ возбужденъ вопросъ о томъ: не слѣдуетъ-ли принять сообразныя съ настоящими правилами Банка мѣры къ возможному приращенію упомянаемаго капитала, и принимая во вниманіе: въ 1-хъ особенное значеніе помянутаго пожертвованія для отечественной исторіи, и во 2-хъ возможность, не взирая на послѣдовавшія измѣненія въ теченіи процентовъ, достигнуть исполненія мысли завѣщателя и въ отношеніи размѣра назначенныхъ премій, Опекунскій Совѣтъ полагалъ обратиться для сего означенный капиталъ въ непрерывно-доходный 4% билетъ, или перевести его въ Государственный Банкъ на десятилѣтній срокъ для обращенія изъ 4½%, съ тѣмъ, чтобы Совѣту, въ обоихъ случаяхъ, предоставлено было право ежегодно получать проценты съ капитала и тотчасъ же вносить ихъ обратно въ Банкъ, для приращенія новымъ процентами. По положенію Комитета г. Министровъ 12-го сентября 1861 года, послѣдовало Высочайшее Государя Императора соизволеніе на приведеніе этого заключенія Опекунскаго Совѣта въ исполненіе.

Наконецъ въ 1887 году, отношеніемъ отъ 30-го августа, за № 12,714, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія далъ знать Академіи Наукъ, что Государь Императоръ, согласно положенію Комитета Министровъ, въ 7-й день августа, Высочайше повелѣтъ соизволяя: передать изъ Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи въ вѣдѣніе Министерства Народнаго Просвѣщенія капиталъ, пожертвованный графомъ Аракчеевымъ на изданіе исторіи Императора Александра I, и что означенный капиталъ внесенъ въ Главное Казначейство, для причисленія оного къ специальнымъ средствамъ Императорской Академіи Наукъ.

Со времени послѣдней конверсіи Государственныхъ бумагъ, вышеозначенный капиталъ графа Аракчеева обмѣненъ на 4% государственную ренту.

Премія С. Н. Ватюшковой за историческое описаніе административной дѣятельности графа Михаила Николаевича Муравьева.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу г. Министра Народнаго Просвѣщенія, въ 17 день мая 1896 г., Высочайше соизволилъ на

принятіе Императорскою Академіею Наукъ капитала въ 1000 р., пожертвованнаго вдовою д. тайн. сов. Батюшковой для учрежденія преміи въ память столѣтней годовщины со дня рожденія графа М. Н. Муравьева (1 октября 1796 г.).

По желанію С. Н. Батюшковой, отъ Академіи Наукъ объявляется задача на соискательное сочиненіе, которое бы посвящено было историческому изображенію административной дѣятельности графа М. Н. Муравьева по званію генераль-губернатора Сѣверо-Западнаго края. Сочиненіе должно быть основано на внимательномъ изученіи какъ печатныхъ, такъ и неизданныхъ еще архивныхъ матеріаловъ.

Срокъ представленія сочиненія на эту задачу назначается пятилѣтній (т. е. 1-ое октября 1901 г.), съ тѣмъ, что если къ тому времени будетъ представленъ трудъ, отвѣчающій вполне научнымъ требованіямъ, то онъ будетъ удостоенъ преміи въ 1000 р., увеличенной накопившимися за пятилѣтіе процентами. Въ противномъ же случаѣ присужденіе преміи будетъ отсрочено на новыя пять лѣтъ и т. д., пока Академія не признаетъ возможнымъ закрыть конкурсъ на вышеозначенную задачу присужденіемъ всей суммы съ процентами за трудъ, вполне отвѣчающій поставленнымъ требованіямъ.

Правила о присужденіи преміи Н. И. Костомарова за лучшій Малорусскій Словарь. 1881.

1) Премію Н. И. Костомарова составляетъ внесенная имъ въ Академію Наукъ сумма 4000 руб., въ вкладныхъ листахъ Харьковскаго Поземельнаго банка ¹⁾.

Примѣчаніе. Вышедшіе въ тиражъ, до присужденія преміи, вкладные листы Академіи будутъ замѣнять другими; она можетъ, по мѣрѣ надобности перемѣнять листы Харьковскаго Поземельнаго банка на другія процентныя, бумаги, но стараясь не наносить ущерба капиталу.

2) Премія эта, съ накопившимися на нее процентами, имѣетъ быть присуждена Академіею Наукъ за лучшій пзъ представленныхъ на ея разсмотрѣніе словарей малорусскаго нарѣчія съ объясненіемъ словъ на русскомъ языкѣ.

1) Нынѣ капиталъ этотъ обращенъ въ свидѣтельства 4% - ой Государственной ренты (примѣч. сентября 1896 г.).

3) Главную основу словаря долженъ составить народный языкъ. Изъ словаря не исключаются и слова, принадлежація одной лишь или немногимъ мѣстностямъ; но при такихъ словахъ должны быть, по возможности, означаемы и самыя эти мѣстности.

4) Кромѣ народнаго малорусскаго нарѣчія, въ словарь должны войти съ особыми обозначеніями:

а. общеупотребительныя между Малоруссами слова иноземнаго происхожденія.

б. слова старинныя, вышедшія или выходяція изъ употребленія; они заносятся въ словарь въ томъ видѣ, въ какомъ встрѣчаются въ рукописныхъ или печатныхъ памятникахъ, и притомъ съ указаніемъ этихъ послѣднихъ.

в. слова, извѣстныя только изъ сочиненій авторовъ.

5) Словарь долженъ заключать въ себѣ не одинъ лишь переводъ словъ съ малорусскаго нарѣчія на русскій языкъ, но также и примѣры важнѣйшихъ случаевъ употребленія ихъ, въ томъ или другомъ значеніи, въ пѣсняхъ, сказкахъ, поговоркахъ, загадкахъ и т. п., или произведеніяхъ письменной литературы; причемъ, если примѣръ заимствованъ изъ произведенія устной или письменной словесности, долженъ быть указанъ и его источникъ.

6) Значенія словъ приводятся въ порядкѣ, соответствующемъ естественному развитію ихъ.

7) При начертаніи звуковъ малорусскаго нарѣчія составитель словаря имѣеть послѣдовательно держаться одного правописанія.

Примѣчаніе. Пока малорусское правописаніе не опредѣлится прочнымъ образомъ, желательно, чтобы соблюдались слѣдующія правила: 1) мягкое *и* изображать черезъ *і*; 2) тамъ, гдѣ мягкій звукъ *и* не есть первоначальный или постоянный, а образовался изъ *о*, или *е*, употреблять, по примѣру Максимовича, *ѳ*, *ѳ*, *ѳ*, напр. конь, коня; несь, несу; лѣталъ, лечу; 3) не писать вовсе буквы *ь*; равнымъ образомъ не писать *ы*, употребляя безразлично *и* въ тѣхъ случаяхъ, когда по-русски слышится — то *и*, то *ы*, такъ какъ эти двѣ буквы произносятся малоруссами одинаково; 4) букву *э*, также исключить изъ употребленія, мягкій же звукъ *е* означать буквою *э*.

8) Надъ каждымъ неодносложнымъ словомъ должно быть означено его удареніе, и ко всѣмъ словамъ присоединяемо ихъ грамматическое опредѣленіе.

9) Словарь долженъ быть представленъ въ Академію чисто и четко переписанный, съ раздѣленіемъ, для практическаго удобства, на нѣсколько отдѣльныхъ частей.

10) Конкурсъ на представленіе словаря закрывается 1-го декабря 1896 года; въ случаѣ, если къ тому сроку не будетъ представлено словаря, или представленный трудъ не будетъ одобренъ, Академія объявляетъ новый конкурсъ.

11) Оцѣнка представленныхъ на конкурсъ словарей поручается Академіею особой комиссіи, состоящей изъ трехъ ученыхъ филологовъ, знатковъ славянскихъ нарѣчій и въ особенности русскаго языка. Въ составъ этой комиссіи могутъ входить академики и посторонніе ученые, но во всякомъ случаѣ одинъ изъ ея членовъ непременно долженъ быть чистый малоруссъ, усвоившій съ дѣтскихъ лѣтъ малорусское нарѣчіе.

12) Отчетъ о присужденіи преміи Н. И. Костомарова читается въ торжественномъ годовомъ собраніи Академіи Наукъ 29-го декабря, черезъ годъ по представленіи словаря.

13) Печатаніе удостоеннаго преміи словаря производится на счетъ Академіи Наукъ, съ тѣмъ, чтобы первое его изданіе составляло ея собственность.

14) Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права на полученіе преміи Н. И. Костомарова.

Премія за ученое жизнеописаніе Ломоносова,

Высочайше утвержденная 9 февраля 1868 г.

§ 1. Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ 9-й день февраля 1868 года, Высочайше соизволилъ на назначеніе, изъ собранныхъ для образованія Ломоносовскаго капитала суммъ, двухъ тысячъ рублей на премію и изданіе въ пользу автора строго-ученаго жизнеописанія Ломоносова съ оцѣнкою его дѣятельности какъ писателя, ученаго и гражданина, съ тѣмъ, чтобы всѣ доходы съ этого изданія принадлежали автору. Премія будетъ состоять изъ означенной суммы въ 2,000 рублей и изъ процентовъ, которые наростутъ на нее ко времени присужденія преміи.

§ 2. Разборъ ученаго жизнеописанія Ломоносова и присужденіе за него преміи предоставлены Императорской Академіи Наукъ, которою, въ 1890 г., въ мартовскомъ засѣданіи Общаго Собранія, будетъ назначена комиссія изъ Академиковъ для предварительнаго рассмотрѣнія сочиненій, представленныхъ на соисканіе. На основаніи донесенія этой комиссіи, присужденіе преміи будетъ произведено въ декабрьскомъ засѣданіи Общаго Собранія Конференціи.

§ 3. Въ ученѣмъ жизнеописаніи Ломоносова, кромѣ полнаго изображенія всѣхъ сторонъ его дѣятельности, излагается оцѣнка его трудовъ въ области Физики, Химіи, Минералогіи, Геологіи, Металлургіи, Русской Исторіи, Филологіи и Словесности, съ изъясненіемъ, въ какомъ состояніи находились эти отрасли вѣдѣнія въ его время, и что именно сдѣлано имъ по каждой изъ нихъ. Въ отношеніи къ заслугамъ Ломоносова по Словесности должно быть обращено особенное вниманіе на значеніе его въ развитіи русскаго письменнаго языка.

§ 4. На соисканіе преміи принимаются оригинальныя сочиненія на русскомъ языкѣ, какъ печатныя, такъ и рукописныя. Последнія должны быть четко писаны и съ подписью имени автора или же безъ оной, но съ девизомъ и приложеніемъ запечатаннаго пакета, содержащаго имя автора.

§ 5. Въ случаѣ присужденія преміи за рукописное сочиненіе, она выдается автору не прежде, какъ по напечатаніи сочиненія.

§ 6. Дѣйствительные члены Императорской Академіи Наукъ не имѣютъ права участвовать въ соисканіи этой преміи.

§ 7. Въ случаѣ, если бы по обширности и многосложности предлагаемой задачи былъ представленъ трудъ двухъ или болѣе лицъ, вполне соответствующій изложеннымъ требованіямъ, премія присуждается авторамъ его совокупно.

§ 8. Сочиненія, удостоенныя награды графа Уварова, могутъ участвовать въ соисканіи преміи за біографію Ломоносова.

§ 9. Премія будетъ выдана лишь самому автору или его законнымъ наследникамъ, но не издателю.

§ 10. Срокомъ представленія сочиненій на соисканіе преміи назначается 1-е марта 1890 года. Отчетъ о присужденіи преміи будетъ прочтенъ въ годичномъ публичномъ засѣданіи Академіи и затѣмъ напечатанъ во всеобщее свѣдѣніе.

За непредставленіемъ соискательныхъ сочиненій къ сроку 1890 г., а за тѣмъ и 1895 года, Академія назначаетъ нынѣ новый конкурсъ на прежнихъ основаніяхъ, съ опредѣленіемъ срока на представленіе соискательныхъ сочиненій къ 1 Мартѣ 1899 г., а прочтеніе отчета объ этомъ присужденіи будетъ происходить въ публичномъ засѣданіи Академіи 29 декабря того-же года.

Премія фрейлины М. С. Мухановой за жизнеописаніе Императрицы Маріи Феодоровны.

Въ 1879 году, Императорскою Академіею Наукъ было, съ Высочайшаго соизволенія, открыто соисканіе на учрежденную фрейлиною Ея Императорскаго Величества М. С. Мухановою премію за составленіе полнаго жизнеописанія въ Божѣ почивающей Императрицы Маріи Феодоровны, приче́мъ срокомъ доставленія въ Академію конкурсныхъ сочиненій было назначено 1-е марта 1884 года.

Къ этому сроку поступило въ Академію только одно сочиненіе, рукописное, при запечатанномъ конвертѣ подъ девизомъ, съ обозначеніемъ имени автора. По разсмотрѣніи этого сочиненія оказалось, что оно содержитъ въ себѣ повѣствованіе о жизни Государыни, составленное на основаніи однихъ лишь печатныхъ источниковъ. При всей старательности, съ какою авторъ, очевидно, собралъ и сгруппировалъ почти всѣ данныя изъ источниковъ этого рода, — на изложеніи его не могли не отразиться недостаточность и односторонность самихъ источниковъ. Вслѣдствіе зависимости, въ которой такимъ образомъ оказывался авторъ отъ обилія или отъ скудости матеріаловъ, изданныхъ по разнымъ случаямъ и при различныхъ обстоятельствахъ времени, стройность сочиненія нарушилась пробѣлами по нѣкоторымъ существеннымъ частямъ биографіи и несоразмѣрностью однихъ главъ съ другими въ отношеніи развитія и подробностей изложенія. При подобномъ характерѣ сочиненіе оставяло невыясненными для читателя нѣкоторыя весьма важныя черты изображаемой исторической личности и не давало цѣльнаго ея образа, который можетъ быть плодомъ самостоятельнаго лишь изученія не однихъ только печатныхъ источниковъ, но всей совокупности важнѣйшихъ сохранившихся письменныхъ свидѣтельствъ о жизни и дѣятельности Императрицы.

Въ виду такой неполноты и неудовлетворительности означеннаго сочиненія, Академія не признала возможнымъ увѣнчать его наградою и положила возобновить соисканіе на премію фрейлины Мухановой, съ назначеніемъ для представленія сочиненій на оное новаго пятилѣтняго срока и съ дополненіемъ программы конкурса требованіемъ, чтобы конкурсныя сочиненія были составлены на основаніи не только печатныхъ источниковъ, но и неизданныхъ документовъ, хранящихся въ архивахъ, а въ особенности въ Государственномъ, въ архивѣ бывшаго IV-го Отдѣленія Соб-

ственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи, въ библіотекѣ дворца въ Павловскѣ, и другихъ.

Согласно вышеизложенному, Академія приглашала желающихъ принять участіе въ соисканіи преміи фрейлины Мухановой, на слѣдующихъ основаніяхъ:

1) Конкурсныя сочиненія подлежали доставленію въ Академію не позже 1-го марта 1889 года. 2) На соисканіе допускались лишь рукописныя сочиненія на русскомъ языкѣ. 3) О послѣдствіяхъ конкурса на премію предположено было довести до общаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29-го декабря 1889 года. 4) Премія составлялась изъ капитала въ 5,000 рублей и изъ процентовъ на этотъ капиталъ, съ 1879 года по день присужденія преміи. 5) Премія предназначалась къ уплатѣ автору не прежде, какъ по представленіи имъ въ Академію печатнаго экземпляра его труда. 6) Ея Императорскому Величеству Государынѣ Императрицѣ благоугодно было соизволить на то, чтобы, согласно желанію фрейлины Мухановой, сочиненіе, которое будетъ награждено преміею, было, при изданіи въ свѣтъ, посвящено Августѣйшему Имени Ея Величества.

На конкурсъ 1889 г. поступило всего одно соискательное сочиненіе, которое хотя и представило весьма цѣнный сборникъ матеріаловъ для жизнеописанія Императрицы Маріи Феодоровны, все же далеко не исчерпывало задачу полнаго выясненія личности и дѣятельности Императрицы.

Вслѣдствіе сего Академія, согласно указаніямъ воспослѣдовавшимъ отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія назначила на прежнихъ основаніяхъ новый конкурсъ для представленія соискательныхъ сочиненій съ тѣмъ, чтобы сочиненія эти были представлены не позднѣе 1 марта 1898 г., а о присужденіи преміи было бы объявлено въ публичномъ засѣданіи Академіи 29 декабря 1899 г.

Объявленіе о семъ отъ Академіи напечатано въ № 73 газетѣ Правительственный Вѣстникъ отъ 3 апрѣля 1894 г.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 1.

1896. ІЮНЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

V^e SÉRIE. TOME V. № 1.

1896. JUIN.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

1896.



ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 2.

1896. СЕНТЯБРЬ.

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

V^o SÉRIE. TOME V. № 2.

1896. SEPTEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.
1896.

1911
MAY 10 1911
LIBRARY

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 3.

1896. ОКТЯБРЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

V^e SÉRIE. TOME V. № 3.

1896. OCTOBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

1896.

1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000

ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 4.

1896. НОЯБРЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

V^o. SÉRIE. TOME V. № 4.

1896. NOVEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — St.-PÉTERSBOURG.

1896.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

ТОМЪ V. № 5.

1896. ДЕКАБРЬ.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

V^e SÉRIE. TOME V. № 5.

1896. DÉCEMBRE.

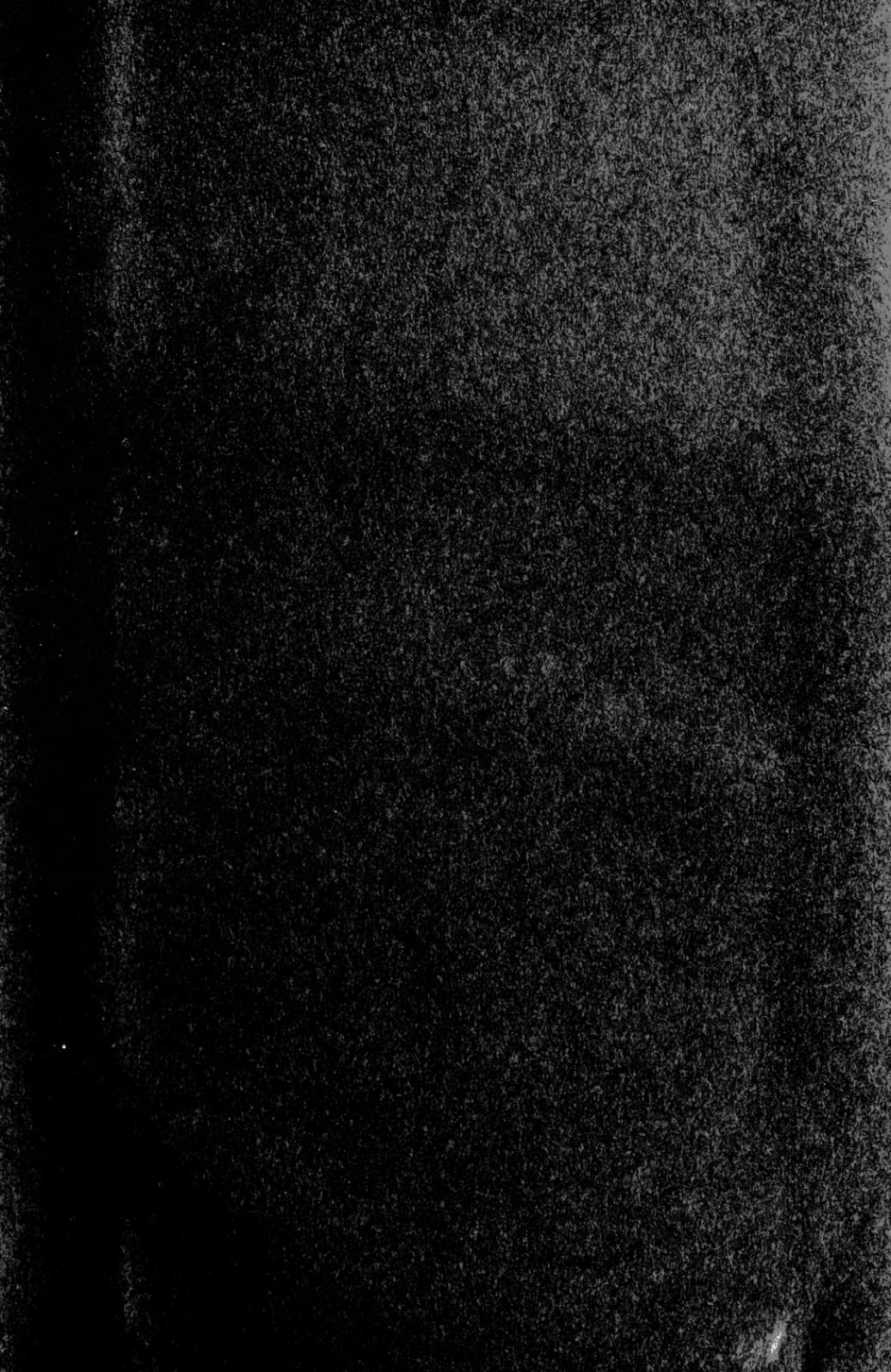
С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

1896.

35

382

216







SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01305 1776