

506.47
A32

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

ТОМЪ II. 1908.

Январь—Іюнь, №№ 1—11.

Первый полутомъ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

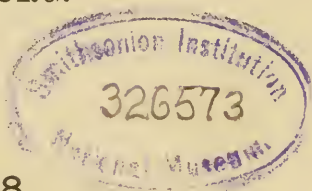
DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

TOME II. 1908.

Janvier—^{MAR}Jun, №№ 1—⁵11.

Premier demi-volume.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Іюнь 1908 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Олденбургъ*.

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

ТОМЪ II. — TOME II.

Оглавление перваго полутома. — Sommaire du premier demi-volume.

Заглавіе, отмѣненное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

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

№. 1, 15 Января.	СТР.	№. 1, 15 Janvier.	РАГ.
Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	1	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	1
<i>А. Ф. фонъ Меренъ. Некрологъ. Читаль баронъ В. Р. Розенъ.</i>	<i>39</i>	*A. F. von Mehren. Nécrologie. Par le Baron V. Rosen.	<i>39</i>
<i>П. П. Ивановъ. Предварительный отчетъ о поѣздкѣ на Яву и Суматру.</i>	<i>45</i>	*P. P. Ivanov. Rapport préliminaire sur un voyage à Java et Sumatra	<i>45</i>
<i>Доклады о научныхъ трудахъ:</i>		<i>Comptes-Rendus:</i>	
<i>Л. И. Якубова. Поликлады Севастопольской бухты.</i>	<i>51</i>	*L. Jakubova. Les polyclades de la baie de Sébastopol	<i>51</i>
<i>М. В. Жилова. Ислѣдованіе спектра звѣзды α Bootes по спектрограммамъ, полученнымъ въ Пулковѣ въ 1906 году.</i>	<i>51</i>	*M. Žilova. Recherches sur le spectre de l'étoile α Bootes d'après les spectrogrammes obtenus à Poulkovo en 1906	<i>51</i>
<i>Ф. Зайцевъ. Къ фаунѣ водныхъ жуковъ Крыма и Тамани. I.</i>	<i>52</i>	*Ph. Zaitzev (F. Zaicev). Contributions à la Faune des coléoptères aquatiques de la Crimée et de Taman. I.	<i>52</i>
<i>В. Л. Біанни. Формы родовъ Leucosticta Swains. и Fringillauda Hodgs., сем. Fringillidae.</i>	<i>52</i>	*V. Bianchi. Révision des formes de Leucosticta Swains. et Fringillauda Hodgs. de la fam. des Fringillidae	<i>52</i>
<i>К. Н. Давыдовъ. Наблюденія надъ регенерацией у Enteropneusta.</i>	<i>53</i>	*K. N. Davydov. Études sur la régénération des Enteropneusta	<i>53</i>
<i>Сообщенія:</i>		<i>Communications:</i>	
<i>А. А. Бѣлопольскій. О новой двойной спектральной звѣздѣ</i>	<i>54</i>	*A. Bělopol'skij. Sur les vitesses variables de l'étoile δ Cassiopeiae	<i>54</i>
<i>Статьи:</i>		<i>Mémoires:</i>	
<i>*О. фонъ-Леммъ. Мелкія замѣтки по коптской письменности. XXVI—XXXII.</i>	<i>55</i>	Oscar von Lemm. Koptische Miscellen. XXVI—XXXII	<i>55</i>

	СТР.
В. Н. Бенешевичъ. Молитва отцовъ Никейскаго перваго вселенскаго собора.	73
Г. П. Чернинъ. Результаты опредѣленія химическаго состава совместно найденныхъ: магнетита, киопита и полимигнита.	75
В. А. Свиндереъ. Термитъ.	97
Н. И. Кузнецовъ. Къ статистикѣ флоры Кавказа.	103

Новыя изданія. 133

№ 2, 1 Февраля.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи 135

Баронъ В. Р. Розень. Некрологъ. Читаль П. К. Коковцовъ. 167

И. Ю. Крачковскій. Списокъ трудовъ барона В. Р. Розена. 175

Лордъ Кельвинъ. Некрологъ. Читаль князь Б. Б. Голицынъ. 183

Асафъ Голль. Некрологъ. Читаль О. А. Баклундъ. 186

Сообщенія:

***А. Минвиць.** Отчетъ о газовомъ колодезѣ на Кокшерѣ. 188

Статьи:

***О. фонъ-Леммъ.** Мелкія замѣтки по коптской письменности. XXXIII—XL. 191

В. А. Свиндереъ. Химическое изслѣдованіе древнихъ бронзъ изъ раскопокъ въ Елизаветпольской губерніи. 209

В. И. Вернадскій. О кристаллической энергій. I. О кристаллизациі вещества въ присутствіи готоваго кристалла другого тѣла. 215

Новыя изданія 230

№ 3, 15 Февраля.

П. Жансенъ. Некрологъ. Читаль А. А. Бѣлопольскій. 231

Н. Н. Доничъ. Наблюденія прохожденія Меркурія по диску Солнца 14 (1) ноября 1907 г. въ Ассуанѣ (Верхній Египетъ) 233

	PAG.
*V. N. Benešević. Prière des pères du premier concile œcuménique de Nicée.	73
*G. P. Černik (Tschernik). Recherches sur la composition chimique de la polymygnite et knoppite, trouvées avec la magnétite dans une pièce de syénite.	75
*V. A. Skinder. Termite	97
*N. I. Kuznecov. Contributions à la statistique de la flore du Caucase	103

*Publications nouvelles 133

№ 2, 1 Février.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie 135

*Baron V. R. Rosen. Nécrologie. Par P. Kokovcov 167

***I. Kračkovskij.** Liste des travaux du Baron V. Rosen. 175

*Lord Kelvin. Nécrologie. Par le Prince B. Galitzine (Golicyn) 183

*Asaph Hall. Nécrologie. Par O. A. Backlund 186

Communications:

A. Mickwitz. Bericht über den Gasbrunnen auf Kokskär 188

Mémoires:

Oscar von Lemm. Koptische Miscellen. XXXIII—XL 191

***V. A. Skinder.** Analyse chimique des bronzes antiques tirées des fouilles dans le gouvernement d'Elizavetpoli (Caucase) 209

***V. Vernadskij.** Études sur l'énergie cristalline. I. Sur la formation de cristaux en présence de cristaux d'un autre corps 215

*Publications nouvelles. 230

№ 3, 15 Février.

*Pierre Janssen. Nécrologie. Par A. A. Bělopol'skij 231

***N. Donič (Donitch).** Rapport préliminaire sur les observations faites pendant le passage de Mercure devant le Soleil le 14 (1) novembre 1907 à Assuan en Égypte 233

Доклады о научных трудах:

	СТР.
Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи	236
* Ф. Клапаленъ. <i>Pteronarcys sachalina</i> sp. n., второй азиатскій видъ этого рода (<i>Neuroptera</i> , <i>Plecoptera</i>)	237
Л. Бергъ. Списокъ рыбъ Колымы	238
Н. Я. Кузнецовъ. Новый палеарктическій родъ <i>Noctuidae</i>	238

Сообщенія:

О. А. Баклундъ. Комета Энке	239
--	-----

Статьи:

Г. П. Чернинъ. О химическомъ составѣ одного сѣверо-американскаго монацитоваго песка	243
* А. Ферсманъ. О группѣ палыгорскита	255
О. А. Федченко. О нѣкоторыхъ растеніяхъ Пампра. Критическая замѣтка.	275
В. Н. Бенешевичъ. Синайскій списокъ отцовъ Никейскаго перваго вселенскаго собора	281
* В. Б. Заленскій. О метаморфозѣ <i>Echiurus</i> . 1—3.	307

№ 4, 1 Марта.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	329
---	-----

Н. Я. Кузнецовъ. Отчетъ объ участіи въ VII-мъ Международномъ Зоологическомъ Конгрессѣ въ Бостонѣ	347
---	-----

Доклады о научных трудах:

* Д-ръ Францъ Вернеръ. Богомолковыя (<i>Mantodea</i>) Абессиніи по матеріаламъ С.-Петербургскаго академическаго Музея	357
* Д-ръ Элофъ Једергольмъ. Гидроиды Сибирскаго Ледовитаго Океана, собранныя Русскою Полярной Экспедиціей 1900—1903 гг.	357

Сообщенія:

А. Мордвило. Къ вопросу о происхожденіи явленія промежуточныхъ хозяевъ у животныхъ паразитовъ	359
--	-----

Статьи:

* В. В. Заленскій. О метаморфозѣ <i>Echiurus</i> . 5—6.	363
--	-----

Извѣстія П. А. П. 1908.

Comptes-Rendus:

	PAG.
* N. Kuznecov. Les principes de la division du Caucase en provinces phytogéographiques	236
Fr. Klapálek. <i>Pteronarcys sachalina</i> sp. n., die zweite asiatische Art der Gattung <i>Neuroptera</i> , <i>Plecoptera</i>	237
* L. Berg. Liste des poissons du Kolyma	238
* N. Kuznecov. Nouveau genre paléarctique des <i>Noctuidae</i>	238

Communications:

* O. Backlund. La comète d'Encke	239
---	-----

Mémoires:

* G. P. Āernik (Tschernik). Sur la composition chimique d'un sable à monazite provenant de l'Amérique du Nord	243
A. Fersmann. Ueber die Palygorskitgruppe	255
* O. A. Fedčenko (Fedschenko). Sur quelques plantes du Pamir. Note critique	275
* V. N. Benešević. Liste Sinaïte des pères du premier concile œcuménique de Nicée	281
W. Salensky (Salenskij). Über die Metamorphose des <i>Echiurus</i> . 1—3	307

№ 4, 1 Mars.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie.	329
---	-----

* N. Kusnezov (Kuznecov). Rapport sur le VII Congrès International de Zoologie à Boston	347
--	-----

Comptes-Rendus:

Dr. Fr. Werner. Die Mantodeen Abessyniens nach dem Material des St.-Petersburger akademischen Museums	357
Dr. Elof Jäderholm. Die Hydroiden des Sibirischen Eismeeres, gesammelt von der Russischen Polar-Expedition 1900—1903	357

Communications:

* A. Mordvilko. Contributions à la question de l'origine du phénomène des hôtes intermédiaires chez les parasites animaux	359
--	-----

Mémoires:

W. Salensky (Zalenskij). Über die Metamorphose des <i>Echiurus</i> . 5—6	363
---	-----

	СТР.
В. А. Скндеръ. Синтезъ атакамита . . .	381
Г. П. Черникъ. О химическомъ составѣ од- ного образца эшинита.	389
Новыя изданія	396

№. 5, 15 Марта.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	397
А. И. Чупровъ. Некрологъ. Читаль И. И. Янжуль	423

Сообщенія:

А. Карпинскій. Замятка о вулканическомъ пескѣ, выпавшемъ 15—16 марта 1907 года въ Петропавловскѣ (Кам- чатка).	429
---	-----

Статьи:

И. А. Джаваховъ. Исторія церковнаго раз- рыва между Грузіей и Армеліей въ началѣ VII вѣка. I—II.	433
В. И. Палладинъ. Дыхательные пигменты растеній.	447
Новыя изданія.	460

№. 6, 1 Апрелья.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	461
В. Б. Антоновичъ. Некрологъ. Читаль А. С. Лаппо-Данилевскій	467
Адольфъ Кирхгофъ. Некрологъ. Читаль В. В. Латышевъ.	473
Лоренцъ Леовардъ Линделёфъ. Некро- логъ. Читаль Н. Я. Сонинъ	476

Доклады о научныхъ трудахъ:

*Д. Соколовъ. Фауна аупелль съ Ново-Си- бирскихъ острововъ и сѣвернаго побе- режья Сибирскаго материка	481
--	-----

Сообщенія:

О. А. Банлундъ. Еще о кометѣ Энке . . .	482
---	-----

Статьи:

А. А. Марковъ. О нѣкоторыхъ случаяхъ те- оремы о предѣлѣ вѣроятности	483
---	-----

	PAG.
*V. A. Skinder. La synthèse de l'atacamite	381
*G. P. Černik (Tschernik). Composition chi- mique d'un échantillon d'eschinite. . .	389
*Publications nouvelles	396

№. 5, 15 Mars.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie.	397
*A. I. Čuprov. Néerologie. Par I. I. Jan- žul	423

Communications:

*A. Karpinskij (Kar pinsky). Note sur le sable volcanique tombé le 28—29 mars 1907 à Petropavlovsk (Kamčatka)	429
---	-----

Mémoires:

*I. Džavachov. Histoire du schisme entre la Géorgie et l'Arménie au commencement du VII siècle. I—II.	433
*V. Palladin. Les pigments respiratoires des plantes	447
*Publications nouvelles	460

№. 6, 1 Avril.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie.	461
*V. Antonovič. Néerologie. Par A. S. Lappo-Danilevskij.	467
*Adolphe Kirchhof. Néerologie. Par B. B. Latyšev	473
*L. L. Lindelöf. Néerologie. Par N. J. So- nin.	476

Comptes-Rendus:

D. Sokolov. Ueber Ancellen von den Neu- Sibirischen Inseln und aus dem Norden den Festlandes von Ost-Sibirien	481
---	-----

Communications:

*O. Backlund. Note sur la comète d'Encke. .	482
---	-----

Mémoires:

*A. Markov. Sur quelques cas du théorème sur la limite de probabilité	483
--	-----

	СТР.
В. Б. Шостановичъ. Вскрытіе и замерзаніе водъ въ Азіатской Россіи (по 1902 годъ). I.	497
И. А. Днаваховъ. Исторія церковнаго разрыва между Грузіей и Арменіей въ началѣ VII вѣка. III—VIII.	511
* М. Жилова. Эфемериды планеты Протогенея (147) для противостоянія 1910—1920.	537
—	
Новыя изданія	548

№ 7, 15 Апрелья.

Сообщенія:

Князь Б. Б. Голицынъ. Краткое сообщеніе о двухъ сейсмограммахъ, полученныхъ въ Пулковѣ.	549
С. Н. Костинскій. Наблюденіе частнаго затменія II-го спутника Юпитера тѣнью I-го спутника.	549

Доклады о научныхъ трудахъ:

М. Васильевскій. Замятка о пластахъ съ Douvilleiceras въ окрестностяхъ города Саратова.	551
Л. С. Бергъ. О черноморскомъ лососѣ (<i>Salmo salar labrax</i> Pall.).	552

Статьи:

В. Б. Шостановичъ. Вскрытіе и замерзаніе водъ въ Азіатской Россіи (по 1902 годъ). II. (Съ 2 картами).	553
К. Я. Ильевичъ. Микрхимическое изслѣдованіе клеточныхъ оболочекъ грибовъ.	571
* О. фонъ-Леммъ. Мелкія замѣтки по коптской письменности. XLI—XLVI.	589
—	
Новыя изданія	606

№ 8, 1 Мая.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	607
---	-----

Сообщенія:

* М. Д. Залѣсскій. Сообщеніе о нахожденіи <i>Mixoneura neuropteroides</i> Goerpert sp. въ верхнекаменноугольныхъ отложеніяхъ Донецкаго бассейна.	631
---	-----

Извѣстія И. А. Н. 1908.

	PAG.
* V. B. Šostakovič. Débacle et congélation des eaux dans la Russie d'Asie. I.	497
* I. Džavachov. Histoire du schisme entre la Géorgie et l'Arménie au commencement du VII siècle. III—VIII.	511
M. Žilova. Ephemeride des Planeten Protogeneia (147)	537
—	
*Publications nouvelles.	548

№ 7, 15 Avril.

Communications:

* Prince B. Galitzine (Golicyn). Sur deux sismogrammes obtenus à Pulkowa	549
* S. Kostinskij. Observations d'une éclipse partielle du II satellite du Jupiter par l'ombre du I satellite	549

Comptes-Rendus:

* M. Vasil'evskij. Notes sur les couches à Douvilleiceras dans les environs de la ville Saratov	551
* L. S. Berg. Sur le saumon de la mer Noire (<i>Salmo salar labrax</i> Pall.)	552

Mémoires:

* V. B. Šostakovič. Débacle et congélation des eaux dans la Russie d'Asie. II. (Avec 2 cartes)	553
* C. Il'kevič. Recherches microchimiques sur les membranes cellulaires des champignons	571
Oscar von Lemm. Koptische Miscellen. XLI—XLVI.	589
—	
*Publications nouvelles	606

№ 8, 1 Mai.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie.	607
---	-----

Communications:

M. D. Zalesky (Zalësskij). Mitteilung über das Vorkommen von <i>Mixoneura neuropteroides</i> Goerpert sp. in den obercarbonischen Ablagerungen des Donezbeckens. 631

Доклады о научных трудах:

	СТР.
Н. Андрусовъ. О солоноватоводныхъ кардидахъ. II Вып.	634
Д. Соколовъ. Ауцеллы и ауцеллины съ полуострова Мангышлака	635

Статьи:

А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію группы палыгорскита.	637
В. И. Палладинъ. Участіе редуктазы въ процессѣ спиртового броженія.	667
*Князь Б. Голицынъ. О магнитномъ затуханіи горизонтальныхъ маятниковъ.	673
*В. Заленскій. О строеніи и развитіи глоточныхъ мѣшковъ у спіонидъ.	687

№ 9, 15 Мая.

А. М. Ляпуновъ. Четвертый международный математическій конгрессъ. Отчетъ	709
Францъ Бюхелеръ. Некрологъ. Читаль П. В. Никитинъ.	711
Г. Г. Густавсонъ. Некрологъ. Читаль Н. Н. Бекетовъ.	715

Статьи:

*Ф. Шмидтъ. Предварительное сообщеніе о новой обработкѣ силурійскихъ восточно-балтійскихъ брахиоподъ родовъ Plectambonites Pand., Leptaena Dalm. и Strophomena Blainv.	717
Я. Самойловъ. О баритоцелестинѣ.	727
*Князь Б. Б. Голицынъ. Объ опредѣленіи постоянныхъ горизонтальныхъ маятниковъ съ сильнымъ затуханіемъ.	743
Д. А. Смирновъ. Вертикальный электрическій токъ въ атмосферѣ при полетѣ 26 іюля 1907 г.	759
Н. И. Кузнецовъ. Къ систематикѣ кавказскихъ видовъ рода Omphalodes Moench. (Съ 2 таблицами рисунковъ и 1 картой).	775

Новыя изданія	803
-------------------------	-----

№ 10, 1 Іюня.

Статьи:

*Е. В. Оппоковъ. Простѣйшій методъ изслѣдованія режима рѣкъ въ разные годы и его приложеніе къ бассейну рѣки Днѣпра	805
---	-----

Comptes-Rendus:

PAG.

*N. Andrussoff (Andrusov). Studien über Brackwassercardiden. II. Liefer.	634
*D. Sokolov. Aucelles et aucellines provenant du Mangyşlak	635

Mémoires:

*A Fersmann. Ueber die Palygorskitgruppe	637
*V. Palladin. Rôle de la réductase dans la fermentation alcoolique	667
Fürst B. Galitzin (Golicyn). Ueber die magnetische Dämpfung von Horizontalpendeln	673
W. Salensky (Zalenskij). Über den Bau und die Entwicklung der Schlundtaschen der Spioniden	687

№ 9, 15 Mai.

*A. Ljapunov. Quatrième Congrès international mathématique. Compte-rendu	799
*Franz Bücheler. Nécrologie. Par P. V. Nikitin.	711
*G. G. Gustavson. Nécrologie. Par N. N. Beketov	715

Mémoires:

F. Schmidt. Beitrag zur Kenntniss der ostbaltischen, vorzüglich untersilurischen Brachiopoden der Gattungen Plectambonites Pand., Leptaena Dalm. und Strophomena Blainv.	717
*J. Samojlov. (Samojloff). Barytocélestine	727
Fürst B. Galitzin (Golicyn). Ueber die Bestimmung der Constanten von starkgedämpften Horizontalpendeln	743
*D. Smirnoff. Le courant électrique vertical dans l'atmosphère durant l'ascension du 26 juillet 1907	759
*N. I. Kuznecov. Contributions à la systématique des espèces caucasiennes du genre Omphalodes Moench. (Avec 2 planches et 1 carte)	775

*Publications nouvelles	803
-----------------------------------	-----

№ 10, 1 Juin.

Mémoires:

E. V. Oppokov. Méthode simple servant à l'étude du régime des fleuves pendant plusieurs années et son application au bassin du Dnèpr	805
--	-----

	СТР.
М. М. Рыкачевъ. Вліяніе подстилающей воздухъ поверхности на суточный ходъ абсолютной влажности.	819
*В. В. Радловъ. Донсламскія письма тюр- ковъ и отношеніе ихъ къ тюркскому языку.	835
Г. А. Джаваховъ. Сагиттальный разрьъ черепя антропоморфныхъ обезьянъ и человѣка	857
С. А. Зерновъ. Основные черты распредѣ- ленія животныхъ въ Черномъ морѣ у Севастополя	881
А. В. Рановскій. О диморфизмѣ двойной хромовокислой соли калия и кальція	905
Новыя изданія	918

№ 11, 15 Іюня.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи.	919
Н. Б. Дашкевичъ. Некрологъ. Читаль А. А. Шахматовъ.	939
Францъ Лейдигъ. Некрологъ. Читаль В. В. Заленскій.	942

Сообщенія:

О. А. Баклундъ. О кометѣ Энке	943
Телеграмма, полученная 31 мая 1908 года отъ начальника экспедиціи, сна- ряженной Академіей Наукъ для рас- копокъ вновь найденнаго трупа ма- монта, К. А. Воллосовича	943

Статьи:

В. И. Вернадскій. О кристаллической энер- гій. II. Объ одновременной кристалли- заціи двухъ не смѣшивающихся тѣлъ	945
*Л. А. Молчановъ. Къ морфологій и физіо- логій Приапулиды	957
Новыя изданія	968

	РАГ.
*М. М. Rykačev. Influence de la nature de la surface de la terre sur la marche diurne de l'humidité absolue	819
W. Radloff. Die vorislamitischen Schriftarten der Türken und ihr Verhältniss zu der Sprache derselben	835
*G. Džavachov (G. Džavakhoff). Coupe sa- gittale du crâne chez les singes anthro- pomorphes et dans les diverses races humaines.	857
*S. Zernov. Traits principaux de la répartiti- on du règne animal dans la Mer Noire près de Sébastopol.	881
*A. Rakowski. Sur le dimorphisme du chro- mate de calcium et de potassium	905
*Publications nouvelles	918

№ 11, 15 Juin.

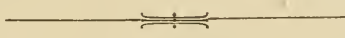
*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie.	919
*Nicolas Daškevič. Nécrologie. Par A. A. Šachmatov	939
*Franz von Leydig. Nécrologie. Par V. V. Zalenskij.	942

Communications:

*O. Backlund. Sur la comète d'Encke	943
*Dépêche en date du 31 mai 1908 de K. A. Vollosovič, chef de l'expédition en- voyée par l'Académie des Sciences pour excaver le cadavre du mammouth récem- ment découvert.	943

Mémoires:

*V. Vernadskij. Études sur l'énergie cristal- line. II. Sur la cristallisation simultanée de deux corps non miscibles	945
L. A. Molčanov (Moltschanov). Beitrag zur Morphologie und Physiologie der Pria- puliden	957
*Publications nouvelles	968



1908.

№ 1.

ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ЯНВАРЯ.

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

VI SÉRIE.

15 JANVIER.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

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

§ 2.

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

§ 3.

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

§ 4.

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

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

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

§ 5.

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

§ 6.

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

§ 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

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

§ 9.

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

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 3 НОЯБРЯ 1907 Г.

Историко-Филологическое Общество при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ, открывая сборъ пожертвованій на премію имени профессора Маріи Степановича Дринова за лучшія сочиненія по славяновѣдѣнію, препроводило въ Академію подписной листъ, прося оказать содѣйствіе по сбору пожертвованій на премію имени М. С. Дринова, въ какой бы малой формѣ они ни были выражены, съ отсылкой ихъ въ Харьковскій Университетъ Историко-Филологическому Обществу.

Положено передать листъ для сбора пожертвованій Казначею Академіи.

Непремѣнный Секретарь доложилъ Отдѣленію, что академикъ А. С. Фаминцынъ, которому было поручено разсмотрѣніе записки г. Макдональда изъ Вашингтона, подъ заглавіемъ: „A plan for the study of man“, сообщилъ Физико-Математическому Отдѣленію, въ засѣданіи 10 октября с. г. нижеслѣдующій отзывъ объ этой работѣ:

„На имя Непремѣннаго Секретаря получено изъ Вашингтона отъ г. Артура Макдональда письмо, въ которомъ Академія наша приглашается принять участіе въ естественномъ, историческомъ и социологическомъ изученіи аномальныхъ классовъ общества, съ цѣлью предотвращать или уменьшать социальныя недуги посредствомъ разслѣдованія ихъ причинъ.

„Г. Макдональдъ обращается къ нашей Академіи съ предложеніемъ постановить рѣшеніе въ пользу учрежденія Русскимъ Правитель-

ствомъ особаго учрежденія (лабораторіи) для вышеприведенныхъ разслѣдованій.

„Въ прилагаемой печатной замѣткѣ обстоятельно излагается планъ какъ устройства предполагаемыхъ лабораторій, такъ и самыхъ разслѣдованій.

„Въ виду того, что главная задача послѣднихъ должна состоять въ разслѣдованіи психопатологическихъ явленій въ обществѣ, преступленій и преступниковъ и въ разысканіи средствъ къ пресѣченію или уменьшенію преступныхъ дѣяній и имѣетъ въ виду, слѣдовательно, цѣли, далекия отъ научныхъ разслѣдованій Физико-Математическаго Отдѣленія, я полагаю бы отклонить со стороны Физико-Математическаго Отдѣленія предложеніе г. Макдональда. Притомъ, однако, считаю желательнымъ сообщить г. Макдональду о возникновеніи въ Петербургѣ Психоневрологическаго Института, переслать ему уставъ этого Института, а равно и краткую записку о его возникновеніи“.

Отдѣленіе положило передать записку г. Макдональда на разсмотрѣніе Историко-Филологическаго Отдѣленія, а затѣмъ отзывъ этого Отдѣленія, вмѣстѣ съ заключеніемъ академика А. С. Фаминцына, сообщить въ Общее Собраніе Академіи.

Историко-Филологическое Отдѣленіе, въ засѣданіи 17 октября с. г., поручило разсмотрѣніе этой записки академику А. С. Лаппо-Данилевскому, который, въ засѣданіи 31 октября с. г. сообщилъ Отдѣленію нижеслѣдующій свой отзывъ объ этой запискѣ:

„Въ связи съ общими задачами, преслѣдуемыми уголовной антропологіей, и, въ частности, съ тѣмъ движеніемъ въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ, которое повело къ устройству тамъ цѣлаго ряда исправительныхъ для малолѣтнихъ преступниковъ заведеній (см., напримѣръ, Р. Негг, *Das moderne amerikanische Besserungssystem...* Berlin, 1907), г. Макдональдъ выработалъ планъ учрежденія особыхъ „лабораторій для изученія аномальныхъ классовъ общества“ и предлагаетъ Академіи Наукъ высказаться въ пользу основанія русскимъ правительствомъ такой же „лабораторіи“. Учрежденіе подобнаго рода, по мнѣнію г. Макдональда, должно заниматься изученіемъ причинъ, порождающихъ „преступность, пауперизмъ, алкоголизмъ“ и другія формы ненормальныхъ состояній, преимущественно въ дѣтскомъ и юношескомъ возрастахъ, пользуясь изобрѣтательными приборами, статистическими данными и другими научными средствами для того, чтобы изслѣдовать состояніе ребенка „съ такою же точностью, съ какою мы разслѣдуемъ химическіе элементы камня“.

„Съ принципиальной точки зрѣнія сочувствуя мысли объ устройствѣ и въ Россіи учрежденія, которое съ возможно большею строгостью научныхъ приѣмовъ занималось-бы изслѣдованіями подобнаго рода, академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій полагаетъ, однако, что Академія Наукъ въ настоящее время, при наличномъ составѣ своихъ ученыхъ силъ, не мо-

жетъ войти въ разсмотрѣніе столь сложнаго дѣла по существу, а потому и присоединился къ заключенію академпка А. С. Фаминцына.

„Г. Макдональдъ выражаетъ также пожеланіе, чтобы его „Планъ“ появился въ печати; съ своей стороны, академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій не усматриваетъ препятствій къ тому, чтобы его работа была напечатана, хотя бы въ видѣ приложенія „къ протоколамъ“ Общаго Собранія; вмѣстѣ съ извлеченіями изъ нихъ она могла бы попасть и въ „Извѣстія“ Академіи Наукъ“.

Положено напечатать записку г. Макдональда въ приложеніи къ слѣдующему протоколу и затѣмъ въ „Извѣстіяхъ“ Академіи, сообщить автору содержаніе отзывовъ академпковъ А. С. Фаминцына и А. С. Лаппо-Данилевскаго и выслать ему согласно его просьбѣ 25 оттисковъ его работы и 2 экземпляра нумера „Извѣстій“, въ которомъ она будетъ отпечатана.

Читанъ подписанный академпками А. С. Фаминцынымъ, К. Г. Залеманомъ, А. А. Марковымъ, княземъ Б. Б. Голицынымъ и А. М. Ляпуновымъ докладъ Коммисіи по изданію сочиненій академпка Эйлера, слѣдующаго содержанія:

„Честь имѣемъ довести до свѣдѣнія Собранія, что, вслѣдствіе категорическаго заявленія Берлинской Академіи объ отказѣ отъ участія въ изданіи сочиненій Эйлера, Коммисія положила прекратить свою дѣятельность. Мотивы отказа Берлинской Академіи изложены въ письмѣ секретаря Физико-Математическаго Отдѣленія Берлинской Академіи, академпка Ауверса на имя предсѣдателя Коммисіи по изданію сочиненій Эйлера“.

Положено принять къ свѣдѣнію и считать Коммисію прекратившей свою дѣятельность, а письмо академпка Ауверса напечатать въ приложеніи къ настоящему протоколу.

1-ое приложение къ протоколу засѣданія Общаго Собранія Академіи 3 ноябрі
1907 года.

7. Februar 1907.

Hochgeehrter Herr,

auf die erste der in Ihrem Schreiben vom 4. v. M. gestellten Fragen würde ich sogleich haben antworten können, für die Beantwortung der zweiten muszte ich aber erst die Stimmung der Akademie zu erforschen suchen, und dies hat längere Zeit beansprucht, ich bitte damit zu entschuldigen, dasz ich erst heute schreibe.

1. Das im Jahre 1905 von dem vorgeordneten Ministerium abgelehnte Gesuch um Bewilligung von Mitteln für die Euler-Ausgabe ist seitdem noch nicht erneuert worden. Eine einfache Wiederholung des Gesuchs würde keine Aussicht auf Erfolg gehabt haben; es war vielmehr die Absicht der Akademie, eine allgemeine Erhöhung des Staatszuschusses für ihre wissenschaftlichen Unternehmungen zu beantragen, in solcher Höhe dasz daraus u. a. auch die Kosten der Euler-Ausgabe bestritten werden könnten. Der Plan dieser allgemeinen Erhöhung ist aber bis heute, wenngleich er immer noch festgehalten wird, nicht über das Stadium von Vorbesprechungen zwischen Vertretern der Akademie und des Ministeriums hinausgekommen, und es ist noch nicht abzusehen, wann und in welchem Umfang er wird verwirklicht werden können.

2. Die Stimmung der Akademie wurde bei der ersten Anregung des Gegenstandes wesentlich durch die Nähe der 200-jährigen Geburtstagsfeier und den Umstand beeinflusst, dasz damals die Fertigstellung der ersten mathematischen Bände durch die Petersburger Akademie bis zu diesem Termin und ihre Ausgabe zur Feier des Tages bereits gesichert erschien; wir glaubten uns gewissermaßen einem fait accompli gegenübergestellt, auf das Erwägungen über die wissenschaftliche Notwendigkeit und den wissenschaftlichen Nutzen der geplanten Ausgabe kaum noch einen Einflusz zu nehmen vermöchten, und haben solche Erwägungen deshalb damals in den Hintergrund gestellt. Sie müssen sich aber gegenwärtig hervordrängen, nachdem die Anknüpfung des Beginns der Herausgabe an die Zweihundertjahrfeier vereitelt worden, und nunmehr Raum zu einer allseitigen Prüfung des Projekts gegeben ist. Es herrscht nun hier bei den Vertretern der in Betracht kommenden Fächern die Ansicht vor, dasz die Veranstaltung einer vollständigen Herausgabe der Euler'schen Arbeiten

im wesentlichen die Bedeutung haben würde, dasz dem groszen Forscher des 18 Jahrhunderts ein wohlverdientes Denkmal errichtet würde, dasz aber die Wissenschaft daraus nicht einen Nutzen ziehen könnte, der mit dem für die Errichtung eines solchen Monuments notwendigen Aufwand an Arbeit und Mitteln einigermassen in Einklang stände.

Als historische Dokumente sind auch heute die in besonderen Werken, in den Berliner und Petersburger akademischen Schriften und in der später in Petersburg begonnenen Sammlung veröffentlichten Euler'schen Arbeiten genügend zugänglich, und einen anderen Wert als den historischer Dokumente kann der weitaus gröszte Teil derselben heute in der Wissenschaft nicht mehr beanspruchen.

Ein richtigeres Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen würde sich ergeben, wenn man an Stelle einer vollständigen Sammlung eine Ausgabe ausgewählter Arbeiten veranstalten wollte, wobei für die Abteilungen Astronomie und Physik sich der frühere Plan auf einen ganz geringen Umfang zusammenziehen würde. Eine solche Sammlung ausgewählter Stücke würde aber nicht mehr den Charakter eines des groszen Autors würdigen Monuments beanspruchen können.

In ausgezeichnete Hochachtung bin ich, hochgeehrter Herr,

Ihr sehr ergebener

A. Auwers.

II-ое приложеніе къ протоколу засѣданія Общаго Собранія Академіи 3 ноября 1907 году.

Записка объ ученыхъ заслугахъ Ивана Петровича Павлова.

Съ разрѣшенія Его Императорскаго Высочества Августѣйшаго Президента Академіи, имѣемъ честь представить въ ординарныя академикки на вакантную кафедру сравнительной анатоміи и фізіологіи профессора Медико-Хирургической Академіи Ивана Петровича Павлова.

Имя Ивана Петровича Павлова пользуется такою громкою извѣстностью въ наукѣ, что мы можемъ, не останавливаясь на подробномъ перечнѣ и рефератѣ его многочисленныхъ трудовъ, ограничиться передачею важныхъ научныхъ результатовъ, доставившихъ ему славу и почетное имя въ научномъ мірѣ не только Россіи, но и всего свѣта. Подробный перечень работъ его и его учениковъ сдѣланъ уже въ обширномъ сборникѣ, вышедшемъ по поводу 25-тилѣтія его научной дѣятельности (см. „Архивъ Біологическихъ Наукъ“, издаваемый Императорскимъ Институтомъ Экспериментальной Медицины, т. XI, Приложение 1904 г.).

Иванъ Петровичъ Павловъ дебютировалъ на научномъ поприщѣ изслѣдованіями надъ кровообращеніемъ. Въ своихъ работахъ, появившихся съ 1878 по 1887 годъ, онъ излагаетъ свои опыты надъ вліяніемъ нервной системы на кровяное давленіе, ускореніе и замедленіе кровяного тока и приходитъ къ весьма важному выводу, а именно, что, кромѣ замедляющихъ и ускоряющихъ волоконъ, въ сердцѣ находятся еще нервныя волокна, ослабляющія и усиливающія кровяное давленіе. Онъ доказалъ именно, что, при раздраженіи нѣкоторыхъ вѣтвей нервовъ, идущихъ къ сердцу, можно вызвать при каждой систолѣ истеченіе бóльшаго количества крови, при чемъ ускоренія дѣятельности сердца не замѣчается.

Самыя важныя работы И. П. Павлова относятся къ области фізіологіи пищеварительныхъ железъ. Этотъ большой рядъ работъ, сдѣланныхъ отчасти имъ самимъ, отчасти подъ его руководствомъ въ его лабораторіи, начинается еще въ 1879 году его сообщеніемъ о дѣятельности поджелудочной железы. Въ этомъ сообщеніи онъ, между прочимъ, излагаетъ свой методъ образованія временныхъ и постоянныхъ фистулъ, послужившій началомъ къ дальнѣйшему развитію знаменитаго его метода желудочныхъ фистулъ, принесшаго такія громадныя услуги научнымъ изслѣдованіямъ въ области фізіологіи пищеварительныхъ органовъ. Черезъ 10 лѣтъ послѣ

этого сообщенія онъ публикуетъ другое, въ которомъ онъ доказываетъ, что выдѣлительная дѣятельность поджелудочной железы находится подъ вліяніемъ блуждающаго нерва. Въ слѣдующемъ году онъ публикуетъ свои изслѣдованія надъ условіями выдѣленія желудочнаго сока и описываетъ операцію пищеводной фистулы и такъ называемаго „кажущагося питанія“. Съ этихъ поръ изъ лабораторіи И. П. Павлова выходитъ громадное число работъ, посвященныхъ физиологій желудка и железъ, поджелудочной железы и печени. Всѣ эти работы были связаны одной общей идеей и общимъ методомъ, принадлежащимъ И. П. Павлову. Въ 1897 году добытый И. П. Павловымъ и его учениками матеріалъ сдѣлался настолько значительнымъ, что далъ возможность сгруппировать его въ одно цѣлое, которое и выразилось въ опубликованной въ этомъ году статьѣ Ивана Петровича: „Лекціи о работѣ главныхъ пищеварительныхъ железъ“. С.-Пб. 1897, переведенной тотчасъ же на нѣмецкій, французскій и англійскій языки. Главнѣйшіе выводы изъ этихъ работъ заключаются въ томъ: 1) что количество выдѣляемаго желудочнаго сока пропорціонально количеству пищи, 2) что количество и качество желудочнаго сока находятся въ связи съ качествомъ пищи. Отсюда выходитъ весьма важный законъ, что пищеварительные соки приспособляются по своему количеству, по содержанію ферментовъ и по скорости ихъ выдѣленія къ пищѣ. Другое чрезвычайно важное открытіе И. П. Павлова заключается въ томъ, что выдѣленіе желудочнаго сока обусловливается не соприкосновеніемъ пищевого вещества съ желудочной стѣнкой, а происходитъ и тогда, когда пища находится въ пищеводѣ, что доказывается обильнымъ выдѣленіемъ желудочнаго сока у собакъ съ пищеводною фистулою, черезъ которую пища, поступающая въ ротъ и въ пищеводъ, вываливается непереваренной наружу („кажущееся питаніе“). Этотъ сокъ, выдѣляемый желудкомъ, называется желудочнымъ сокомъ аппетита и служитъ началомъ выдѣленія; слѣдующія выдѣленія желудочнаго сока происходятъ уже подъ вліяніемъ раздраженія пищею, прошедшей въ желудокъ. Всѣ эти опыты доказываютъ, что выдѣленіе соковъ пищеварительныхъ железъ находится подъ вліяніемъ нервной системы; это суть рефлексорные акты, идущіе подъ вліяніемъ блуждающихъ нервовъ, что доказывается эффектами, получаемыми при перерѣзкѣ этихъ нервовъ.

Отъ этого вывода прямой путь къ предположенію, что пищевареніе и выдѣленіе пищеварительныхъ железъ находятся подъ вліяніемъ психическихъ условій. Это предположеніе вполне подтвердилось рядомъ изслѣдованій въ лабораторіи И. П. Павлова, предпринятыхъ въ послѣднее время и касающихся отдѣленія слюны. Опыты показали, что свѣтовые и звуковыя раздраженія могутъ вызвать у животныхъ отдѣленіе слюны, если они предварительно были прилажены одновременно съ раздражителями, вызывающими всегда слюноотдѣленіе. Напримѣръ, черный цвѣтъ становится у собаки слюногоннымъ послѣ того, какъ мы нѣсколько разъ возьмемъ ей въ ротъ кислоту (0,5%-ную соляную), окрашенную

въ черный цвѣтъ, конечно, такимъ образомъ, чтобы кислота успѣла произвести зрительное раздраженіе; извѣстные тоны звука вызываютъ слюноотдѣленіе, если они были произведены раньше, одновременно съ раздраженіемъ слизистой оболочки рта веществами, гонящими слюну. Такое выдѣленіе слюны названо И. П. Павловымъ „психическимъ слюноотдѣленіемъ“.

Всѣ вкратцѣ сообщенные здѣсь результаты изслѣдованій И. П. Павлова имѣютъ громадное значеніе не только въ теоретическомъ, но и въ практическомъ отношеніи. Выдѣленія желудочнаго сока съ извѣстными химическими свойствами подъ вліяніемъ извѣстнаго рода пищи будетъ несомнѣнно имѣть большое терапевтическое значеніе; такую же громадную роль будетъ имѣть и психическое выдѣленіе пищеварительныхъ соковъ.

Научное значеніе работъ И. П. Павлова признано ученымъ міромъ. Оцѣнка ихъ сдѣлана присужденіемъ ему Нобелевской преміи въ 1904 году и избраніемъ его въ почетные члены многими учеными обществами. Съ избраніемъ И. П. Павлова наша Академія приобрѣтетъ въ свою среду сочлена, которымъ она можетъ вполне гордиться.

В. Заленскій.
А. Фаминцынъ.
Н. Насоновъ.
И. Бородинъ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 7 НОЯБРЯ 1907 г.

Произведено баллотированіе кандидатовъ, представленныхъ для замѣщенія свободныхъ вакансій членовъ-корреспондентовъ.

Разрядъ математическихъ наукъ.

Вороной, Георгій Θεодосьевичъ, ординарный профессоръ по кафедрѣ чистой математики Императорскаго Варшавскаго Университета, докторъ чистой математики.

Гельмертъ, Робертъ (Robert Helmert), директоръ Геодезическаго Института въ Потсдамѣ, докторъ инженерныхъ наукъ, профессоръ по кафедрѣ геодезии Королевскаго Университета Фридриха-Вильгельма въ Берлинѣ.

Дарвинъ, сэръ Георгъ Ховардъ (Sir George Howard Darwin, M. A., F. R. S.—Trinity College), профессоръ астрономіи и экспериментальной философіи въ Кембриджскомъ Университетѣ, въ Англіи (Plumian professor of astronomy and experimental philosophy).

Разрядъ физическій.

Флавицкій, Флавіанъ Михайловичъ, заслуженный ординарный профессоръ по кафедрѣ химіи Императорскаго Казанскаго Университета, докторъ химіи.

Склодовская-Кюри, Марія (Marie Sklodowska-Curie), въ Парижѣ.

Гильдебрандссонъ, Гуго Гильдебрандъ (Hugo Hildebrand Hildebrandsson), профессоръ по кафедрѣ метеорологіи въ Королевскомъ Университетѣ въ Упсалѣ.

фонъ-Кёненъ, Адольфъ (Adolph von Koenen), профессоръ по кафедрѣ геологіи и палеонтологіи Королевскаго Университета Георга-Августа, въ Геттингенѣ.

Предварительно прочитаны печатаемые въ приложеніи къ настоящему протоколу доклады о научныхъ заслугахъ кандидатовъ: о г. Ворономъ — академикомъ А. А. Марковымъ; о г. Гельмертѣ и сэрѣ Джорджѣ Дарвинѣ—академикомъ О. А. Баклундомъ; о г. Флавицкомъ и г-жѣ Склодовской-Кюри—академикомъ Н. Н. Бекетовымъ; о г. Гильдебрандссонѣ—академикомъ М. А. Рыкачевымъ; о г. фонъ-Кёненѣ—академикомъ Ѡ. Н. Чернышевымъ.

По произведенной баллотировкѣ всѣ названные кандидаты признаны избранными, и положено представить ихъ на утвержденіе декабрьскаго Общаго Собранія Академіи.

Приложеніе къ протоколу засѣданія Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября
1907 года.

I.

Профессоръ Варшавскаго Университета Георгій Феодосьевичъ Вороной извѣстенъ своимъ глубокими изслѣдованіями въ области цѣлыхъ алгебраическихъ чиселъ, зависящихъ отъ корня уравненія третьей степени. Въ трудѣ „О цѣлыхъ алгебраическихъ числахъ, зависящихъ отъ корня уравненія 3-ей степени“ (1894 года) онъ установилъ съ надлежащею обстоятельностью видъ этихъ чиселъ и ихъ разложеніе на идеальные множители. Затѣмъ въ трудѣ „Объ одномъ обобщеніи алгоритма непрерывныхъ дробей“ (1896 года) онъ далъ замѣчательное обобщеніе непрерывныхъ дробей, которое въ примѣненіи къ числамъ, зависящимъ отъ корня уравненія третьей степени, обладаетъ свойствомъ периодичности и можетъ служить для дѣйствительнаго нахожденія основныхъ единицъ и для рѣшенія другихъ важныхъ вопросовъ этой теоріи.

Большого вниманія заслуживаетъ также мемуаръ: „Sur un problème du calcul des fonctions asymptotiques“, помѣщенный въ 126-омъ томѣ журнала Крелля („Journal für die reine und angewandte Mathematik“, 1903), и мемуаръ: „Sur une fonction transcendante et ses applications à la sommation de quelques séries“, помѣщенный въ „Annales scientifiques de l'École normale supérieure“ за 1904 годъ (3-ème série, T. XXI).

Въ первомъ мемуарѣ профессоръ Вороной, путемъ весьма тонкихъ разсужденій, вноситъ существенное дополненіе въ одинъ изъ результатовъ Дирихле; во второмъ мемуарѣ онъ даетъ интересное обобщеніе формулы суммированія Эйлера и, въ связи съ этимъ, подробно изслѣдуетъ свойства одной замѣчательной трансцендентной функціи.

А. Марковъ.

7 ноября 1907 года.

II.

Имѣемъ честь представить къ избранію на освободившееся съ кончиной Фогеля мѣсто члена-корреспондента профессора Гельмерта.

Фридрихъ Робертъ Гельмертъ (Friedrich Robert Helmert), директоръ Геодезическаго Института въ Потсдамѣ и профессоръ геодезіи Берлинскаго Университета, за свои выдающіяся работы по геодезіи, по справедливости, можетъ быть названъ *primus inter pares*. Не только за многочисленныя цѣнныя сочиненія, но также за высоко-научное направ-

вленіе, въ которомъ онъ развиваетъ дѣятельность Королевскаго Прусскаго Геодезическаго Института, Гельмертъ пользуется вліятельнымъ положеніемъ во всѣхъ международныхъ геодезическихъ предпріятіяхъ.

Было бы бесполезно перечислять его сочиненія, считающіяся сотнями. Достаточно указать, что никто изъ современныхъ геодезистовъ не сдѣлалъ столько для познанія геоида, сколько сдѣлалъ Гельмертъ.

Шницбергенская Коммиссія неоднократно пользовалась цѣнными услугами Гельмерта.

О. Баклундъ.

А. Бѣлопольскій.

III.

Имѣемъ честь представить къ избранію на освободившееся съ кончиной Лёви мѣсто члена-корреспондента сэра Джорджа Дарвина.

Сэръ Джорджъ Дарвинъ (Sir George Darwin), Plumian-профессоръ астрономіи въ Кембриджскомъ университетѣ, уже болѣе тридцати лѣтъ извѣстенъ, какъ одинъ изъ выдающихся изслѣдователей въ области небесной механики и теоріи приливовъ. Именно въ этой теоріи онъ достигъ весьма многого и полученные результаты приложилъ къ теоріи небесныхъ тѣлъ.

Въ видѣ примѣра можно привести слѣдующія его сочиненія: 1) „Problems connected with the tides of a viscous spheroid“, 2) „Secular changes in the elements of a satellite revolving about a viscous spheroid“, 3) „Mechanical conditions of a swarm of meteorites and the theory of cosmogony“.

Его „периодическія орбиты“ относятся къ числу лучшихъ и важнѣйшихъ изслѣдованій этого рода.

О. Баклундъ.

А. Бѣлопольскій.

IV.

Заслуженный профессоръ Казанскаго Университета Флавіанъ Михайловичъ Флавицкій въ первый разъ выступилъ съ ученымъ трудомъ еще въ 1871 году и съ тѣхъ поръ, то есть въ продолженіи 35-ти лѣтъ, продолжаетъ обогащать науку своими многочисленными и разнообразными изслѣдованіями. Въ первой своей статьѣ онъ выводитъ правило соотношенія температуръ кипѣнія и частичныхъ объѣмовъ спиртовъ къ ихъ химическому строенію и происхожденію. Замѣчательно, что черезъ 16 лѣтъ онъ снова возвращается къ этому вопросу, воспользовавшись новымъ накопившимся въ наукѣ матеріаломъ, и подтверждаетъ и распространяетъ свое прежнее правило.—Но главная его научная дѣятельность въ первую половину ея посвящена изслѣдованіямъ по органической химіи, между которыми особенно выдаются его изслѣдованія подъ терменами изъ русскихъ скипидаровъ. Несмотря на эти спеціальныя изслѣ-

дованія, профессоръ Флавицкій отъ времени до времени обращается и къ самымъ общимъ философскимъ вопросамъ химіи, напримѣръ, въ своей статьѣ въ 1883 году: „О химическомъ взаимодействіи атомовъ элементовъ“, авторъ предлагаетъ гипотезу быстрого вращенія атомовъ въ извѣстныхъ плоскостяхъ и направленіяхъ для очень различныхъ элементовъ противоположныхъ, отъ чего при соединеніи происходятъ потеря движенія и выдѣленіе теплоты. Въ послѣдней половинѣ своей научной дѣятельности профессоръ Флавицкій переходитъ къ общимъ вопросамъ теоретической химіи и къ изслѣдованію опытнымъ путемъ подтвержденія этихъ соображеній. Особенно интересны для пониманія такъ называемыхъ молекулярныхъ соединеній, къ которымъ, напримѣръ, обыкновенно относятъ гидраты солей, его двѣ статьи: 1) „Связь формъ кислородныхъ и водородныхъ соединеній“ и 2) „Классификація галоидныхъ солей по теоріи химическихъ формъ“, которую авторъ предлагаетъ замѣнить теоріею молекулярныхъ соединеній, которую онъ опредѣляетъ. Выводы этой новой теоріи формъ очень удовлетворительно объясняютъ составъ гидратовъ, какъ соединеній атомныхъ. Эти теоретическія соображенія повели Флавицкаго къ изслѣдованію вопроса о гидратахъ въ растворахъ и объ образованіи такъ называемыхъ криогидратовъ, для которыхъ онъ недавно открылъ новое правило, какъ условіе для образованія криогидрата.

Приведенныхъ выше научныхъ трудовъ профессора Флавицкаго достаточно, я полагаю, чтобы объяснить предложеніе мое объ избраніи Флавіана Михайловича въ число членовъ-корреспондентовъ нашей Академіи.

Академикъ Николай Николаевичъ Бекетовъ.

7 ноября 1907 года.

V.

Г-жа Склодовская-Кюри, причисленная въ настоящее время къ числу профессоровъ Сорбонны, лѣтъ 8 тому назадъ открыла два новыхъ элемента—полоній и радій, которые получили названіе радио-активныхъ веществъ. — Но, тогда какъ полоній еще не полученъ въ сколько-нибудь чистомъ видѣ, радій, благодаря необыкновенно тщательнымъ и настойчивымъ изслѣдованіямъ г-жи Склодовской-Кюри, полученъ въ видѣ чистой хлористой соли, и атомный вѣсъ его тщательно опредѣленъ (225,4); еще недавно г-жа Склодовская-Кюри еще разъ повторила это опредѣленіе и получила число почти тождественное (226). Такимъ образомъ, изъ всѣхъ радио-активныхъ веществъ только радій можетъ считаться за вполне самостоятельный элементъ. Конечно, открытіе новаго элемента, хотя и очень интересно, не могло-бы, вообще говоря, оказывать большое вліяніе на ходъ науки, но радій по своимъ свойствамъ до такой степени представляетъ выдающійся элементъ, его свойства до того не подходятъ къ

свойствамъ другихъ, что открытіе его и изученіе его свойствъ составляютъ несомнѣнно эпоху въ развитіи физико-химическихъ наукъ. Эти свойства возбудили цѣлый рядъ самыхъ существенныхъ задачъ и вопросовъ для современныхъ ученыхъ. Съ перваго раза свойства радія заставили усумниться въ установившихся научныхъ убѣжденіяхъ о неизмѣняемости и неразлагаемости элементовъ и о принципѣ сохраненія энергіи, такъ какъ радій постоянно выдѣляетъ изъ себя и энергію, и вещественную эманацию. — Такимъ образомъ, по необходимости явились двѣ задачи, поставленныя всѣмъ ученымъ уже не въ общихъ чертахъ въ видѣ философскихъ теорій, а въ видѣ реальныхъ явленій. — Понятно поэтому, что со времени открытія радія г-жею Склодовскою-Кюри появилась цѣлая масса изслѣдованій, и скопилась цѣлая литература по изслѣдованію радіо-активныхъ веществъ. — Однако, вопросы эти настолько трудны, можетъ быть, благодаря тому, что радій могъ быть извлеченъ въ такомъ маломъ количествѣ (нѣсколько граммовъ на всѣхъ ученыхъ),—что и въ настоящее время нельзя еще считать эти вопросы разрѣшенными; но много новыхъ научныхъ фактовъ уже собрано, и можно надѣяться, что въ близкомъ будущемъ удастся разрѣшить эти жгучіе вопросы о сложности элементовъ и о накопленіи въ нихъ энергіи. — Такое значеніе открытія г-жей Склодовской-Кюри радія (правда, помощью метода, открытаго незадолго Беккерелемъ) даетъ, по моему мнѣнію, основаніе предложить Академіи избрать г-жу Склодовскую-Кюри въ ея члены-корреспонденты.

Академикъ Николай Николаевичъ Бекетовъ.

VI.

Гуго Гильдебрандъ Гильдебрандссонъ (Hugo Hildebrand Hildebrandsson), членъ Королевской Академіи Наукъ въ Стокгольмѣ, членъ Королевскаго Ученаго Общества въ Упсалѣ, бывший профессоръ и директоръ Метеорологической Обсерваторіи, почетный членъ Лондонскаго и Германскаго Метеорологическихъ Обществъ, своею сорокалѣтнею ученою дѣятельностью снискалъ себѣ почетную извѣстность. Приложенный списокъ его трудовъ, хотя и не полный, свидѣтельствуетъ о его неутомимой энергіи и о важности тѣхъ предметовъ, которыми онъ занимался. Онъ двигалъ науку впередъ не только своими учеными трудами, но и побуждая другихъ къ изслѣдованіямъ поднятыхъ имъ вопросовъ. Въ узкихъ рамкахъ нашего доклада нѣтъ возможности хотя бы вкратцѣ охватить всю его дѣятельность. Мы постараемся лишь дать понятіе о томъ, что имъ сдѣлано по тѣмъ отраслямъ, которымъ онъ удѣлилъ наиболѣе вниманія. Большой рядъ трудовъ его посвященъ изслѣдованію движенія атмосферы въ нижнихъ и верхнихъ ея слояхъ. Эта поставленная имъ цѣль повела его къ наблюденіямъ надъ движеніемъ облаковъ, въ особенности верхнихъ—перистыхъ (Cirrus), а эта задача, въ свою очередь, по-

будила его заняться изученіемъ вида облаковъ и принять руководящее участіе въ реформированіи классификаціи облаковъ и въ изданіи между народнаго атласа облаковъ.

Приступая къ провѣркѣ новыхъ, отчасти разнорѣчныхъ взглядовъ на происхожденіе и объясненіе бурь, онъ замѣчаетъ, что вѣрнѣйшимъ способомъ для изученія явленій природы должны быть прежде всего точныя и подробныя наблюденія, отрѣшившись отъ всякихъ предвзятыхъ гипотезъ, и эту мысль онъ ставитъ въ основу всѣхъ своихъ изслѣдованій. Наблюденія, надлежащимъ образомъ поставленныя и мастерски обработанныя Гильдебрандессономъ, подтвердили спиральное направленіе теченій воздуха ввизу къ центру циклона и правдоподобность заключенія о восходящемъ теченіи по оси циклона; однако, полная достовѣрность восходящаго потока могла быть подтверждена лишь доказательствомъ вытекающаго отсюда слѣдствія, что вверху циклона теченія воздуха расходятся отъ центра, какъ это утверждали Монъ, Буханъ и другіе. Такое подтвержденіе Гильдебрандессонъ нашелъ въ организованныхъ имъ въ 1873 году наблюденіяхъ надъ движеніемъ перистыхъ облаковъ.

Результаты этихъ наблюденій, нанесенныхъ имъ на синоптическія карты, были издашы имъ въ 1874 году; они доказали, что вверху барометрическаго минимума воздушныя теченія удаляются отъ центра и направляются къ сосѣднимъ областямъ высокаго давленія. Наблюденія эти возбудили интересъ; къ шведской сѣти присоединилось нѣсколько станцій въ сосѣднихъ странахъ, и Гильдебрандессону вскорѣ (1877 г.) удалось издать атласъ верхнихъ теченій атмосферы въ Европѣ.

Въ 1878 году онъ обратился въ Международный Метеорологическій Комитетъ съ предложеніемъ ввести во всѣхъ странахъ, хотя бы на немногихъ станціяхъ, такія наблюденія. Одновременно онъ занялся вопросомъ о классификаціи облаковъ. Вѣрный своему принципу, онъ фотографировалъ типичныя облака, наблюдаемыя въ Упсалѣ, и старался провѣрить, тѣ-же ли типы встрѣчаются во всѣхъ областяхъ земнаго шара. Труды другихъ ученыхъ и, въ особенности, Аберкромби и Лея установили, что одни и тѣ-же типы наблюдаются и въ умѣренныхъ, и въ тропическихъ, и въ полярныхъ странахъ, на сушѣ и на морѣ. Упомянутое предложеніе Гильдебрандессона побудило Международный Метеорологическій Комитетъ избрать Коммиссію, въ которой самое дѣятельное участіе принялъ Гильдебрандессонъ. Коммиссія выработала программу наблюденій надъ движеніемъ облаковъ; другія двѣ коммиссіи, при столь же энергичномъ участіи Гильдебрандессона, послѣ цѣлаго ряда его трудовъ, относящихся къ формѣ облаковъ и къ преобразованію установленной Говардомъ классификаціи облаковъ, выработали новую классификацію и издали международный атласъ облаковъ.

Въ 1889 году Гильдебрандессонъ, на основаніи упомянутыхъ наблюденій, издалъ свой трудъ о распредѣленіи теченій въ верхнихъ слояхъ атмосферы вкругъ всего земнаго шара.

Новый толчекъ къ развитію наблюденій надъ облаками дало примѣненіе Эггольмомъ и Гагстромомъ точнаго способа опредѣленія высоты облаковъ помощью двухъ теодолитовъ, поставленныхъ на концахъ базисовъ. Наблюденія привели къ интереснымъ и отчасти неожиданнымъ результатамъ. Представлялось желательнымъ распространить эти наблюденія, въ особенности когда къ теодолитамъ были присоединены фотографическія камеры, которыя дали возможность производить эти наблюденія гораздо надежнѣе и точнѣе, при чемъ представилась возможность опредѣлять тѣмъ же путемъ и движеніе облаковъ.

Гильдебрандссонъ издалъ руководство къ такимъ наблюденіямъ, а затѣмъ, по его инициативѣ, Метеорологическій Комитетъ предпринялъ международныя наблюденія надъ облаками въ теченіе одного года, при чемъ видъ облаковъ рекомендовалось опредѣлять по новому атласу, а высоту и движеніе облаковъ—помощью фотограмметровъ или теодолитовъ, а гдѣ ихъ не было—помощью нефоскоповъ. Высоты опредѣлялись отдѣльно для каждаго типа облаковъ. Наблюденія эти производились въ 1896 и 1897 годахъ во всѣхъ странахъ, и большая часть ихъ опубликована. Прекрасныя наблюденія Упсальской Обсерваторіи изданы подъ редакціей Гильдебрандссона въ 1898 году.

Въ послѣдніе годы верхніе слои атмосферы, какъ извѣстно, изучаются повсемѣстно помощью самопшущихъ приборовъ, поднимаемыхъ на змѣяхъ и шарахъ; но и при этого рода изслѣдованіяхъ наблюденія надъ облаками не утратили своего значенія, они составляютъ существенную часть международныхъ наблюденій въ разныхъ слояхъ атмосферы.

Въ наблюденіяхъ помощью змѣевъ и шаровъ Гильдебрандссонъ принималъ также и личное участіе при устройствѣ и при дѣйствіи международной Франко-Скандинавской станціи въ Ютландіи въ 1902 и 1903 годахъ.

Изъ другихъ его трудовъ упомянемъ объ изслѣдованіи большихъ центровъ дѣятельности атмосферы; въ первой запискѣ, посвященной этому предмету, разсматриваются области съ средними годовыми или съ средними сезонными выдающимися максимумами и минимумами давленія, которые, повидимому, регулируютъ дѣятельность атмосферы и находятся одни съ другими въ нѣкоторой связи. На такую связь между Азорскимъ максимумомъ, Исландскимъ минимумомъ и Сибирскимъ максимумомъ указывали ранѣе Тесренъ де Боръ и Бебберъ; съ другой стороны, Эллиотъ указывалъ на связь между колебаніями барометра въ Индіи и въ Сибири. По мнѣнію Гильдебрандссона, подобная связь должна существовать между всѣми центрами дѣйствія на всемъ земномъ шарѣ, при чемъ онъ указываетъ, что для изслѣдованія этого вопроса, важнаго не только въ теоретическомъ, но и въ практическомъ отношеніи, данныхъ недостаточно; необходимо вблизи такихъ центровъ устроить новыя обсерваторіи, но пока, по имѣющимся даннымъ, онъ предпринялъ рекогносцировочную работу. Онъ избралъ 67 пунктовъ, распределенныхъ по

всей земной поверхности, въ мѣстахъ наиболѣе важныхъ для намѣченной задачи.

Для этихъ станцій были вычислены многолѣтнія среднія мѣсячныя величины и отклоненія отъ нихъ для каждаго года, а также среднія величины отклоненій. Полученные имъ выводы показали, что величина отклоненій увеличивается отъ экватора къ полюсу и зимою болѣе, чѣмъ лѣтомъ. Изъ сопоставленія хода среднихъ годовыхъ или сезонныхъ высотъ барометра главныхъ центровъ оказывается, между прочимъ, что колебанія барометрическихъ среднихъ въ областяхъ Азорскихъ Острововъ и Исландіи почти всегда совершаются въ обратную сторону. Ходъ барометрическихъ кривыхъ минимума въ Аляскѣ и Сибирскаго максимума также обратный. Ходъ кривыхъ въ Сибири и на Азорскихъ Островахъ сходственъ. Обратный ходъ барометровъ въ Индіи и Сибири очень ясно обнаруженъ. Въ промежуточныхъ странахъ между главными центрами отклоненія въ данный сезонъ находятся подъ влияніемъ того или другого центра, смотря по тому, который изъ нихъ сильнѣе развитъ. Гильдебрандссонъ приводитъ сравненія и для нѣкоторыхъ другихъ центровъ въ Тихомъ океанѣ. Къ труду приложены карты и графики, которые очень наглядно подтверждаютъ выводы автора. Во второй запискѣ такія же изслѣдованія были сдѣланы относительно выпадающаго дождя, причемъ получились интересные въ практическомъ отношеніи результаты: такъ, оказывается, что количество выпавшихъ осадковъ въ Сибири за зиму, съ октября по мартъ, почти всегда находится въ обратномъ отношеніи къ количеству осадковъ въ слѣдующій лѣтній періодъ въ Индіи, лѣтніе осадки въ Берлинѣ находятся въ прямомъ отношеніи съ осадками за предшествующій зимній сезонъ на Ферерскихъ островахъ. Указывая на важность подобныхъ результатовъ, Гильдебрандссонъ оговаривается, что они требуютъ подтвержденія; онъ приводитъ ихъ скорѣе съ цѣлью побудить метеорологовъ къ устройству новыхъ станцій; лишь когда накопится болѣе богатый матеріалъ, возможно будетъ пользоваться такими выводами для предсказанія погоды за долгіе сроки впередъ.

Наконецъ, упомянемъ о большомъ трудѣ, предпринятомъ и въ значительной степени исполненномъ уже Гильдебрандссономъ совмѣстно съ Тесренъ-де-Боромъ: „*Les bases de la Météorologie Dynamique*“. Здѣсь сдѣлана сводка наблюденныхъ фактовъ и изслѣдованій, которые служатъ основаніемъ нашихъ познаній о движеніи атмосферы.

Авторы сочли своевременнымъ въ эпоху, когда для изученія динамики атмосферы уже начинаютъ съ успѣхомъ примѣнять математическій анализъ, бросить взглядъ на то, что было добыто до сихъ поръ путемъ преимущественно эмпирическимъ.

Эти задачи въ значительной степени выполнены въ двухъ вышедшихъ томахъ этого труда.

Напомнимъ еще объ обработкѣ Гильдебрандссономъ наблюденій

экспедиции Норденшельда на Вегѣ и объ участіи его въ трудахъ Шниц-бергенской Коммисіи.

Этихъ примѣровъ достаточно, чтобы судить о характерѣ и значеніи работъ Гильдебрандссона; если прибавить къ этому приложенный перечень трудовъ его, то нельзя не признать Гильдебранда Гильдебрандссона вполне заслуживающимъ избранія его членомъ-корреспондентомъ Академіи.

М. Рыкачевъ.

Князь Голицынъ.

7 ноября 1907 года.

Списокъ трудовъ Гуго Гильдебранда Гильдебрандссона.

А) МЕТЕОРОЛОГИЯ ВЫСОКИХЪ СЛОЕВЪ АТМОСФЕРЫ.

Essai sur les courants supérieurs de l'atmosphère dans leur relation avec les lignes isobarométriques. Ouvrage couronné. (Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsal. 1875).

Atlas des mouvements supérieurs de l'atmosphère. 1877.

Sur les observations des nuages. Lettre au Comité international météorologique. 1878.

Sur la classification des nuages à l'observatoire météorologique d'Upsal avec photographies de M. H. Osti. 1879. 2-me Édition. 1880.

Rapport sur l'observation des nuages, avec Brito Capello et Cl. Ley. (Procès-verbaux du Comité intern. météorol. Paris. 1885).

The mean direction of Cirrus clouds over Europe. (Quart. Journ. Roy. Met. Soc. 1885).

Principaux résultats des recherches faites en Suède sur les courants supérieurs de l'atmosphère. (Comptes-Rendus de l'Acad. des Sciences de Paris. 1885. Plus complet dans l'Annuaire de la Soc. Météor. de France. 1886).

Die mittlere Bewegung der oberen Luftströme. (Meteor. Zeitschr. 1886).

Remarks concerning the nomenclature of clouds for ordinary use (Quart. Journ. Roy. Met. Soc. 1887). La première publication de la classification des nuages adoptée comme internationale à Munich. 1891.

Rapport sur la classification des nuages. (Mém. du Congrès météor. Paris. 1889. 2-me Édition. 1891).

Sur la direction moyenne des courants supérieurs de l'atmosphère. (Mém. du Congrès météor. à Paris. 1889).

Wolken-Atlas. Hamburg. 1890. (Avec Neumayer et Köppen).

Über den Werth der Messungen von Zugrichtung und Höhe der Wolken. (Aus dem Archiv d. Deutschen Seewarte. 1891).

Des principales méthodes employées pour observer et mesurer les nuages. (Avec Hagström). 1893.

Wolkenstudien von Clement Ley. (Meteor. Zeitschr. 1895).

Atlas international des nuages. Paris. 1896. (Avec Riggenbach et Teisserenc de Bort).

Etude internationale des nuages. La Suède. I. Introduction historique. 1898.

Rapport sur les observations internationales des nuages au Comité international météorologique. I. 1903. II. 1905.

Une partie des „Travaux de la station franco-scandinave de sondage aérien à Hald 1902—03“. 1904.

Sur la circulation des couches supérieures de l'air. (Meteor. Zeitschr. Hann Band. 1906).

В) ОСТАЛЬНЫЕ ТРУДЫ.

Undersökning om det tryck, vattenångon under afdunstning utöfvar på den omgifvande luften (avec Rosén). (Изслѣдованіе давленія, которое водяной паръ при испареніи производитъ на воздухъ). (Akad. Öfvers. 1865).

Öfversigt af den mekaniska värmeteoriers grundläggning etc. 1866. (Обзоръ основъ механической теоріи тепла).

Recherches sur la propagation de l'hydrogène sulfuré à travers des gaz differents. Mémoire couronné. (Nova Acta Upsal. 1868).

Om organisationen af den meteorologiska verksamheten i utlandet och förslag till dess ordnande i Sverige. Reseberättelse. (Объ организациі метеорологическихъ службъ за границей и проектъ организациі ея въ Швециі). (Upsala Univ. Årskrift. 1869).

Historisk redogörelse för de viktigaste åsigterna om vätskors afdunstning. (Историческій обзоръ главнѣйшихъ мнѣній объ испареніи влаги) (Tidsk. Mat. Fys. 1869).

Stormarna d. 13 — 21 October 1869). (Буря отъ 13 по 21 октября 1869). (Upsala Univ. Årskrift. 1870).

Vindarnes freqvens i Sverige Jan. & Juli 1859—63. (Повторяемость вѣтровъ въ Швециі, январь и июль 1859—63). (Akad. Öfvers. 1870).

Om stormar och åskväder. (О буряхъ и грозахъ). 1871.

Isförhållandena i Sverige under vintern 1870—71. (О льдахъ въ Швециі зимою 1870—71). (Upsala Univ. Årskrift. 1872).

Etudes sur quelques tempêtes. (Mém. de la Soc. des Sc. et Belles Lettres à Gothembourg. 1872).

Om åskvädren i Sverige 1871. (О грозахъ въ Швециі въ 1871 г.) (Upsala Univ. Årskrift. 1873).

Meteorologiens första grunder. (Traduction de la météorologie de Buchan). 1874.

Sur la trombe près de Halsberg le 18 août 1875. (Nova Acta Upsal. 1875).

Beitrag zur Frage über das Verhalten des Wasserdampfes in der Atmosphäre. (Meteor. Zeitschr. 1875).

Åskvädren i Sverige 1871—75. (Грозы въ Швеции 1871—75). (Akad. Handlingar. 1876).

Etat des glaces, époques de la végétation et de la migration des oiseaux en Suède. (Annales du Bureau Centr. Météorol. de France. 1878).

Prise et débâcle des lacs en Suède (avec Rundlund). (Nova Acta Upsal. 1879).

Marche des isothermes au printemps dans le nord de l'Europe. (Nova Acta Upsal. 1880).

Meteorologische Beobachtungen in der Behringstrasse. (Meteor. Zeitschr. 1881).

Några blad ur vår tids meteorologi. (Нѣсколько страницъ изъ метеорологинъ прежнихъ временъ). (Ur vår tids forskning. № 28. 1881).

Några ord om skandinaviska halfös temperaturförhållanden. (Нѣсколько словъ о температурѣ Скандинавскаго полуострова). (Progr. för Upsala högre elementarläroverk för flickor. 1881).

Observations météorologiques faites par l'expédition de la Vega. 1882. (Vega exp. vetensk. iakttag.).

Sur la distribution des éléments météorologiques autour des minima et des maxima barométriques. (Nova Acta Upsal. 1883).

Samling of bemärkelsedagar, tecken och märken rörande väderlecken. (Сопоставленіе особыхъ дней и примѣтъ о погодѣ). (Antiqvarisk Tidskrift. 1883).

Tromben vid Nöttja den 9/6 1883. (Смерть въ Nöttja 9 іюня 1883). (Akad. Förhandl. 1884).

Om aktiebolag för hagelskador. (Объ акціонерныхъ обществахъ отъ градобитія). 1884.

Observat. på stjernfallen d. 27/11 1885, Upsala (avec C. Charlier). (Наблюденія надъ падающими звѣздами 27 ноября 1885 г. въ Упсалѣ). (Akad. Förhandl. 1885).

Les orages dans la péninsule Scandinave (avec Mohn). (Nova Acta Upsal. 1888).

Typor för synoptiska väderlekstator. (Типы синоптическихъ картъ погоды). 1889.

Sprides influenzan genom vinden? (Распространяется ли инфлуенца вѣтромъ?). (Comptes-rendus de la Soc. des médecins à Upsal. 1890).

Gustaf Svanberg. Lefnadsteckning. (Густавъ Сванбергъ. Біографія). (Biographies de l'Acad. des Sc. à Stockholm. 1891).

Om väderleksmärken deras betydelse och ursprung. (Примѣты о погодѣ, ихъ значеніе и происхожденіе). (Heimdals Folkskrifter. 1894).

To the permanent intern. meteorol. Committee. On the proposed intern. Meteorological Bureau. (Procès-verbaux. Upsala. 1894).

Meteorologisk Institut vid Upsala Universitåten. (Метеорологическiй Институтъ при Упсальскомъ Университетѣ). (Tidsk. Mat. Fys. 1897).

Quelques recherches sur les centres d'action de l'atmosphère. I. 1897. II. 1899. Couronné avec le prix Edlund. (Mém. de l'Acad. à Stockholm).

Om åskväder och hagelbyar. (О грозѣ и градѣ). (Landtmannen 1898).

Les bases de la météorologie dynamique. I. II. 1898—1907 (avec Teisserenc de Bort).

Om förutsågelser af en kommande årstids väderlek. (О предсказанiи погоды на предстоящее время года). 1899.

Internationaler meteorologischer Kodex (avec Hellmann). 1907.

Статья „Sweden“ въ Encyclop. Britannica.

Популярныя статьи въ „Nordisk Tidskrift“: Лѣсъ и климатъ. 1889. Критическiе дни Фальба. 1891. Дождь и современные вызыватели дождя. 1894. Критика пейзажей съ точки зрѣнiя натуралиста. 1897. Anders Celsius. Рѣчь. 1902. Высокие слои атмосферы. 1902.

Кромѣ того, большое число мелкихъ статей и замѣтокъ въ разныхъ журналахъ.

Подъ редакцiей Г. Гильдебрандссона выходитъ съ 1873 г. „Bulletin Mensuel de l'Observatoire Météorologique de l'Université d'Upsal“.

VII.

На одну изъ свободныхъ вакансiй членовъ-корреспондентовъ Императорской Академiи Наукъ по разряду физическихъ наукъ предлагается профессоръ Гёттингенскаго Университета Адольфъ фонъ-Кёненъ (Adolph von Koenen).

Предлагаемый нами кандидатъ, принадлежащiй къ числу наиболѣе извѣстныхъ геологовъ Германiи, вначалѣ посвятилъ себя практическому горному дѣлу, работая въ каменноугольныхъ копяхъ и мѣдныхъ рудникахъ; но уже въ 1860 году мы видимъ его въ числѣ учениковъ Бейриха въ Берлинѣ, и съ этихъ поръ начинаются его работы въ области третичныхъ отложенiй Германiи и сопредѣльныхъ странъ. Богатый матерiалъ, собранный имъ, послужилъ основой тѣхъ работъ, которыя доставили ему впоследствии широкую извѣстность въ научныхъ кругахъ. Въ 1867 году Кёненъ началъ читать лекцiи, въ качествѣ приватъ-доцента, въ Марбургскомъ Университетѣ, въ 1873 году сдѣланъ экстраординарнымъ, а по смерти Дункера въ 1878 году—ординарнымъ профессоромъ того же университета. Въ 1881 году Кёненъ былъ призванъ на кафедру въ Гёттингенскiй Университетъ, въ которомъ весной настоящаго года праздновалось семидесятилѣтiе со дня его рожденiя. Списокъ трудовъ Кёнена, начинающiйся съ 1863 года, громадный, и въ этомъ краткомъ представленiи едва-ли есть возможность изложить ихъ сущность даже въ самомъ сжатомъ видѣ. Укажемъ лишь, что цѣлый рядъ монографiй по германскому олигоцену составляетъ настольную книгу для всѣхъ, занимаю-

щихся древнетретичными отложениями. Не сколько работъ Кёнена посвящены спеціально русскимъ третичнымъ отложениямъ. Не менѣе цѣнны, въ особенности для насъ, русскихъ, работы Кёнена по нижнему мѣлу сѣверной Германіи, въ фаунистическомъ отношеніи близко стоящему къ соответствующимъ отложениямъ сѣверной и центральной Россіи. Непосредственно самимъ Кёненомъ, а также подъ его руководствомъ составленъ цѣлый рядъ листовъ геологической карты Ганноверской провинціи, и при составленіи этой карты изучены, между прочимъ, детально триасовыя отложения, съ которыми связана нынѣ обширная добыча калиевыхъ солей. При этихъ же изслѣдованіяхъ обнаружены любопытныя дислокаціи SO—NW направленія, среднеміоценоваго возраста, и S—N направленія, закончившіяся лишь въ послѣдникovou эпоху. Школа, созданная въ Гёттингенскомъ Геологическомъ Институтѣ Кёненомъ, считается одной изъ лучшихъ въ Германіи, и многочисленные ученики его, многіе съ крупными научными именами, разсѣяны во всѣхъ странахъ. Едва ли не добрая половина лицъ, занимающихъ теперь кафедры въ германскихъ университетахъ, считаетъ себя учениками Кёнена. Къ семидесятилѣтію Кёнена выпущенъ былъ объемистый и изящно изданный сборникъ, составленный питомцами Гёттингенскаго Университета, и среди нихъ видимъ цѣлый рядъ выдающихся профессоровъ университетовъ и высшихъ школъ. Въ заключеніе нашего представленія не можемъ не обратить вниманія на то радужіе, съ которыми профессоръ Кёненъ встрѣчаетъ въ своемъ Институтѣ русскихъ ученыхъ, отправляющихся къ нему за полученіемъ богатаго сравнительнаго палеонтологическаго матеріала. Великолѣпныя дубликаты къ его монографіи по германскому нижнему мѣлу пожертвованы Кёненомъ въ Геологическій Музей Академіи Наукъ.

Списокъ трудовъ Кёнена приведенъ въ юбилейномъ сборникѣ (*Festschrift Adolf v. Koenen gewidmet von seinen Schuelern zum siebenzigsten Geburtstage am 21 März 1907. Stuttgart. 1907*) и занимаетъ 11 страницъ мелкаго шрифта.

Ө. Шмидтъ.

А. Карпинскій.

Ө. Чернышевъ.

В. Вернадскій.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 28 НОЯБРЯ 1907 г.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что, въ виду желательности приступить къ научно-критическому изданію въ серіи „Памятниковъ Русскаго законодательства“ — Духовнаго Регламента Петра Великаго, онъ считалъ бы полезнымъ поручить пригтовить его къ печати А. В. Карташеву, преподавателю исторіи религій и церкви на С.-Петербургскихъ Высшихъ Женскихъ Курсахъ и помощнику бібліотекаря Императорской Публичной Библіотеки юридическаго отдѣленія иностранныхъ книгъ. А. В. Карташевъ уже занимался исторіей Св. Синода за время съ 1721 по 1725 гг., что видно изъ его работы, посвященной критическому отзыву о книгѣ г. Рункевича и напечатанной въ „Журналахъ совѣта С.-Петербургской Духовной Академіи“ за 1901—1902 гг.

Академикъ К. Г. Залеманъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что за послѣднее время Азіатскій Музей обогатился слѣдующими приношеніями:

а) отъ Русскаго Комитета для изученія Средней и Восточной Азіи, при отношеніи отъ 26 марта с. г. № 111:

Собраніе фотографій и рукописныхъ бумагъ, привезенныхъ И. А. Бѣляевымъ изъ поѣздки въ Бухару, предпринятой въ концѣ 1906 года по порученію Комитета.

Подробная опись будетъ помѣщена въ „Musei Asiatici Notitiae“.

б) отъ восточнаго факультета Университета св. Іосифа въ Бейрутѣ, при отношеніи отъ 16 іюня с. г.:

Le divân d'al-Ahtal reproduit par la photolithographie d'après un manuscrit trouvé au Yémen avec préface etc. par le D-r E. Griffini. Beyrouth 1907. lex.-8^o.

с) отъ Л. О. Богданова:

מגלת אסתר пергаменный свертокъ, написанный въ Персін. گلدستة چمن آئين زردشت Bombay 1714 lith., и нѣсколько другихъ персидскихъ изданій.

d) отъ Михаила Степановича Андреева:

Три мѣдныхъ монеты, найденныя въ Кашмирѣ, Ташкурганѣ
и Яркентѣ.

Кромѣ того, въ бытность свою нынѣшнимъ лѣтомъ въ Мюнхенѣ,
академикъ К. Г. Залеманъ заказалъ фотографическіе снимки съ пяти пар-
сійскихъ рукописей изъ собранія Гауга, которые были исполнены от-
личнымъ образомъ помощью призматическаго аппарата. Скопированы
были цѣликомъ слѣдующія рукописи:

Cod. Zend. 54 (Haug 9) Pahlavi Rivâyat.	40 fol.	40 л. л.
„ 59a („ 14a) Dâdistân i dènik, vol. I.	80 fol.	81 „
„ 59b („ 14b) id. vol. II.	88 fol.	85 „
„ 68 („ 23) Varia astronomica etc.	37 fol.	37 „
„ 69 („ 24) Drôn u vâj yaştan i Ardâfravaš.	11 fol.	12 „

Эти 255 снимковъ, стоившіе съ пересылкою только 158 марокъ, по-
полняютъ весьма удачно коллекцію парсійскихъ рукописей Азіатскаго
Музея, начало которой было положено чрезъ пріобрѣтеніе въ прошломъ
году книгъ и бумагъ изъ наслѣдства Е. West'a. Если Отдѣленіе изъяснитъ
согласіе на это, то академикъ К. Г. Залеманъ и въ будущемъ году же-
лалъ бы заказать снимки съ Гауговскихъ рукописей на сумму, не пре-
вышающую 300 руб.

Положено принять къ свѣдѣнію, и одобрено предположеніе объ
изготовленіи снимковъ съ Гауговскихъ рукописей, о чемъ положено
сообщить въ Азіатскій Музей Академіи и въ Правленіе, для свѣдѣнія.

Произведено баллотированіе кандидатовъ, представленныхъ для
замѣщенія свободныхъ вакансій членовъ-корреспондентовъ.

Разрядъ историко-политическихъ наукъ.

Лотцъ, Вальтеръ (Walter Lotz), ординарный профессоръ по ка-
федрѣ финансовыхъ наукъ и политической экономіи Королевскаго Ба-
варскаго Университета Людвигъ-Максимилиана въ Мюнхенѣ.

Разрядъ классической филологіи и археологіи.

Зенгеръ, Григорій Эдуардовичъ, докторъ римской словесности, въ
С.-Петербургѣ.

фонъ-Виламовитцъ-Мэллендорфъ, Ульрихъ (Ulrich von Wila-
mowitz-Moellendorff), членъ Королевской Академіи Наукъ въ Бер-
линѣ, ординарный профессоръ по кафедрѣ классической филологіи Ко-
ролевскаго Университета Фридриха-Вильгельма въ Берлинѣ.

Разрядъ лингвистики.

Галевн, Јосифъ (Joseph Halévy), профессоръ по кафедрѣ египтскаго, химіарскаго и туранскихъ языковъ Практической Школы Высшихъ Наукъ въ Сорбоннѣ (École Pratique des Hautes Études à la Sorbonne), въ Парижѣ.

Лэнманъ, Чарльсъ Рокуэль (Charles Rockwell Lanman), профессоръ по кафедрѣ санскритскаго языка Гарвардскаго Университета (Harvard University) въ Кембриджѣ, Массачузетсъ, Соед. Штаты Сѣв. Америки.

Предварительно прочитаны печатаемые въ приложеніи къ настоящему протоколу доклады о научныхъ заслугахъ кандидатовъ: о г. Лотцѣ — академикомъ И. И. Янжуломъ; о гг. Зенгерѣ и фонъ-Виламовицѣ, Мэллендорфѣ — академикомъ П. В. Никитинымъ; о г. Галевн — академикомъ П. К. Коковцовымъ и о г. Лэнманѣ — академикомъ С. Θ. Ольденбургомъ.

По произведенной баллотировкѣ всѣ названные кандидаты признаны избранными, и положено представить ихъ на утверждение декабрьскаго Общаго Собранія Академіи.

II-ое приложение къ протоколу засѣданія Историко-Филологическаго Отдѣленія
28 ноября 1907 г.

I.

Вальтеръ Лотцъ, извѣстный современный экономистъ и специалистъ по банковымъ денежнымъ вопросамъ и по торговлѣ, состоитъ нынѣ профессоромъ Мюнхенскаго Университета и принадлежитъ къ роду, который преемственно далъ міру нѣсколько извѣстныхъ ученыхъ. Такъ, пра-дѣдомъ В. Лотца въ XVIII вѣкѣ приходится знаменитый юристъ и также экономистъ того столѣтія Johann Eusebius Lotz. Свое специальное образование Вальтеръ Лотцъ получилъ у такихъ хорошихъ учителей, какъ В. Рошеръ въ Лейпцигѣ, Брентано и Кнаппъ въ Страсбургѣ, и настолько рано выступилъ въ свѣтъ съ своими печатными трудами, что еще очень молодымъ человѣкомъ былъ приглашенъ занять кафедру финансовой науки, статистики и политической экономіи въ Мюнхенскомъ Университетѣ, гдѣ и доселѣ состоитъ ординарнымъ профессоромъ. Изъ наиболѣе крупныхъ его трудовъ можно указать слѣдующіе: „Geschichte und Kritik des deutschen Bankgesetzes vom 14. III. 1875“. Leipzig, 1888; „Die Währungsfrage in Oesterreich-Ungarn und ihre wirtschaftliche und politische Bedeutung“. Leipzig, 1889; „Die Technik des deutschen Emissionsgeschäfts. Anleihen, Konversionen, Gründungen“. Leipzig, 1890; „Die Ideen der deutschen Handelspolitik von 1861—91“. Leipzig и т. д. и т. д. Многие изъ трудовъ Лотца были скоро переведены на итальянскій, англійскій и другіе языки и быстро доставили автору крупную извѣстность.

Кромѣ названныхъ главныхъ трудовъ, Лотцъ написалъ множество мелкихъ, но болѣе или менѣе цѣнныхъ работъ, каковы „Christentum und Arbeiterbewegung“. Leipzig, 1891; „Monetary situation in Germany“. Philadelphia, 1893, въ изданіяхъ Американской Академіи Соціальной Науки; „Die Boersenreform“. Dresden, 1895; „Der Streit um die Verstaatlichung der Reichsbank“. München, 1897.

Сверхъ того, большое количество научныхъ сочиненій, въ формѣ очерковъ, разбросаны у Лотца въ различнѣйшихъ ученыхъ журналахъ и изданіяхъ. Такъ, перу Лотца принадлежатъ важныя очерки по реформѣ прямыхъ налоговъ въ Баваріи, первоначально помѣщенные въ извѣстномъ журналѣ Брауна, а затѣмъ вышедшіе отдѣльной книжкой;

критическіе экскурсіи въ область новѣйшихъ аргументовъ о сборахъ и налогахъ на естественныя водяныя пути сообщенія, въ журналѣ „Nation“ о покровительствѣ земледѣлію въ изданіи „Volkswirtschaftliche Zeitfragen“ и т. д. и т. д.

Научныя заслуги Вальтера Лотца общепризнаны въ Европѣ, далеко за предѣлами одной Германіи, а относительная молодость этого ученаго (ему около 40 лѣтъ) даетъ право ожидать отъ него еще многихъ трудовъ въ будущемъ.

По всѣмъ этимъ причинамъ профессоръ Лотцъ вполне заслуживаетъ чести быть избраннымъ нашей Академіей въ члены-корреспонденты.

Иванъ Янжуль.

А. С. Лаппо-Данилевскій.

Баронъ В. Розень.

II.

Большинство многочисленныхъ ученыхъ работъ Григорія Эдуардовича Зенгера занято изслѣдованіемъ вопросовъ критики текстовъ латинскихъ писателей, особенно стихотворцевъ. Одинъ изъ лучшихъ нашихъ знатоковъ латинской поэзіи, онъ огромную массу ея текстовъ, многіе—по нѣскольку разъ, подвергъ внимательнѣйшему разбору съ точки зрѣнія конъектуральной критики. При этомъ онъ сопоставилъ такой обильный запасъ сравненій и параллелей, который, независимо отъ бѣльшей или меньшей убѣдительности гадательныхъ рѣшеній, на него опирающихся, сохраняетъ свою цѣнность для характеристики содержанія и формъ изслѣдуемой литературы.

Съ большимъ успѣхомъ Григорій Эдуардовичъ примѣнилъ технику конъектуральной критики къ матеріалу, прежде его не затронутому: къ латинскимъ произведеніямъ польскихъ стихотворцевъ. Здѣсь догадки нашего критика особенно часто носятъ на себѣ печать высокой степени правдоподобія.

Профессорская дѣятельность Григорія Эдуардовича была посвящена преимущественно преподаванію исторіи, главнымъ образомъ—римской. Немногіе изъ его учено-литературныхъ трудовъ принадлежать этой области. Но обнаруженные въ нихъ широкая освѣдомленность, способности изслѣдователя и даръ изложенія историческихъ вопросовъ заставляютъ усиленно желать, чтобы авторъ, стоящій еще въ цвѣтѣ лѣтъ и силъ, не переставалъ дарить русскую литературу и этого рода произведеніями.

П. В. Никитинъ.

В. В. Латышевъ.

Значительнѣйшіе печатные труды Г. Э. Зенгера.

1) Нѣсколько поправокъ къ тексту Горация. Извѣстія Ист.-Филол. Инст. кн. Безбородко, т. II, 1878 г., стр. 1—72.

2) Еще нѣсколько замѣтокъ къ труднымъ мѣстамъ у Горация. Тамъ-же, т. IV, 1879 г., стр. 1—58.

3) Новыя догадки о порченныхъ чтеніяхъ у Горация. Тамъ-же, т. VI 1881 г., стр. 1—48.

4) Дополнит. разъясненія спорныхъ текстовъ Горация. Тамъ-же, т. VII, 1882 г., стр. 1—40.

5) Критич. замѣтки къ т. н. двумъ первымъ книгамъ Проперція Тамъ-же, т. VII, 1882 г., стр. 1—38.

6) Эпиграфич. и другія замѣтки. Тамъ-же, т. IX, 1884 г., стр. 1—51.

7) Критическій комментарий къ нѣкот. спорнымъ текстамъ Горация. Варшава. 1886 г. (стр. XXXIX—451).

— То же. Изд. 2-е. Варшава. 1895 г. (стр. L—326).

8) Филологическія замѣтки. С.-Пб. 1886 г. (стр. 1—106).

9) Замѣтки къ латинск. текстамъ. Вып. I. Варш. Унив. Изв. 1886 г. № 9, стр. 1—24.—Вып. II. Тамъ-же, 1887 г., № 7, стр. 1—16.—Вып. III. Тамъ-же, 1887 г., № 9, стр. 1—58.—Вып. IV. Тамъ-же, 1889 г., № 3, стр. 1—40.—Вып. V. Тамъ-же, 1890 г., № 6, стр. 1—30.—Вып. VI. Тамъ-же 1890 г., №№ 8—9, стр. 1—50.—Вып. VII. Тамъ-же, 1892 г., № 5, стр. 1—57.—Вып. VIII. Тамъ-же, 1892 г., № 9, стр. 1—38.—Вып. IX. Тамъ-же, 1893 г. № 2, стр. 1—34.—Вып. X. Тамъ-же, 1893 г. № 7, стр. 1—50.

Замѣтки къ латинск. текстамъ. Филол. Обзор. т. VII, 2, 1894 г. Журн. Мни. Нар. Просв. 1904 г., май, кл. отд., стр. 224—259; июнь, стр. 278—289; ноябрь и дек. (42 стр.). 1905 г., апр., стр. 199—217; ноябрь (30 стр.) 1906 г.; дек. (65 стр.). 1907 г. май и июнь (66 стр.).

10) Еврейскій вопросъ въ древнемъ Римѣ. Варш. Унив. Изв. 1889 г. № 6 (стр. 1—210).

11) Къ вопросу о „patres“. Тамъ-же. 1890 г. №№ 3—5 (стр. 1—48).

12) Замѣтки къ Марціалу и Клавдіану. Филол. Обзор. т. V, 1 (1893 г.).

13) Замѣтки къ Акцію и Клавдіану. Тамъ-же, т. V, 2.

14) Замѣтки къ Тибуллу и Саллюстію. Тамъ-же, т. VI, 1 (1894 г.).

15) Замѣтки къ Энцию, Лукану и Валерію Флакку. Тамъ-же, т. VI, 2.

- 16) Замѣтки къ Цицерону и Горацию. Тамъ-же, т. VII, 1 (1894 г.). т. XI. 2 (1896 г.).
- 17) Замѣтки къ Катуллу, Горацию, Геллію. Тамъ-же, т. VIII, 2.
- 18) Замѣтки къ Вергилію и Проперцію. Тамъ-же, т. XII. 2 (1897 г.).
- 19) Замѣтки къ Стацію, Горацию и Проперцію. Тамъ-же, т. XIV, 1 (1898 г.).
- 20) Замѣтки къ римскимъ поэтамъ. Тамъ-же, т. XIV, 2. Тамъ-же, т. XX, 1. Журн. Мин. Нар. Пр. 1901 г. іюнь.
- 21) Замѣтки къ Проперцію. Филол. Обзор., т. XVII, 1. XVIII, 1—2.
- 22) Замѣтки къ первой книгѣ „Сильвъ“ Стація. Журн. Мин. Нар. Пр. 1902 г. янв.
- 23) Замѣтки къ „Этиѣ“ и къ Стаціевымъ „Сильвамъ“. Тамъ-же. 1903 г. окт.
- 24) Къ „Сильвамъ“ Стація. Тамъ-же, 1903 г. дек., 1904 г. окт., 1906 г. февр.—мартъ.
- 25) Критич. замѣтки къ Валерію Флакку и Стацію. Сборникъ (посвящ. О. Е. Коршу) *Χαριστήρια*. Москва. 1896 (стр. 19—57).
- 26) Замѣтки къ текстамъ Сенеки. Кіевъ. 1906 г. (46 стр.).
- 27) Критич. замѣтки къ нѣкот. мѣстамъ въ лат. стихотвореніяхъ вновь изданныхъ польскихъ писателей XVI и XVII вѣковъ. *Commellationes philol.* въ честь И. В. Помяловскаго. С.-Пб. 1897 (стр. 25—54).
- 28) Къ лат. стихотвореніямъ Яна Кохановскаго въ сборникѣ „Eranos“, посвящ. Н. П. Дашкевичу. Кіевъ. 1906 г. стр. 82—134.
- 29) Замѣтки къ средневѣковымъ лат. текстамъ. Журн. Мин. Нар. Пр. 1905 г. май, стр. 124—158.
- 30) Двѣ петербургск. рукописи лат. стихотвореній Яна Кохановскаго. Зап. Имп. Ак. Н. по Ист.-Фил. Отд., т. VII, 1905 г., № 1.
- 31) Замѣтки къ описаніямъ Петровскаго избират. сейма 1492 г. Сборникъ въ честь В. И. Ламанскаго. С.-Пб. 1905 г., стр. 498—548.
- 32) Замѣтки къ неолат. текстамъ. Журн. Мин. Нар. Пр. 1905 г. окт. (23 стр.).

III.

Нѣтъ надобности, да и слишкомъ долго было бы перечислять разнообразныя ученые труды Берлинскаго академика и профессора Ульриха фонъ Виламовицъ-Мёллендорфа (Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff).

Его многосторонняя ученость, талантливость смѣлыхъ комбинацій и неожиданныхъ сопоставленій, остроуміе критическихъ приѣмовъ, способность самому горячо вѣрить въ истинность своихъ соображеній и при помощи эффектнаго, увлекательнаго изложенія, заражать другихъ своей вѣрой давно уже сдѣлали его самымъ извѣстнымъ изъ современныхъ еллинистовъ.

Въ области древне-греческой филологіи немного найдется значительныхъ вопросовъ, при обсужденіи которыхъ не пришлось бы считаться съ тѣмъ, что онъ сдѣлалъ какъ изслѣдователь и излагатель греческой литературы отъ Гомеровскихъ поэмъ до патристическихъ писаній или какъ издатель и толкователь ея памятниковъ, то отыскивающій новыя основы для установленія и пониманія текстовъ, множество разъ издававшихся, то впервые оглашающій литературныя новинки египетскихъ папирусовъ.

П. В. Никитинъ.

В. В. Латышевъ.

IV.

Нижеподписавшіеся имѣютъ честь представить въ члены-корреспонденты Императорской Академіи Наукъ по разряду лингвистики Иосифа Галеви (Joseph Halévy), профессора по кафедрѣ египетскаго, химьярскаго и тюркскихъ языковъ въ Практической Школѣ Высшихъ Наукъ (École pratique des Hautes Études) въ Парижѣ.

Имя Иосифа Галеви уже давно пользуется заслуженною и громкою извѣстностью въ ученomъ мѣрѣ, какъ геніальнаго изслѣдователя-піонера, которому наука обязана цѣлымъ рядомъ открытій въ разныхъ областяхъ востоковѣдѣнія. Необыкновенно продуктивная и разносторонняя ученая дѣятельность Галеви открывается работами по семитической эпиграфикѣ. Изъ нихъ первую по времени можно считать его изслѣдованіе о пуническомъ жертвенномъ тарифѣ изъ Марсели („Nouvel essai sur l'inscription de Marseille“), появившееся въ 1870 г. въ „Journal Asiatique“. Къ тому же приблизительно времени относятся оба ученыхъ путешествія Галеви: въ 1868 г. въ Абессинію и въ 1869—1870 гг. извѣстное путешествіе въ Южную Аравію, изъ которыхъ послѣднее было совершено по порученію Французскаго правительства въ интересахъ полного сборника семитическихъ надписей, предпринятаго Французскою Академіею Надписей. Если первое изъ названныхъ путешествій не дало большихъ результатовъ, такъ какъ, вслѣдствіе несчастной случайности, почти весь собранный Галеви матеріалъ погибъ, и только уцѣлѣвшая незначительная часть его могла быть опубликована впоследствии („Essai sur la langue

Agou. Le dialecte des Falachas (Juifs d'Abyssinie)⁴. 1873; „Prières des Falachas ou juifs d'Abyssinie. Texte éthiopien publié pour la première fois et traduit en Hébreu“ (1877), то путешествие въ Южную Аравію увѣнчалось полнымъ успѣхомъ и имѣло необыкновенное значеніе для науки. Смѣлому путешественнику удалось съ опасностью жизни проникнуть въ глубь южно-арабскаго материка до самаго Неджрана, т. е. гораздо дальше всѣхъ своихъ предшественниковъ, и посѣтить большую часть важнѣйшихъ центровъ древней сабейской культуры. Привезенный изъ этого путешествія и собранный съ истинно ученымъ героизмомъ, несмотря на немовѣрныя трудности, богатѣйшій эпиграфическій матеріалъ, а именно 686, частью довольно значительныхъ по объему, сабейскихъ надписей, въ томъ числѣ около 670 неизданныхъ (до Галеви въ инвентарѣ сабейской эпиграфики имѣлось всего не болѣе 90 надписей), былъ обработанъ и опубликованъ Галеви въ его капитальномъ трудѣ, подъ заглавіемъ: „Études sabéennes. Examen critique et philologique des inscriptions sabéennes connues jusqu'à ce jour“ (въ „*Journal Asiat.*“ за 1873 г.; отд. изд. вышло въ 1875 году). Этотъ трудъ создалъ въ полномъ смыслѣ слова новую эру въ изученіи южно-арабской исторіи и древностей и положилъ вмѣстѣ съ тѣмъ прочное начало южно-арабской (сабейской) филологіи. Ему предшествовалъ въ 1872 году интересный отчетъ Галеви о его путешествіи („*Rapport sur une mission archéologique dans le Yémen*“), помѣщенный также въ „*Journal Asiatique*“, съ приложеніемъ текста и перевода всѣхъ привезенныхъ надписей. Описаніе путешествія появилось затѣмъ въ болѣе полномъ видѣ, подъ заглавіемъ: „*Voyage au Nedjran*“ въ „*Bulletin*“ Царскаго Географическаго Общества (за 1873 и 1877 гг.) и сохраняетъ до настоящаго времени свой научный интересъ въ виду того, что нѣкоторыя мѣстности, пройденныя Галеви (напр., вся область между верхнимъ Джауфомъ и Неджраномъ) и послѣ Галеви не были до сихъ поръ посѣщены ни однимъ европейцемъ. Занятія сабейской эпиграфической натокнули Галеви, съ одной стороны, на изученіе не вполне въ то время разобранныхъ нумидійскихъ надписей, съ другой стороны, на загадочныя сѣверно-арабскія разновидности сабейскаго письма, представленныя сафавтскими и такъ называемыми протоарабскими надписями. Нумидійскія надписи были окончательно разобраны Галеви въ его трудѣ, подъ заглавіемъ: „*Études berbères. I. Essai d'Épigraphie libyque*“ (въ „*Journal Asiat.*“ за 1874 г.; отд. изд. вышло въ 1875 году), гдѣ предлагается также первый опытъ перевода 200 наличныхъ нумидійскихъ, или древнеливийскихъ, надписей и высказывается предположеніе о происхожденіи нумидійскаго алфавита изъ финикійскаго. Дешифровкой сафавтскихъ и протоарабскихъ надписей, освѣтившихъ многія стороны жизни и культуры доисламскихъ арабовъ, наука обязана почти исключительно проницательности Галеви. Основная работа, посвященная дешифровкѣ сафавтскихъ надписей (или надписей Харры), подъ заглавіемъ: „*Essai sur les inscriptions du Sufa*“, появилась въ 1877 году въ „*Journal Asiatique*“ (отд. изд.

вышло въ 1882 году); занею слѣдовалъ: „Découvertes épigraphiques en Arabie“ (въ „Rev. d. Étud. Juiv.“, t. IX, 1884), гдѣ дается первый опытъ разбора протоарабскихъ надписей; „La fixation définitive de l’alphabet Saffaïtique“ (въ „Rev. Sémit.“ за 1901 г.); „Nouvel Essai sur les inscriptions proto-arabes“ („Rev. Sémit.“ за 1901, 1902 и 1903 гг.); „Remarques complémentaires sur les inscriptions du Safa“ („Rev. Sémit.“, 1904) и „Nouvelles Remarques sur les inscriptions proto-arabes“ („Rev. Sémit.“, 1904). Сѣверносемитической эпиграфикѣ посвящены: „Mélanges d’épigraphie et d’archéologie sémitiques“ (1874); „Les deux inscriptions hétéennes de Zindjirli“ („Rev. Sémit.“, 1893 и 1894); „Nouvel examen des inscriptions de Zindjirli“ („Rev. Sémit.“, 1899) и множество менѣе крупныхъ статей и замѣтокъ, разсѣянныхъ въ разныхъ журналахъ (преимущественно въ „Journal Asiatique“ и „Revue Sémitique“). Изученіе исторіи арамейскаго письма побудило Галевн обратить вниманіе на восточные отпрыски этого письма и въ частности на индійскіе алфавиты. Первая, появившаяся въ 1885 году (въ „Journ. Asiat.“), работа его въ этой области, подъ заглавіемъ „Essai sur l’origine des écritures indiennes“ была посвящена собственно-индійскому алфавиту (брахмн) и вызвала оживленную полемику съ индіанцами. Въ рядѣ дальнѣйшихъ работъ („Nouvelles considérations sur les écritures indiennes“ въ „Rev. Sémit.“ 1895; „Un dernier mot sur le kharoṣṭhi“. Ibid.; „Opinion de M. Barth sur la question des écritures indiennes“—тамъ же) Галевн удалось отстоять свои положенія и добиться признанія противниковъ, что 1) алфавитъ брахмн дѣйствительно заключаетъ въ себѣ арамейскія заимствованія, и что 2) брахмн находится въ зависимости отъ сѣверо-западнаго индійскаго алфавита (кхароштхи), арамейское происхожденіе котораго можно считать доказаннымъ.

Кромѣ семитической эпиграфики и археологн, весьма видное мѣсто въ ученой дѣятельности Галевн всегда занимали занятія библейской наукой и библейской (ветхозавѣтной и новозавѣтной) критикой и особенно ассириологн, гдѣ Галевн является основателемъ и наиболѣе виднымъ представителемъ особаго независимаго направленія, получившаго, наконецъ, послѣ долгой борьбы право гражданства въ ученомъ мірѣ. Уже въ первой своей работѣ въ области ассириологн, напечатанной въ 1874 году въ „Journ. Asiatique“ (подъ заглавіемъ: „Observations critiques sur les prétendus Touraniens de la Babylonie“), Галевн выступаетъ рѣшительнымъ противникомъ теорн несемитическаго (сумерійскаго) происхожденія ассиро-вавилонской клинописи и вавилонской культуры, какъ гипотезы, ни на чемъ не основанной и могущей причинить вредъ дальнѣйшему прогрессу разработки исторн передне-азіатскаго Востока. Опроверженію теорн сумеризма и уясненію истиннаго, чисто аллографическаго, характера такъ называемыхъ сумерійскихъ текстовъ, стоящаго въ несомнѣнной связи съ архаистическими стремленіями позднѣйшаго времени, посвящена весьма значительная часть работъ Галевн въ области ассириологн, изъ которыхъ можно упомянуть: „Recherches critiques sur l’origine de la civilisation babylonienne“

(1876); „Études sur les documents philologiques assyriens“ (1878); „La nouvelle évolution de l'accadisme“ (1878); „Les nouvelles inscriptions chaldéennes et la question de Sumer et d'Accad“ (1882); „Le Sumérisme et l'histoire babylonienne“ (1901); „Les prétendus mots „sumériens“ empruntés en assyrien“ (1905); „Encore l'inventeur d'un critérium sumérien“ (1905). Филологическому объясненію текстовъ посвящены труды Галевн: „Documents religieux de l'Assyrie et de la Babylonie. Texte assyrien (en caractères hébeux), traduction et commentaire“ (1882); „La Correspondance d'Aménophis III et d'Aménophis IV, transcrite et traduite“ (1894) и многія мелкія работы. Въ спорѣ о происхожденіи вавилонской клинописи Галевн еще не удалось восторжествовать надъ своими противниками, и борьба продолжается, уже 34 года съ прежнимъ ожесточеніемъ (первое сраженіе Галевн съ Ленорманомъ произошло въ 1873 году въ Парижскомъ Нумизматическомъ Обществѣ). Но нельзя не отмѣтить того знаменательнаго факта, что въ настоящее время Галевн не стоитъ уже въ такомъ одиночествѣ, какъ это было въ 1874 году, и что въ 1889 году онъ могъ поздравить себя съ такимъ успѣхомъ, какъ обращеніе на свою сторону одного изъ наиболѣе выдающихся ассириологовъ сумеристическаго направленія, профессора Фр. Делича, успѣвашаго за нѣсколько лѣтъ своего пребыванія въ лагерѣ Галевн подкрѣпить его взгляды существенными новыми данными. Въ текущемъ году Галевн удалось одержать новую блестящую побѣду надъ своими противниками, вынудивъ у одного изъ весьма видныхъ ассириологовъ-сумеристовъ драгоцѣнное признаніе, что „сумерійцы, придя въ Вавилонію, нашли тамъ семитическое населеніе, имѣвшее уже въ употребленіи систему идеографическаго письма съ небольшимъ числомъ силлабофонемъ“ (см. „Revue Sémit.“ 1907, стр. 321). Если бы даже Галевн не удалось оковчательно побѣдить, — хотя великій споръ, какъ уже сказано, еще не оконченъ, — то во всякомъ случаѣ за нимъ останется громадная заслуга, признаваемая самими упорными его антагонистами, что ему удалось остановить лингвистическія увлеченія и крайности сумеристической школы и обезпечить этимъ однимъ весь дальнѣйшій прогрессъ ассириологін.

Ко всему сказанному слѣдуетъ присоединить, что, помимо непрерывнаго сотрудничества въ другихъ ученыхъ журналахъ, Галевн съ 1893 года издаетъ свой органъ, посвященный семитологін, подъ заглавіемъ: „Revue Sémitique d'épigrapie et d'histoire ancienne“, заполняемый почти исключительно его собственными работами и замѣтками.

Перечисленные выдающіяся ученые заслуги Юсифа Галевн даютъ полное право мастиному ученому, которому въ текущемъ году исполняется 80 лѣтъ (Галевн родился 15 декабря 1827 года), на званіе члена-корреспондента Императорской Академіи Наукъ.

К. Г. Залеманъ.
Баронъ В. Р. Розенъ.
П. К. Коковцовъ.

V.

Въ лицѣ Чарльса Рокуэлла Лэнмана Америка имѣетъ достойнаго преемника его знаменитому учителю Уитнею. Лэнманъ, профессоръ Санскрита въ Харвардскомъ университетѣ, не принадлежитъ къ числу ученыхъ, напечатавшихъ много книгъ и статей; количество работъ, изданныхъ имъ, не велико. Для всякаго, кто близко знакомъ со способомъ работы американскаго ученаго, причина эта понятна: необыкновенная точность, которая отличаетъ всѣ его труды, является непреодолимымъ препятствіемъ для быстрой работы.

Одно изъ первыхъ изданій Лэнмана, его учебникъ: „A Sanskrit Reader“, носитъ уже на себѣ слѣды тѣхъ необыкновенно строгихъ требованій, какія Лэнманъ предъявляетъ къ научной работѣ и которыя онъ такъ плодотворно приложилъ къ издаваемой имъ „Harvard Oriental Series“.

Основною мыслью всей его научной дѣятельности является убѣжденіе, что никакая обобщающая работа въ области изученія древней Индіи не станетъ возможною, пока мы не будемъ имѣть критическихъ изданій памятниковъ индійской письменности и рядомъ съ ними переводовъ, которые показывали бы, какъ именно мы понимаемъ изданные тексты. Онъ далъ намъ блестящій примѣръ подобнаго типа научнаго изданія съ научнымъ переводомъ въ изданной имъ, совместно съ Д-ромъ Коновымъ, Карпūга-Маṅjarī, санскритской драмѣ индійскаго поэта Rājasekhara. Еще болѣе замѣчательнымъ является его (вмѣстѣ съ покойнымъ Уитнеемъ) переводъ Atharva-veda Samhitā съ богатѣйшимъ комментариемъ, сокровищницей для пониманія важнѣйшаго памятника позднѣйшаго ведическаго періода.

Этихъ двухъ трудовъ было вполне достаточно, чтобы поставить Лэнмана въ первые ряды изслѣдователей арійской старины.

Предлагая американскаго ученаго въ члены-корреспонденты, мы полагаемъ, что Академія воздастъ только должное его выдающимся научнымъ заслугамъ.

В. Радловъ.

К. Залеманъ.

С. Ольденбургъ.

Перечень главнѣйшихъ работъ и изданій профессора
Ч. Р. Лэнмана.

- A Sanskrit Reader. Boston. 1888 и 1898.
The Namuchi Myth. J. A. S. B. 58. I, 1. 28—30.
Mortuary urns. P. A. O. S. 1891. XCVIII—C.
On Hindu Pantheism. Cambridge (Mass.). 1892.
Emendation of Kathā-Sarit-Sāgara III. 37. P. A. O. S. 1893. XXXI sqq.
Rigveda V, 40 and its Buddhist parallel. Festgruss Roth. 187—90.
An incident in the life of the illustrious Chinese Buddhist Monk Fà-hien. P. A. O. S. 1894. CXXXI—CXXXIX.
Reflected meanings; a point in semantics. P. A. Ph. Ass. Sp. S. 1894. Pp. XI—XV.
Sanskrit Language. Johnson's Un. Cyclop. VII. 292—303.
The Harvard copy of the first Sanskrit Book ever printed. J. A. O. S. XVI. CCLIII sqq.
The King of Siam's edition of the Buddhist scriptures. J. A. O. S. XVI. CCXLIV—CCLIII.
Brahmanism. Outlook. 1897. July 31. 789—92.
The Milk-drinking Hamsas of Sanskrit poetry. J. A. O. S. XIX. 2. 151—158.
Sanskrit diction as affected by the interests of herdsman, priest and gambler. J. A. O. S. XX. 12—17.
Rāja-çekhara's karpūra-manjari... Critically edited... by Sten Konow... and translated into English with notes by C. R. Lanman. Cambridge. Mass. 1901.
Atharva Veda „Saṁhitā“. Translated, with a critical and exegetical commentary by William Dwight Whitney. Revised and brought nearer to completion and edited by C. R. Lanmann. 2 voll. Cambridge. 1905.

Приложеніе къ протоколу Разряда изящной словесности 9 ноября 1907 г.

Записка объ учено-литературныхъ трудахъ Д. Н. Овсяннико-Куликовскаго.

Въ теченіе послѣднихъ десяти лѣтъ Д. Н. Овсяннико-Куликовскій издалъ пять крупныхъ сочиненій: „Этюды о творчествѣ И. С. Тургенева“, „Л. Н. Толстой, какъ художникъ“, „Гоголь“, „Вопросы психологій творчества“ и „Исторію русской интеллигенціи“. Каждое изъ нихъ представляетъ собою цѣнный вкладъ въ исторію русской мысли и русскаго искусства.

Не чуждая публицистическаго элемента, постоянно освѣщающая внутреннюю связь между литературными и общественными теченіями, критика Д. Н. Овсяннико-Куликовскаго имѣетъ характеръ преимущественно психологическій. Онъ старается проникнуть въ глубину психической жизни, какъ личной, такъ и коллективной—національной, народной, классовой, сословной. Исходя изъ общихъ положеній, онъ примѣняетъ ихъ къ нашимъ великимъ писателямъ; отпавляясь отъ отдѣльныхъ памятниковъ искусства, онъ находитъ въ нихъ опору для своихъ основныхъ взглядовъ.

Изученіе Гоголя даетъ ему поводъ остановиться на вопросѣ о сущности генія; изученіе Пушкина приводитъ его къ вопросу о бессознательной сферѣ творчества. Въ области отвлеченій Дмитрій Николаевичъ чувствуетъ себя въ такой же степени дома, какъ и въ области эстетической оцѣнки; форма, въ которую онъ облакаетъ свою мысль, всегда остается изящной и прозрачно ясной.

Какъ бы всесторонне, повидному, ни была разработана та или другая тема, Дмитрій Николаевичъ, касаясь ея, всегда умѣетъ освѣтить ее новымъ свѣтомъ.

Въ книгѣ о Гоголѣ чрезвычайно ярко изображена „эгоцентричность“ природы Гоголя и съ большимъ искусствомъ проведена мысль, что Гоголь былъ „общеруссомъ“. Оригиналенъ взглядъ Дмитрія Николаевича на „общественную стоимость“, осуществленіе которой, составляя предметъ стремленій „всякаго нормальнаго человѣка“, сыграло особенно крупную роль въ личной жизни Гоголя. Съ исчерпывающею полнотою указаны отличительныя черты ума Гоголя, глубокаго и тонкаго, но разобщеннаго, вслѣдствіе присущей ему своеобразной лѣни—„не лѣни мыслить, а лѣни учиться“,—съ современнымъ ему движеніемъ вѣка. По остроумному вы-

раженію Дмитрія Николаевича, Гоголь былъ „плохимъ ученикомъ“ — на столько же плохимъ, на сколько отличнѣмъ ученикомъ былъ Пушкинъ.

Подчеркивая объективизмъ Тургенева, Дмитрій Николаевичъ видитъ особенность его въ стремленіи къ „риту контрастовъ“, въ тяготѣніи къ натурамъ, прямо противоположнымъ. Это тяготѣніе свойственно людямъ духовно свободнымъ; они ищутъ дополненія самимъ себѣ — дополненія, „которое давало бы въ результатѣ гармоническое цѣлое“. Отсюда созданіе Тургеневымъ такихъ типовъ, какъ Базаровъ и Соломинъ. Разсматривая ихъ съ этой точки зрѣнія, Дмитрій Николаевичъ находитъ правильный выходъ изъ противорѣчивыхъ сужденій объ „Отцахъ и дѣтяхъ“ и отдаетъ дань справедливости „Нови“, до сихъ поръ по достоинству не оцѣненной. Точки соприкосновенія, подмѣчаемая Д. Н. Овсяннико-Куликовскимъ между „Отцами и дѣтьми“ и непосредственно слѣдовавшими за ними „Призраками“ и „Довольно“, приводятъ автора къ блестящему этюду о формулахъ „смерть пришла къ нему“ и „онъ умираетъ“. Первая изъ нихъ возбуждаетъ, вторая — устраняетъ страхъ передъ смертью.

Превосходна характеристика женскихъ типовъ Тургенева — „раціональныхъ“ (Ирина въ „Дымѣ“, Одинцова въ „Отцахъ и дѣтяхъ“, Наталья въ „Рудинѣ“, Елена въ „Наканунѣ“, Маріанна въ „Нови“) и „ирраціональныхъ“ (Зинаида въ „Первой любви“, Вѣра въ „Фаустѣ“, Лиза въ „Дворянскомъ гнѣздѣ“). Особенно сильное впечатлѣніе производитъ все сказанное Д. Н. Овсяннико-Куликовскимъ о Лизѣ. Къ глубокому анализу ея психической жизни присоединенъ подробный разборъ художественныхъ приѣмовъ, благодаря которымъ образъ Лизы возстаетъ передъ нами во всей своей привлекательной чистотѣ и внутренней силѣ.

Въ книгѣ о Л. Н. Толстомъ мастерски сопоставленъ Каратаевъ съ Кутузовымъ, какимъ послѣдній выведенъ въ „Войнѣ и мирѣ“, и проведена параллель между представителями аристократіи въ началѣ XIX-го вѣка (Болконскій, Безуховъ) и во второй его половинѣ (Вронскій, Облонскій). Въ „Вопросахъ психологій творчества“ одинаково интересны общія теоретическія сужденія автора и отдѣльные этюды о Пушкинѣ, Чеховѣ, Гейне, Гёте.

Особеннаго вниманія заслуживаетъ не законченная еще „Исторія русской интеллигенціи“, изучаемая главнымъ образомъ въ наиболѣе характерныхъ литературныхъ типахъ, созданныхъ нашими великими писателями. Счастливой мысли соответствуетъ удачное исполненіе. Чацкій, Онѣгинъ, Печоринъ, Рудинъ, Лаврецкій, Тентетниковъ, Обломовъ дѣйствительно знаменуютъ собою важнѣйшіе этапы русской общественной жизни съ начала 20-хъ до конца 50-хъ годовъ. Разсматривая ихъ не только въ самихъ себѣ, но и въ отношеніи къ нимъ современниковъ, авторъ показываетъ наглядно, какими путями шла и что создавала, въ зависимости отъ данныхъ условій, русская мысль.

Чацкій, напримѣръ, является представителемъ своего времени, — но

въ измѣнчивой критической его оцѣнкѣ отражается умственная работа позднѣйшихъ поколѣній. Дополненіемъ къ картижѣ, рисуемой на основаніи твореній, служатъ иногда экскурсы во внутренній міръ самихъ творцовъ—напримѣръ, Гоголя. Доведенная до времени, къ намъ близкаго, книга г. Овсяннико-Куликовскаго будетъ служить цѣннымъ дополненіемъ къ политической и соціальной исторіи Россіи XIX-го вѣка.

Между взглядами, проводимыми Д. Н. Овсяннико-Куликовскимъ, найдется, конечно, не мало спорныхъ (напр., проводимое въ книгѣ о Гоголѣ и въ статьѣ о Чеховѣ дѣленіе художниковъ слова на наблюдателей и экспериментаторовъ); но, защищаемые талантливо и убѣжденно, они скорѣе усиливаютъ, чѣмъ уменьшаютъ значеніе его произведеній.

Все вышесказанное приводитъ насъ къ убѣжденію, что избраніе Д. Н. Овсяннико-Куликовскаго въ почетные академики было бы справедливой оцѣнкой его трудовъ и вмѣстѣ съ тѣмъ — большимъ приобрѣтеніемъ для Разряда изящной словесности Императорской Академіи Наукъ.

Подлинное подписали: Почетный академикъ К. Арсеньевъ. Почетный академикъ А. Кони. Почетный академикъ Несторъ Котляревскій.
9-го ноября 1907 года.

А. Ф. фонъ Меренъ.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 декабря 1907 г. академикомъ Барономъ В. Р. Розеномъ).

14/1 ноября истекшаго 1907 года скончался въ Фреденсборгѣ А. Ф. фонъ Меренъ, бывший профессоръ семитскихъ языковъ въ Копенгагенскомъ Университетѣ, состоявшій корреспондентомъ нашей Академіи съ 1892 г. Въ его лицѣ наука востоковѣдѣнія лишилась одного изъ выдающихся своихъ представителей, а Давія — старшаго своего ориенталиста.

Начавъ свои занятія восточными языками въ отечественномъ Копенгагенскомъ Университетѣ въ началѣ сороковыхъ годовъ прошлаго столѣтія. Меренъ продолжалъ ихъ въ 1844 и 45 г.г. въ Кплѣ, подъ руководствомъ Ю. Ольсгаузена, и въ Лейпцигѣ—Г. Л. Флейшера. Обаятельная личность и глубокая ученость Флейшера неотразимо привлекали и очаровывали всякаго, кто имѣлъ счастье посѣщать его аудиторію. Неотразимымъ оказалось его вліяніе и на молодого датскаго ученаго: первые его труды¹⁾ посвящены любимой Флейшеромъ области, т. е. арабской филологіи и были задуманы и исполнены подъ непосредственнымъ руководствомъ великаго Лейпцигскаго *шейха*.

Вернувшись въ 1849 г. окончательно въ Копенгагенъ, Меренъ, благодаря стараніямъ знаменитаго датскаго государственнаго дѣятеля и ученаго Мадвига, получилъ сперва стипендію на два года съ обязательствомъ

1) Epistola critica [Nasif al-Jazigi Berytensis] ad [de Sacyum.] [Versione latina et adnotationibus illustravit] indicemque addidit [A. F. Mehren] [Havniensis. Opus a societate orientali germanica adiutum. [Lipsiae. sumptibus Guil. Engelmann. Typis Caroli Tauchnitii] 1848. VII+156 p. p. 8°. Ср. предисловіе, р. VII и посвященіе Флейшеру.

Die [Rhetorik der Araber] [nach den [wichtigsten Quellen dargestellt] und mit angefügten Textauszügen] [nebst einem literaturgeschichtlichen Anhang] [versehen] [von] [Dr. A. F. Mehren] [Lector der semitischen Sprachen an der Universität zu Kopenhagen.] [Unter der Autorität der deutschen morgenländischen Gesellschaft gedruckt.] [Kopenhagen. Verlag von Otto Schwarz. (Wien). Aus der kaiserl. königl. Hof- und Staatsdruckerei. 1853. VIII + 303 + 11°. p. p. 8°. — Это сочиненіе сохранило почти всю свою цѣнность до настоящаго времени.

читать лекціи, затѣмъ, въ 1851 г., былъ назначенъ «лекторомъ» семитскихъ языковъ и поздѣе — профессоромъ восточныхъ языковъ. Эту должность онъ занималъ до своей кончины.

Копенгагенская Королевская Библіотека владѣеть не особенно большою, но очень цѣнною коллекціей восточныхъ рукописей, изъ которыхъ ко времени возвращенія Мерена въ Копенгагенъ только индійскія были описаны въ печатномъ каталогѣ, появившемся въ 1846 г. Описаніе еврейскихъ и арабскихъ было начато печатаніемъ Ольсгаузеномъ, а остальные рукописи еще совсѣмъ не были описаны. Окончаніе начатаго дѣла было возложено на молодого профессора, — онъ его исполнилъ, издавъ въ 1851 г. каталогъ еврейскихъ и арабскихъ рукописей, а въ 1857 г. — персидскихъ, турецкихъ, индустанскихъ и другихъ¹⁾. Не знаю, вслѣдствіе этихъ-ли занятій, значительно расширившихъ его знакомство съ различными отраслями арабской и другихъ мусульманскихъ литературъ, или-же вслѣдствіе другихъ обстоятельствъ, интересъ Мерена къ арабской филологіи повидимому охладѣлъ и послѣ изданія «Die Rhetorik der Araber» онъ уже къ ней не возвращался²⁾. Его потянуло въ сторону географической литературы арабовъ и вообще исторической географіи и космографіи, и въ теченіе почти 20 лѣтъ (1856—74) онъ трудился преимущественно въ этой области³⁾. Съ особенною любовью Меренъ занимался изученіемъ космографіи ал-Димешкія (XIII в.), рукопись которой онъ имѣлъ подъ рукою въ Копенгагенской Библіотекѣ. Мысль объ изданіи этого важнаго памятника средневѣковой арабской литературы впервые возникла еще въ концѣ XVIII вѣка. Извѣстный тогда скандинавскій ориенталистъ Норбергъ съ этой цѣлью списалъ Парижскую

1) Codices orientales | Bibliothecae Regiae Hafniensis | Jussu et Auspiciis regis | enumerati et descripti. | Pars altera | Codices hebraicos et arabicos continens. | Hafniae. | Ex officina Schultziana. 1851. XI + 188 p. 4°. — — Pars tertia. Codices persici, turcici, hindustanici variique alii bibliothecae Regiae Hafniensis enumerati et descripti ab A. F. Mehren. Hafniae 1857. Ex officina Schultziana.

2) Если неключить коротенькую, нѣсколько случайнаго характера, статью «Aperçu sur les ouvrages lexicographiques de la langue arabe récemment publiés en Orient», помѣщенную имъ въ 1896 г. въ юбилейномъ изданіи въ честь Ch. de Harlez «Mélanges Charles de Harlez». Leide, E. J. Brill. 1896, p. 194—203.

3) Сюда относятся: Udsigt | over | de islamitiske Folks | geographiske Kundskaber | ved A. F. Mehren, Professor i den sem.-orient. Philologi. (Aftryk af Amaalere for nordisk Oldkundighed). Kjøbenhavn. L. Levius Bogtrykkeri 1858. 228 p. 8°.

Syrien og Palestina, | Studie | efter en Arabisk Geograph fra Slutningen af det 13 de og | Begyndelsen af det 14 Aarhundrede | med en Indledning | af | A. F. Mehren. | Kjøbenhavn. | Forlagt af G. E. C. Gad. Trykt hos J. H. Schultz. 1862. 90 p. 4°.

Den Pyrenæiske Halvø | sammenlignende geographiska Studie efter | Shems-ed-Din-Dimishqi og Spansk-Arabiske Geographer | Ved A. F. Mehren. Kjøbenhavn. Trykt hos J. H. Schultz | 1864. 2 + 52 p. 4°.

рукопись ал-Димешкія, но успѣлъ напечатать только нѣсколько отрывковъ. Нашъ великій Френъ также очень высоко цѣнилъ значеніе ал-Димешкія и рѣшилъ воспроизвести съ возможною точностью Петербургскую рукопись. Но это изданіе не было доведено до конца и остановилось приблизительно па половинѣ. Покойный нашъ сочленъ Б. А. Дорнъ, освѣдомленный о работахъ Мерена, надъ ал-Димешкіемъ, счелъ своей обязанностью обратить вниманіе нашей Академіи на желательность осуществленія мысли Френа и въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 19 сентября 1862 г. внесъ предложеніе о порученіи А. Ф. фонъ Мерену изданія арабскаго текста космографіи ал-Димешкія. Конференція одобрила это предложеніе и весной 1866 года изданіе вышло подъ заглавіемъ: *Cosmographie | de | Chems-ed-Din Abou Abdallah Mohammed ed-Dimichqui | Texte arabe | publié d'après l'édition commencée par M. Fraehn | et | d'après les manuscrits de St. Pétersbourg, de Paris, de Leyde et de Copenhague | par | M. A. F. Mehren | St. Pétersbourg 1866. XC + 285 p. 4°.*

Работая надъ текстомъ, Меренъ составлялъ и переводъ; нѣкоторые отрывки его напечатаны въ *Nouvelles annales des voyages (Malte Brun'a)* за 1860 и слѣдующіе годы. Въ полномъ видѣ переводъ явился въ 1874 г. ¹⁾. Въ 1867—68 гг. Мерену удалось нѣкоторое время прожить въ Каирѣ. Близайшимъ, прямымъ результатомъ его пребыванія въ столицѣ арабской культуры явилось нѣсколько работъ, посвященныхъ описанію историческихъ памятниковъ Каира ²⁾ и одна замѣтка о народной литературѣ въ Египтѣ ³⁾, но,

1) *Manuel de la Cosmographie | du Moyen Age. | Traduit de l'arabe «Nokhbet ed-Dahr fi Adjaib-il-Birr(sic)wa-l-Bahr» | de | Shems ed-Din Abu-'Abdallah Moh'ammed de Damass | et accompagné d'éclaircissements | par M. A. F. Mehren. Copenhague. Chez C. A. Reitzel. Imprimerie de Bianco Luno. MDCCLXXIV. XX + 443 p. 8°.*

2) *Câhîrah og Kerâfat historiske Studier under et ophold i Aegypten 1867—68 | ved | A. F. Mehren. | I. Del. | Gravmonumenter paa Kerâfat eller de Dodes stad udenfor Câhîrah. | Kjøbenhavn. | Trykt hos I. H. Schulz. | 1869. 2 + VII + 90 pp. 8°.*

— II Del. | *Religieuse Monumenter i Câhîrah.* | Kjøbenhavn. 1870. VI + 68 pp. 8°.

Tableau général des monuments religieux du Caire. Par A. F. Mehren [въ Mélanges asiatiques tirés du Bulletin de l'Académie Impér. des Sciences de St-Pétersb. T. VI, p. 296—343 = Bulletin etc. T. XV, 530—61].

Revue des monuments funéraires du Kerâfat vu de la ville des morts hors du Caire. [Ibid. p. 524—569 = Bulletin etc. T. XVI, p. 494—526].

Въ связи съ этими археологическо-эпиграфическими этюдами упомянемъ здѣсь еще двѣ статьи: 1) Обзоръ и оцѣнку извѣстнаго труда Amari, *Le Epigrafi Arabiche di Sicilia etc.* Palermo 1875, въ *Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh.* за 1876, pp. 24—40 и 2) Замѣтку объ арабской надписи изъ Египта, волею судьбы занесенной въ Копенгагенъ: *Fremstilling af en i den hervaerende Bispegaards Port indmuret kufisk Indskrift.* Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1896, pp. 171—172.

3) *Et Par Bidrag til Bedømmelse af den nyere Folkelitteratur i Aegypten.* Kjøbenhavn 1872 (въ *Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh.*).

можетъ быть, болѣе важнымъ былъ косвенный результатъ: съ этого путешествія начинается новое направление въ научной дѣятельности Мерена. Она окончательно сосредоточивается теперь надъ изученіемъ развитія арабской философской мысли. Сюда относятся его изслѣдованія о реформѣ исламской догматики Абу-л-Хасан-ал-Аш'аріемъ¹⁾, о философской перепискѣ Ибн-Саб'іна съ императоромъ Фридрихомъ II²⁾ и цѣлый рядъ монографій объ Авиценнѣ³⁾, завершившійся роскошнымъ изданіемъ въ текстѣ и фран-

1) Islams Reform | ved Abu-l-Hasan el-Ashari i Slutningen af det 3 die Aarhundrede H. og Udsigt over denne | Religions videre Udvikling | Kjøbenhavn. Bianco Lunos Bogtrykkeri. | 1877. [Afttryk af Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1877]. 39 p. p. 8°.

Exposé de la réforme de l'islamisme | commencée au III-ème siècle de l'hégire par | Abou-l-Hasan Ali el-Ash'ari | et continuée par son école. | Avec des extraits du texte arabe d'Ibn Asâkir | par. — — — [Tiré du Vol. II des Travaux de la 3-e session du Congrès international des Orientalistes. St. Pétersb. et Leyde 1879]. 165 p. p. 8°.

2) Correspondance philosophique | d'Ibn Sab'in | avec | l'empereur Frédéric II. | Discours prononcé par — — — | à la séance | du XIII Septembre MDCCLVIII du IV Congrès international | des orientalistes. | Florence. | Imprimerie des successeurs Le Monnier. | 1879. 15 p. p. 8°. [Extrait des Actes du IV Congrès international des Orientalistes].

Correspondance | du philosophe soufi | Ibn Sab'in Abd-oul-Haqq | avec | l'empereur Frédéric II de Hohenstaufen | publiée | d'après le manuscrit de la Bibliothèque Bodléienne, contenant l'analyse générale de cette correspondance | et la traduction du quatrième traité sur l'immortalité de l'âme | par. — — — Extrait du Journal asiatique. Paris. Imprimerie Nationale. | MDCCLXXX. 116 p.p. 8°.

3) Tre Aftandligar af Avicenna von Sjælen, beskrevne af — — —. [Afttryk af Oversigt over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forhdl. 1881, p. 105—119].

La | philosophie d'Avicenne [ibn-Sina] | exposée d'après des documents inédits | par. — — — | Extrait du Muséon. | Louvain. | Charles Peeters, Libraire éditeur. | Rue de Namur, 92. | 1882. 40 p. p. 8°.

Les rapports | de | la philosophie d'Avicenne | avec l'islam | considéré comme religion révélée et sa doctrine | sur le développement théorique et pratique de l'âme | par | — — —. | Extrait du Muséon. | Louvain. etc. 1883. 30 p. p. 8°.

Avicenna's Forhold til Islam og hans Anskuelse om | Sjaelens theoretiske og praktiske Udvikling i Verden. | Ved — — —. [Afttryk af Overs. von d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1883, p. p. 63—92].

Vues d'Avicenne | sur l'astrologie | et | sur le rapport de la responsabilité humaine | avec le destin | par — — —. | Extrait du Muséon. | Louvain etc. 1884. 38 p.p. 8°.

Vues théosophiques d'Avicenne. | Sa doctrine | des moyens d'acquisition de la béatitude céleste | et de la condition des illuminés | par | — — —. | Extrait du Muséon. | Louvain etc. 1886. 34 p. p. 8°.

L'allégorie mystique Hay ben Yaqzân | d'Avicenne |. Traduite et en partie commentée par | — — —. | Extrait du Muséon. | Louvain etc. 1886. 18 p. p. 8°.

L'oiseau, | traité mystique d'Avicenne | rendu littéralement en français et expliqué selon le commentaire | persan de Sawedji | par | — — —. | Extrait du Muséon (VI, p. p. 383—393). 1887.

Études | sur la philosophie d'Averroës | concernant | son rapport avec celle d'Avicenne et Gazzali | par — — —. Extrait du Muséon (VII, p. p. 613—627; VIII, p. 1—20).

Traité mystiques | d'Abou Ali al-Hosein b. Abdallah b. Sinâ | ou d'Avicenne |. Texte arabe publié d'après les manuscrits | du Brit. Museum, de Leyde et de la Bibliothèque Bodleyenne | avec l'explication en français | par | — — —. | 1-er fascicule. | L'allégorie mystique Hay ben Yaqzân. Leyde, E. J. Brill 1889. 24 + rr p.p. 4°.

пузскимъ переложеніемъ мистическихъ трактатовъ знаменитаго арабскаго философа¹⁾. Предпослѣдній выпускъ этого изданія вышелъ въ 1899 г., когда автору было уже 76 лѣтъ, и краснорѣчиво свидѣтельствуетъ объ удивительной его работоспособности и бодрости духа въ столь преклонные годы. Послѣдній, пятый, насколько мнѣ извѣстно, онъ не успѣлъ закончить.

А. Ф. фонъ Меренъ былъ лично знакомъ съ большей частью современныхъ арабистовъ (и семитологовъ стараго поколѣнія), съ которыми онъ успѣлъ сблизиться какъ во время своихъ многократныхъ поѣздокъ для работы въ главнѣйшихъ хранилищахъ арабскихъ рукописей, такъ и на сѣздахъ ориенталистовъ. На третьемъ сѣздѣ, пропеходившемъ въ 1876 г. въ С.-Петербургѣ, онъ былъ желаннымъ нашимъ гостемъ и принималъ дѣятельное участіе въ нашихъ трудахъ. Онъ живо интересовался всѣмъ, что онъ видѣлъ и слышалъ, и уѣхалъ съ твердымъ намѣреніемъ выучиться русскому языку. Уже въ мартѣ слѣдующаго 1877 года я получилъ отъ него открытое письмо на русскомъ языкѣ. Въ продолжавшейся до 1892 года перепискѣ со мною онъ не разъ сообщалъ мнѣ о ходѣ своихъ занятій русскою литературою и языкомъ, которыя для него были, какъ онъ самъ выражается, «un véritable délice». Въ 1878 году онъ приходитъ въ восторгъ отъ «Капитанской дочки», въ 1879 г. онъ читаетъ Тургенева, а въ 1881 г. «наслаждается» («je me réjouis») Щедринымъ («Губернскіе очерки»). Научная русская литература, изъ-за которой онъ собственно и приступилъ къ изученію русскаго языка, къ сожалѣнію не могла дать ему много, потому что, какъ было указано выше, въ эту послѣднюю пору своей дѣятельности онъ

— — — — II-e fascicule. | Les trois dernières sections de l'ouvrage al-Ishârât wa-t-Tanbihât | (Indications et annotations) | sur la doctrine soufique | texte arabe avec l'explication en français | et | le traité mystique at-Thair | (L'oiseau). | Texte arabe avec la traduction en français | par | — — —. | Leide, E. J. Brill. 1891. 32 + 71 p.p. 40.

— — — — III-ème fascicule. | Traité sur l'amour. | Traité sur la nature de la prière. | Missive sur l'influence produite par la fréquentation des lieux saints | et les prières qu'on y fait. | Traité sur la délivrance de la crainte de la mort. | Texte arabe accompagné de l'explication en français par — — —. | Leide, E. J. Brill. 1894. IX + 34 + 50 p.p. 40.

— — — — IV-e fascicule. | Traité sur le destin. | Texte arabe accompagné de l'explication en français | par — — —. | Leide, E. J. Brill. 1899. 12 + 70 p.p. 40.

1) Въ связи съ Петербургскимъ сѣздомъ стоить, кромѣ изслѣдованія объ ал-Ашъарин, еще статьи о медали Ильхана Абу Саїд-Бахадур-хана, снимокъ съ которой находился среди предметовъ восточной археологін и этнографін, выставленныхъ на сѣздѣ. Эти статьи —

1) Beskrivelse af en mongolsk Medaille, praeget af Abu Said Behadur Khan af Ilkhenernes dynasti i Persien (1316—1336 e. Ch.). Напечат. въ Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1877 и 2) Description d'une médaille mongole d'Abu-Saïd Béhâdur-Khan de la dynastie Ilkhanienne (716—36 Hég. = 1316—36 Chr.), въ Mélanges asiatiques etc. VIII, pp. 443—447 = Bulletin etc., t. XXIV, pp. 317—320.

почти исключительно занимался арабской философией, т. е. такой областью, въ которой русскіе оріенталисты до сихъ поръ совсѣмъ не работали. Но нѣкоторые труды В. В. Григорьева, П. П. Лерха, А. А. Купика, В. Г. Тизенгаузена онъ все таки успѣлъ прочесть и оцѣнить. Такимъ образомъ онъ вполне достигъ той цѣли, которую онъ себѣ намѣтилъ въ 1877 г., въ такомъ возрастѣ (55 л.), въ которомъ обыкновенно уже не думаютъ объ изученіи новаго языка, какъ орудія работы.

Послѣдніе годы жизни Мерена были омрачены тяжелымъ недугомъ, но пока у него были силы онъ не переставалъ трудиться. Скончался онъ 85 лѣтъ отъ роду. — Миръ его праху.

Авторъ не успѣлъ уже прочесть корректуры этой статьи: 10 января 1908 г., въ 6^{1/2} часовъ утра, не стало барона Виктора Романовича Розена. — Миръ его праху.

Ред.

Предварительный отчетъ о поѣздкѣ на Яву и Суматру.

П. П. Иванова.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г.).

Въ мартѣ 1906 года я былъ командированъ Императорскою Академіей Наукъ на Яву для зоологическихъ изслѣдованій въ Бейтензоргскомъ Ботаническомъ Саду. Своей главной задачей я поставилъ собираніе матеріала по эмбриональному развитію *Mugiaroda*, а также морфологическое изученіе представителей морской тропической фауны, имѣя въ виду посѣтить вновь открывшуюся въ Батавіи морскую зоологическую станцію.

Обзаведясь необходимымъ снаряженіемъ для этой поѣздки, я 21 іюня выѣхалъ изъ Европы съ пароходомъ Германскаго Ллойда и въ серединѣ іюля прибылъ въ Батавію. Послѣ недѣльной остановки въ этомъ городѣ я переѣхалъ въ Бейтензоргъ и началъ занятія въ зоологической лабораторіи Сада.

Судя по отчетамъ моихъ предшественниковъ, прекрасное учрежденіе ботаническаго института развивается съ каждымъ годомъ, строятся новыя лабораторіи, — и при мнѣ была начата постройка новаго флигеля при зоологической лабораторіи. Недавно основанный при ней зоологическій музей быстро растетъ; отчасти въ связи съ этимъ и потребовалось расширеніе помещенія. Во время пребыванія въ Бейтензоргѣ мнѣ удалось собрать полный и обильный матеріалъ по эмбриональному развитію *Scolopendra* съ помощью одного малайца, приносившаго мнѣ почти ежедневно гнѣзда яицъ съ самками. Также собранъ порядочный матеріалъ по развитію мѣстныхъ пауковъ (*Mugale*, *Ne-*

phila, Epeira и Laterigradae) и мѣстнаго вида Chelifer; затѣмъ стадіи развитія рыбки *Symbranchus* (Anguillidae), лягушки *Rasopogon*, яйца которой интересны тѣмъ, что совершенно лишены пигмента и лежатъ въ пѣнистой массѣ въ пучкѣхъ листьевъ на деревѣ; наконецъ стадіи развитія зародышей ящерицъ и змѣй (*Hemidactylus*, *Ptychozoon*, *Calotes*, *Dryophis*, *Xenopeltis* и *Typhlops*). Попутно были мною собраны и фаунистическія коллекціи по насѣкомымъ, прѣсноводнымъ рыбамъ и пресмыкающимся для Зоологическаго Музея Академіи Наукъ.

Въ Бейтензоргѣ я пробылъ почти три мѣсяца, т. е. до ноября, при чемъ за этотъ періодъ, временно прервавъ свои работы въ лабораторіи, совершилъ поѣздку на сѣверный берегъ Явы, занявшую около двухъ недѣль. Дѣло въ томъ, что еще въ первую, кратковременную остановку въ Батавіи мнѣ удалось достать на рыбномъ базарѣ довольно значительное количество *Limulus*, главнымъ образомъ *L. moluccanus*, а также другой видъ *L. rotundicauda*. Изъ разспросовъ же у рыбаковъ, при необходимомъ и любезномъ содѣйствіи завѣдующаго морской зоологической станціей д-ра van-Kampen'a, я узналъ, что въ одномъ мѣстѣ сѣвернаго побережья округа Кравангъ *Limulus* постоянно откладываетъ свои яйца, такъ что представляется полная возможность собрать матеріалъ по его развитію. Такъ какъ развитіе и личинки *L. moluccanus* и *L. rotundicauda* до сихъ поръ были совершенно неизвѣстны, а все новое, касающееся этой интересной группы животныхъ, имѣетъ извѣстное значеніе, я рѣшилъ при первой возможности отправиться въ указанное рыбакомъ мѣсто. Я отправился туда уже изъ Бейтензорга, нѣсколько свыкнувшись съ мѣстными условіями и съ малайскимъ языкомъ, и на мѣстѣ мнѣ удалось съ помощью жителей рыбацкой деревушки собрать въ очень большомъ количествѣ и почти все стадіи эмбриональнаго развитія и трилобитовыя личинки *Limulus* въ сравнительно короткое время. Судя по внѣшнему виду яицъ и по характернымъ признакамъ молодыхъ *Limulus*'овъ, выдувшихся въ послѣдствіи изъ личинокъ, яйца принадлежали именно *L. moluccanus*. Такимъ образомъ *L. moluccanus* откладываетъ свои яйца въ несокъ подобно американскому своему сородичу (*L. polyphemus*), вопреки утверженію Willemoes-Suhm'a, будто бы самки у этого вида носятъ яйца на плавательныхъ ножкахъ. Трилобитовыя личинки *L. moluccanus* также вполне походятъ на личинки *L. polyphemus*, но какъ яйца, такъ и личинки приблизительно въ 3 раза кружше, чѣмъ у послѣдняго.

Здѣсь съ удовольствіемъ и признательностью отмѣчаю то предупредительное отношеніе администраціи Ботаническаго Сада въ лицѣ профессора Treub'a и Д-ра Konigsberger'a, которое я видѣлъ какъ за все время пребыванія на Явѣ, такъ въ особенности при только что упомянутой поѣздкѣ. Благодаря письму профессора Treub'a къ резиденту округа Кравангъ, мнѣ было оказано самое широкое содѣйствіе, предоставлены всѣ удобства, возможныя при путешествіи въ такую глухую деревушку, какой оказалось мѣсто моего назначенія.

Въ ноябрѣ, закончивъ свои работы въ Бейтензоргѣ, я переѣхалъ въ Батавію для занятій на морской зоологической станціи. Станція эта функционируетъ лишь съ апрѣля 1906 года, и я былъ первымъ иностранцемъ натуралистомъ, работавшимъ на ней. Это одна изъ лабораторій того же института «Бейтензоргскій Ботаническій Садъ», нынѣ называемаго уже «Департаментомъ Земледѣлія Явы» (Departement van Landbouw). Въ виду извѣстныхъ практическихъ цѣлей и значенія «Департамента» и эта лабораторія предназначена собственно для изслѣдованія полезныхъ морскихъ богатствъ Голландской Индіи, главнымъ образомъ рыболовства; но все-таки она снабжена всѣмъ необходимымъ и для производства чисто научныхъ работъ, и зоологъ имѣетъ полную возможность съ удобствами на ней работать: имѣются необходимые реактивы, инструменты какъ лабораторныя, такъ и драга, тралъ и планктонныя сѣти, посуда для акваріумовъ и мелкая, и четыре большихъ бетонныхъ бака для крупныхъ морскихъ животныхъ. Станція небольшая, состоитъ изъ 6 комнатъ: двухъ большихъ для работающихъ (всего три окна и стола), кабинета завѣдующаго, двухъ небольшихъ кладовыхъ для посуды и проч. и маленькаго музея моделей туземныхъ лодокъ и приспособленій для рыбной ловли. Къ неудобствамъ станціи надо отнести во-первыхъ то, что она стоитъ на каналѣ, довольно далеко отъ моря, что непроизводительно удлинняетъ экскурсіи, и во-вторыхъ то еще, что, вслѣдствіе постоянной очистки канала землечерпательными машинами, дно ближайшей части открытаго моря завалено глиной, и фауна здѣсь довольно скудная. Лучшіе результаты получались при драгированіи и планктонированіи уже довольно далеко въ открытомъ морѣ, въ области архипелага Тысячи Острововъ. Въ планктонѣ много *Turbellaria*, различныхъ формъ *Stenophora*, Мюллеровыхъ личинокъ и *Pilidium*, ракообразныхъ, трахофоръ различныхъ *Polychaeta* и одинъ полнообразный организмъ, ближе пока не опредѣленный;

попадаютъ и личинки *Amphioxus*. Изъ донныхъ интересныхъ организмовъ попадаютъ въ драгу: очень крупныя *Ostracoda*, небольшія голотурин, немертины, *Sternaspis*, а изъ кишечнополостныхъ представители *Plumullidae*, между прочимъ своеобразная *Renilla*. Морская фауна здѣсь разнообразна и поучительна. Но собрать матеріалъ, достаточный для какой-либо специальной морфологической работы, мнѣ не удалось. По берегу, въ окрестностяхъ Батавіи, встрѣчается множество рыбъ *Periophthalmus*, при чемъ, напримѣръ, въ Тандонг-Приокѣ попадаютъ экземпляры до 30 см. длиною. Но все мои попытки собрать матеріалъ по ихъ эмбриональному развитію, представляющему значительный интересъ, въ виду особенностей организаціи этой рыбы, были безуспѣшны. Даже мѣстные жители-рыбаки не могли мнѣ указать определенно, какъ и гдѣ откладываетъ икру *Periophthalmus*.

При станціи имѣется лодка, но для поѣздокъ приходится все-таки принимать нѣсколько малайцевъ и за довольно высокую плату. Впрочемъ, все эти недостатки въ ближайшемъ будущемъ устранятся весьма серьезнымъ улучшеніемъ, вносимымъ Департаментомъ Земледѣлія въ дѣло изученія морской тропической фауны. Еще въ апрѣлѣ 1907 года ожидалось окончаніе полного снаряженія парового океанскаго судна, бывшаго небольшого военнаго крейсера, для научныхъ экспедицій въ водахъ Малайскаго Архипелага, со всеми необходимыми приспособленіями для ловли морскихъ животныхъ, съ лабораторіей и каютами для иностранныхъ натуралистовъ. Хотя изготовленіе этого судна къ названному сроку и не было закончено, все же можно думать, что въ настоящее время оно уже готово, и приѣзжіе зоологи имѣютъ возможность продуктивно и научно поработать въ мало еще изслѣдованномъ тропическомъ морѣ.

Закончивъ занятія въ Батавіи, я сдѣлалъ непродолжительную поѣздку въглубь Явы для общаго ознакомленія съ характеромъ и природой этого острова, а затѣмъ, желая поработать еще на морѣ въ болѣе благоприятныхъ, чѣмъ въ Батавіи условіяхъ, выбралъ мѣсто для своихъ дальнѣйшихъ занятій. городъ Падангъ—на западномъ побережьѣ острова Суматры, куда и отправился въ серединѣ декабря.

Приѣхавъ въ Падангъ, я оставался въ немъ всего полъ-педѣли и сейчасъ же выѣхалъ изъ него въ намѣченный мною пунктъ—деревню Труссангъ, расположенную недалеко отъ берега глубоко врѣзавшейся въ материкъ бухты, на югѣ отъ Паданга, о разнообразіи фауны которой мнѣ не разъ

приходилось слышать еще на Явѣ. И здѣсь, благодаря рекомендательному письму профессора Грейв'а къ губернатору Паданга, мнѣ было оказано полное содѣйствіе со стороны мѣстныхъ малайскихъ представителей администраціи, а также былъ предоставленъ въ мое распоряженіе небольшой правительственный домикъ со всѣмъ необходимымъ инвентаремъ—безвозмездно. Фауна бухты съ дномъ, покрытымъ на большомъ протяженіи кораллами, и съ очень разнообразной глубиною, дѣйствительно представляла большой интересъ разнообразіемъ своихъ представителей: крупныя, яркоокрашенныя *Asteroidea* и *Echinoidea*, изобиліе всевозможныхъ моллюсковъ, а еще болѣе — самыхъ разнообразныхъ формъ *Crustacea malacostraca*. Очень обильною оказалась здѣсь фауна животныхъ, обитающихъ внутри коралловыхъ массъ. Кромѣ яркоокрашенныхъ *Sabellidae*, высовывающихъ свои щупальцы наружу, въ ходахъ и полостяхъ постоянно попадались *Gephyrei*, главнымъ образомъ *Aspidosiphon* и *Phymosoma*, представители *Nereidae* до 40 см. длиной и десятиногіе рачки съ курьезной клешнею, приспособленной для издаванія рѣзкаго треска при приближеніи опасности. Среди коралловъ попадаются цѣлыя заросли гидрокораллиевъ. Планктонъ также богатъ, и ознакомленіе съ нѣкоторыми своеобразными его представителями занимало у меня не мало времени. На берегу одного ручейка мнѣ удалось собрать мальковъ *Periophthalmus*, но поиски икры и здѣсь также не привели ни къ какому результату.

Жизнь въ деревнѣ Труссанъ, расположенной по сосѣдству съ пастоящимъ дѣвственнымъ лѣсомъ, давала возможность поближе ознакомиться съ этимъ послѣднимъ. Насѣкомыхъ видно и слышно гораздо больше, чѣмъ въ окрестностяхъ Бейтензорга; изъ интересныхъ формъ отмѣчу крылатую *Embya*, представительницу низшихъ насѣкомыхъ; не рѣдки своеобразные представители цикады *Trugoridae*, въ изобиліи попадаются крупныя дневныя бабочки и *Orthoptera*; изъ крупныхъ животныхъ обыкновенны *Hylobates syndactylus* и *Cynopithecus* (два вида).

Къ февралю я вернулся въ Падангъ, гдѣ разсчитывалъ также поработать на морѣ въ бухтѣ Эммы. Къ сожалѣнію, вслѣдствіе неудачно сложившихся обстоятельствъ, я не имѣлъ возможности предпринимать экскурсіи на лодкѣ и долженъ былъ ограничиваться тѣмъ, что мнѣ давали поиски на обнажавшихся при отливахъ прибрежныхъ коралловыхъ рифахъ. Фауна же, въ общемъ, была сходна съ кораллами Труссана. Въ концѣ марта я выѣхалъ

изъ Падапга въ Пенангъ (на Малаккскомъ полуостровѣ); здѣсь, за время двухнедѣльнаго ожиданія парохода Германскаго Ллойда, мнѣ снова удалось достать нѣсколько экземпляровъ *Limulus rotundicauda*. Дождавшись парохода, я покинулъ Пенангъ и въ концѣ мая съ пароходомъ изъ Гамбурга вернулся въ Петербургъ, пробывъ въ тропикахъ въ общемъ почти девять мѣсяцевъ.

Въ заключеніе выражаю свою глубокую признательность Академіи Наукъ, давшей мнѣ этою командировкою возможность собрать интересный эмбриологическій матеріалъ, къ обработкѣ котораго я приступаю въ непродолжительномъ времени, а также познакомиться съ поучительнѣйшей для зоолога фауной тропиковъ.

13 ноября 1907.

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

Л. И. Якубова. Поликлады Севастопольской бухты. (L. Jakubova. Les polyclades de la baie de Sébastopol).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г. академикомъ **В. В. Заленскимъ**).

Работа заключаетъ въ себѣ описаніе 7 видовъ и одной разновидности поликладъ, водящихся въ Черномъ морѣ; изъ нихъ 4 новыхъ (включая сюда одну разновидность). Приложена одна таблица рисунковъ и, кромѣ того, 13 рисунковъ въ текстѣ.

Положено эту работу напечатать въ «Запискахъ» Академіи съ помяткою, что она произведена на Севастопольской Біологической Станціи и выдать 300 экземпляровъ для обмѣна.

М. В. Жилова. Изслѣдованіе спектра звѣзды α Bootes по спектрограммамъ, полученнымъ въ Пулковѣ въ 1906 году. (M. Žilova. Recherches sur le spectre de l'étoile α Bootes d'après les spectrogrammes obtenus à Poulkovo en 1906).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г. академикомъ **А. А. Бѣлопольскимъ**).

Усовершенствованіе приборовъ спектральнаго анализа свѣтилъ за послѣднее время дало возможность получать спектры яркихъ звѣздъ почти сравнимые по богатству деталей съ современными спектральными атласами солнца. Является возможность очень подробнаго сравнительнаго изученія спектровъ: такого именно рода работу представляетъ статья г-жи Жловой.

Около $1\frac{1}{2}$ тысячъ линій, заключающихся въ спектральной области между $\lambda = 405 \mu\mu$ и $\lambda = 430 \mu\mu$, были тщательно изучены на спектрограммахъ звѣзды Арктура (α Bootes) и сравнены въ отношеніи характера (яркость, размытость, рѣзкость) съ линіями солнечнаго спектра по атласу Роуленда и нѣсколькими солнечными спектрограммами, полученными тѣмъ-же приборомъ, какимъ были получены спектрограммы звѣздъ.

Въ результатѣ лишь 35 линій по виду рѣзко различаются въ обояхъ свѣтилахъ. Очевидно, состояніе оболочекъ и тамъ, и здѣсь находятся въ сходныхъ между собой физическихъ условіяхъ.

Кромѣ упомянутыхъ изслѣдоваій, статья заключаетъ также опредѣленіе лучевой скорости Арктура. Звѣзда эта служитъ для испытанія приборовъ (Standard velocity stars), и ея лучевая скорость по международному соглашенію изслѣдуется на всѣхъ большихъ обсерваторіяхъ. Любопытно, что въ то время, какъ звѣзда эта обладаетъ огромною скоростью въ направленіи, перпендикулярномъ къ лучу (около $300^{\text{km}}/\text{sec}$), по лучу зрѣнія она движется всего со скоростью $5^{\text{km}}/\text{sec}$ къ солнцу.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи.

Ф. Зайцевъ. Къ фаунѣ водныхъ жуковъ Крыма и Тамани. I. (Zaitzev, Ph. [Zaitzev, F.]. Contributions à la Faune des coléoptères aquatiques de la Crimée et de Taman. I.).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Статья содержитъ перечень водныхъ жуковъ Крыма и полуострова Тамани на основаніи коллекцій Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ, П. П. Семенова Тянь-Шанскаго и др., а также недавняго сбора А. Н. Кириченко. Къ извѣстнымъ по сіе время изъ указанныхъ мѣстностей 22 видамъ авторъ прибавляетъ еще 22 вида, не показанныхъ ранѣе для Крыма и Тамани. Кромѣ этого, авторъ даетъ дихотомическія таблицы для различенія нѣкоторыхъ видовъ, для другихъ же выясняетъ синониміку.

Положено напечатать эту работу въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

В. Л. Біанки. Формы родовъ *Leucosticte* Swains. и *Fringillauda* Hodgs., сем. Fringillidae. (V. Bianchi. Révision des formes de *Leucosticte* Swains. et *Fringillauda* Hodgs. de la fam. des Fringillidae).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Статья эта представляетъ обзоръ всѣхъ извѣстныхъ пока формъ названныхъ родовъ и содержитъ, между прочимъ, синонимическую таблицу для распознаванія ихъ, синониміку и перечень всѣхъ извѣстныхъ мѣстонахожденій. Авторъ устанавливаетъ одинъ новый подвидъ — *Leucosticte haematoporgia pallidior* изъ сѣвернаго Тибета.

Положено эту работу напечатать въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

К. Н. Давыдовъ. Наблюдения надъ регенераціей у *Enteropneusta*. (K. N. Davydov. Etudes sur la régénération des *Enteropneusta*).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г. академикомъ **В. В. Заленскимъ**).

Работа К. Н. Давыдова произведена въ Особой Зоологической Лабораторіи Императорской Академіи Наукъ надъ матеріаломъ, собраннымъ во время пребыванія автора на Неаполитанской Станціи и на Малайскомъ Архипелагѣ. Главнымъ объектомъ наблюдений послужила средиземноморская форма *Enteropneusta* — *Ptychodera minuta* Kow.

Авторъ подробно прослѣдилъ и описалъ органогенетическіе процессы, пмѣющіе мѣсто при возстановленіи животнымъ ампутированныхъ частей тѣла, при чемъ изучена регенерація хобота, воротника и различныхъ участковъ туловищнаго сегмента. Въ виду недостаточной изученности постэмбриональнаго развитія *Enteropneusta*, наблюдения надъ процессомъ регенераціи даютъ возможность освѣтить многіе темные вопросы морфологіи этой интересной группы простѣйшихъ Chordata.

Такъ, напримѣръ, регенерація даетъ возможность выяснитъ процессъ образованія перикардія (считавшагося Spengel'емъ за сердце), скелета хобота, такъ называемой потохорды, хоботныхъ поръ, представляющихъ изъ себя, какъ показываетъ способъ ихъ развитія при регенераціи, типичные нефриды.

Особая часть посвящена авторомъ вопросу о соотношеніи между процессами регенераціи и онтогенеза съ точки зрѣнія теоріи зародышевыхъ листовъ.

Поддерживая начинающее господствовать въ настоящее время мнѣніе о значеніи изученія регенераціи для уясненія филогенеза (основанное на томъ фактѣ, что процессъ регенераціи обычно идетъ болѣе палингенетическимъ путемъ, чѣмъ онтогенезъ), авторъ подкрѣпляетъ его новыми данными.

Такъ, въ специальной главѣ онъ разсматриваетъ вопросъ объ атавистическихъ признакахъ, появляющихся иногда при регенераціи, и даетъ рядъ фактовъ, взятыхъ изъ собственныхъ наблюдений надъ регенераціей *Ptychodera*.

Въ заключеніи авторъ касается вопроса о морфоллаксисѣ, выдвинутаго Morgan'омъ, и доказываетъ, что нѣкоторые факты органогенеза *Ptychodera minuta* при регенераціи могутъ быть объяснены именно съ точки зрѣнія Morgan'a. Работа К. Н. Давыдова заключаетъ въ себѣ около 5 печатныхъ листовъ и иллюстрирована 70 рисунками.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи.

СООБЩЕНІЯ.

А. А. Бѣлопольскій. О новой двойной спектральной звѣздѣ. (А. Вѣлопольскій. Sur les vitesses variables de l'étoile δ Cassiopeiae).

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г.).

Изъ звѣздъ, изслѣдуемыхъ въ Пулковѣ, δ Кассіопеи оказалась спектрально двойною, какъ видно изъ слѣдующихъ сопоставленій:

		Луч. скор. къ солнцу.
1893	сент. 27	— 30 ^{km} / _{sec}
1897	» 25	+ 50 »
»	окт. 24	+ 35 »
»	» 25	— 10 »
»	» 26	— 10 »

Кoptische Miscellen XXVI—XXXII.

VON

Oscar von Lemm.

(Der Akademie vorgelegt am 12 (25) December 1907).

XXVI. Zur Leidener Handschrift Insinger № 89. — XXVII. Zu Amélineau's «Fragments divers de vies de moines» XV. — XXVIII. Zu einer dem Jacobus, «dem Bruder des Herrn», zugeschriebenen Schrift.—XXIX. Zu einigen Stellen der «Vita Manasse».—XXX. Zu einer Rede des Basilius von Caesarea.—XXXI. Zum Martyrium des Pamun und des Sarmata.—XXXII. Zur Leidener Handschrift Insinger № 84.

XXVI. Zur Leidener Handschrift Insinger № 89¹⁾.

In diesem von seinen Herausgebern mit der Überschrift «Épitre» versehenen Fragmente haben wir die spärlichen Überreste von zwei Briefen. Vom ersten derselben ist nur der Schluss erhalten, mit dem aber vorläufig wohl nichts anzufangen ist. Der zweite Brief, welcher auf der 2. Columne des Recto beginnt, ist trotz seiner Lückenhaftigkeit doch von nicht geringem Interesse. Zweifellos haben wir es hier mit einem Schreiben zu thun, welches von dem Vorstande eines Klosters an eine Nonne gerichtet ist als Antwort auf ein von ihr geschriebenes Gesuch. Wie aus dem Schreiben hervorgeht, hat die Nonne in einer Zelle zusammen mit einer älteren Nonne oder «Mutter» (μαδστ) gelebt, in deren Gesellschaft sie sich aber nicht wohl gefühlt zu haben scheint, da sie darum bittet, sie in die Zelle oder das Haus (κλί) der «Mutter» Theodora zu versetzen. Der Vorstand des Klosters macht

1) Herrn Dr. P. A. A. Boeser, der auf meine Bitte hin mehrere Stellen dieses Textes im Originale nachgeprüft hat, spreche ich hier meinen besten Dank aus.

ihr aber Vorstellungen darüber, ob es rathsam wäre, ihre Zelle zu verlassen und zu einer anderen «Mutter» zu ziehen, da sie doch weder die «Mutter» Theodora, noch auch die anderen «Mütter» des ganzen Klosters (τῶν μητέρων τῆς [ρ]ε) kenne. Den Grund, weshalb die Nonne ihre Zelle verlassen will, erfahren wir ebenfalls aus dem Schreiben; sie hat sicher einen unlaute- ren Lebenswandel geführt, der die «Mutter» veranlasst haben wird, sie streng zu halten und zu strafen oder wenigstens über sie Beschwerde zu führen.

Dies dürfte ungefähr der Inhalt des Schreibens sein.

Betrachten wir nun den Text etwas näher.

Recto. Pag. Φινθ. Col. II, 1—18.

1	Επιστολῆ	10	.. πρητ ρη
	.. απε πρωμε εμε		.. εηρα
	... αροση		.. πρωμε.
	.. ενου ηχο		.. πωβηυ
5	(ει)с хе мек		.. ερηνα.
	.. ωυ ρη τβομ	15	нетрроте
	.. εртоη		ρητк ми нет
	.. етснρ.		ρελпize е
	.. емек		пекна.

Nach Boeser's Mittheilung ist επιστολη Überschrift und in anderer Schrift geschrieben, als der übrige Text, vermuthlich also in cursiver Schrift, wie das bei Überschriften häufig der Fall ist. — Z. 2. Für das α in απε der Publication bietet Boeser's Collation einen Strich, den ich für den Rest von Η oder μ halte.

Ich ergänze hier folgendermassen:

1	επιστολῆ	10	[ωκ] πρητ ρη
[Η]	πε πρωμε εμε		[ηсη]ε ηρα
	[υ]αροση ε		[тϥ μ]πρωμε
	[т]енου ηχο		[αϥρ]πωβηυ
5	[ει]с хе мек		[хе.] ερηνα [ρη]
	[οτ]ωυ ρη τβομ	15	нетрроте
	[ми]ерто η		ρηтк ми нет
	[θε] етснρ		ρελпize е
	[ατω οη х]ε мек		пекна.

d. h. «Brief (ἐπιστολή). — Der Mensch hat bis jetzt nicht erkannt, du Herr, dass du nicht Lust hast an der Kraft des Pferdes, wie geschrieben steht; [und ferner], dass du nicht Gefallen findest an den Schenkeln des Mannes. Er hat vergessen, dass du Gefallen findest an denen, die dich fürchten und die auf deine Barmherzigkeit hoffen (ἐλπίζειν)».

Wie man sieht geht dieser ganze Passus, der als Einleitung zum Briefe dient, auf Ps. 146 (147), 10. 11. zurück.

Die Stelle lautet bei Budge: *μεσοσω ρῆ τσομ ἄπεροτῶ. μεσοκ ἦρητ ρῆ ἦρηγε ἦρατῆ ἄπρωμε.*¹¹ *ερηε πχοεις ρῆ ηετρωτε μῆ ηετρελπιζε επεचना. οὐκ ἐν τῇ δυναστείᾳ τοῦ ἵππου θελήσει, οὐδὲ ἐν ταῖς κνήμασι τοῦ ἀνδρός εὐδοκεῖ.*¹¹ *εὐδοκεῖ κύριος ἐν τοῖς φοβουμένοις αὐτὸν καὶ ἐν πᾶσι τοῖς ἐλπίζουσιν ἐπὶ τὸ ἔλεος αὐτοῦ.* — Der Berliner Psalter bietet dafür mit Rahlfs' Ergänzungen:

[μεσοκ κ]ρ[ητ] ηη[ς]ηγε ἦρα[τῆ]. . . .
 [ερηε κ]χοεις . . ηετρωτε ρ[ητῆ]
 [ημ ηε]τρῶ ἦ[ρ]ητῆ επεचना.

Zu [μεσοκ] bemerkt Rahlfs, dass er es als in den Raum gut passend aus L übernehme, obwohl er ein Verbum ωκ nicht kenne.

Anfangs hatte auch ich ωκ für einen Fehler gehalten und an τωκ gedacht, obgleich es nicht ganz gut in den Zusammenhang gepasst hätte; später dachte ich an τωτ ἦρητ, weil dieses mehrfach einem εὐδοκεῖν entspricht, wie z. B. Jer. 14, 10. 12. *μπε ηηοτε τωτ ηρητ ρραῖ ηρητοσ.*¹² *ηηηατωτ ηρητ αη ηρητοσ.* — *καὶ ὁ θεὸς οὐκ εὐώδωσεν ἐν αὐτοῖς.*¹² *οὐκ εὐδοκήσω ἐν αὐτοῖς.* — 2 Cor. 12, 10. *εθε σε παῖ ἴτητ ἦρητ εσωπε ρῆ ρεν.μῆτατσομ. διὸ εὐδοκῶ ἐν ἀσθενείαις.*

Zuletzt fand ich aber ωκ ἦρητ ausser an der Psalmenstelle noch zweimal 1 Cor. 10,5 im Cod. Borgianus LXXXI bei Balestri und nach einer anderen Handschrift bei Woide. Die Stelle lautet: *ἀλλὰ ἄπε ηηοτε ωκ ἦρητ μῆ ηετρωτο. ἀλλὰ οὐκ ἐν τοῖς πλείοσιν αὐτῶν ἠδόκησεν ὁ θεός.* An eine Existenz des Verbuns ωκ in der Verbindung ωκ ἦρητ ist also nicht zu zweifeln; wir können ωκ mit dem hierogl. 'k; und ωκ ἦρητ vielleicht mit 'k; -'b vergleichen.

Verso pag. Φζ. Col. I, 1—30.

1 ρητ ρη̄ ηεε	21 τε̄ι βο̄ις
πᾱθος.α. . .	η̄ρητ̄ϗ̄ . ερε
ηεσοτω. . . .	τη̄ησο̄ω̄ ηε
η̄σαρνω. . . .	η̄οῡθεῑ ερο̄ῑ.
5 ερε οη̄. . . .	20 η̄τετῑηπο
οτη̄ ηε.	οηε τε η. η̄
σω̄ϣ̄ϗ̄.	η̄θεο̄ω̄ρα.
με̄λος.	ηε η̄ηᾱϗ̄οσε
μα.ε.	η̄πᾱρῑσε.
10 ϣ̄ϗ̄.	25 ερε̄ε̄ῑμε̄ τ̄ω̄
μᾱτο.	η̄τοϗ̄ ηε̄ τηε
οτ' ηε.η̄	μᾱᾱτ̄ ε̄τ̄μ̄
.πᾱτμ.ε	μᾱτ̄ η̄ᾱρ̄η̄ϣ̄ᾱτ̄
ηᾱμε̄ ε̄τ̄.α	ηε.η ηε̄ σ̄ηα
15 ηο̄τε̄ μᾱρη̄η	30 ρ̄η̄ο̄λ̄ η̄το̄ς

B = Boeser.

Z. 1. Nach B. ist das *ε* der Publication ganz unsicher, da nur ein kleiner Theil eines Buchstaben erhalten ist; das *ε* ist jedoch richtig, wie wir weiter sehen werden.—Z. 2. Das *α* noch πᾱθος hält B. für unrichtig; meines Erachtens kann hier nur ein Rest von *μ* stehen.—Z. 13. Statt ηᾱτ *μ* liest B. jetzt τᾱτμ.[?]—Z. 14. Statt ε̄τ̄. . . .α liest B. jetzt τη̄α, das *ε* vor τη̄α sei unsicher.—Z. 15. Statt μᾱρη̄η liest B. jetzt μᾱρη̄α.[?]—Z. 24. B. η̄πᾱρῑσε statt η̄πᾱρῑσε.

Auf Grund dieser Verbesserungen ergänze ich jetzt Z. 1—21 folgendermassen:

1 ρητ ρη̄ ηεε	οτ' ηε [η̄ρω]η̄
πᾱθος.μ[η̄]	[η̄]τᾱ τμ[ᾱα]τ̄
ηεσοτω[η̄]	ηᾱμε̄ ε̄τη̄α
η̄σαρνη̄[οη̄]	15 ηο̄τε̄ μᾱρη̄α
5 ερεο̄ η̄[ρη̄ε̄ω̄]	η̄ῑτε̄ η̄βο̄ις
οτη̄ ηε [ηετ]	η̄ρητ̄ϗ̄.ερε
σω̄ϣ̄ϗ̄ [η̄σο̄]	τη̄ησο̄ω̄ ηε
με̄λος [μ̄ηε̄ϗ̄ω̄]	η̄οῡθεῑ ερο̄ῑ.
μα.ε[η̄ϗ̄ω̄]	20 η̄τετῑηπο
10 ϣ̄ϗ̄ [η̄η̄ε̄ω̄]	οηετ̄ εη[η̄]η̄
μᾱ τ[η̄ρη̄ϗ̄.]	

Ich habe hier noch einige kleine Emendationen vorgenommen und zwar folgende. Z. 4. Statt ω, welches in **σαρω** nicht deutlich erhalten ist lese ich **μ**. — Z. 11. Das ο nach **ματ** emendiere ich zu **η** und ergänze **τη[ρῆ]**. — Z. 13. Das **ε** am Ende der Zeile kann nur ein Rest von **σ** sein. — Z. 15. ist **μαρια** statt **μαρεν** zweifellos richtig; wir erwarten hier einen weiblichen Namen, worauf schon **ετληνοτε** hinweist. **μαρια** wird also der Name der «Mutter» sein, mit welcher die unzufriedene Nonne die Zelle theilen musste.

Wenn wir jetzt den hergestellten Text von Verso Col. I verbinden mit Recto Col. II, Z. 19—31 so erhalten wir folgenden Text:

επειδ η ἀρετῆνοσθ βε παν ερεταειο ἡτῆμῆτωτ. ερεσωψ δε
 ρωωψ ἡνερεῖντε ἡτῆμῆτωτ. τωνε ἡβῆλλε ρῆ τεσψτῆχη. ετσαδιῶ
 ἡπερενη ρῆ πεσπαθος. **μ[ῆ]** πεσοτω[ψ] ἡσαρην[ον.] ερεο ἡ[ρεσο]-
 οτη **ε** [πετ]σωψῆ [ἡσθ]μελος [ἡπερεσω]μα. **ε[ρεσο]ψῆ** [ἡπεσο]μα
τ[ηρῆ] οσ' πε [περω]ῆ [ἡ]τα τμ[αα]σ' نامه ετληνοτε **μαρια** **ε**ιτε
 ἡσοῦε ἡρητῆ. ερε τῆνοσθ **ε** βονοει εροῖ. ἡτετηπονητ επ[η]ῆ
 ἡσοεωρα. **ε** ἡναφοσε ἡπαρισε. ερεεμε των ἡτοψ **ε** τεμαατ
 ετῆματ **ηρῆσατ** πε. **η** **ε** σαρηολ ητος |

«Da (ἐπειδῆ) du uns geschrieben hast, ehrst du die Vätergemeinschaft, verachtetest aber (δέ) dagegen die Werke der Vätergemeinschaft, du Schwester, die blind an ihrer Seele (ψυχή) und ihr Herz nährt mit ihren Leidenschaften (πάθος) und ihren fleischlichen (σαρκικός) Begierden, während du weisst, dass wer ein Glied (μέλος) seines Leibes (σῶμα) verachtet, der verachtet den ganzen Leib (σῶμα). Welches ist die Sache, in welcher die in Wahrheit gute «Mutter» Maria dir Unrecht gethan hat? Du schreibst²⁾ also: Helfet (βοηθεῖν) mir und versetzt mich in das Haus der Theodora, damit ich nicht zu Schaden komme durch mein Leiden. Woher weisst du aber, dass jene andere «Mutter» dir nützen wird, oder (ἦ) dass sie selbst entgehen wird? . . .».

Recto Col. II. 22/23 u. 26/27. **μῆτῆτωτ** habe ich durch «Vätergemeinschaft» wiedergegeben; zu verstehen wird darunter sein die Gesamtheit der älteren Mönche des Klosters, die gewissermassen den Vorstand bilden. In demselben Sinne findet sich **μητῆῶτ** bei Shenute (Cod. Borg. CXCVII. Zoëga 474).

Verso Col. I, 3. 4. **πεσπαθος** **μῆ** **πεσοτωψ** **ἡσαρην[ον]**] vgl. Gal. 5, 24. **ηανεχε** **ε** **τε** **αρετῶσ** **ἡσαρη**. **μῆ** **ἡπαθος**. **μῆ** **ἡπεσοτμα**.

2) Wörtlich: «du schickst».

οὐ δὲ τοῦ Χριστοῦ τὴν σάρκα ἐσταύρωσαν σὺν τοῖς παθήμασι καὶ ταῖς ἐπι-
 θυμίαις. — Eph. 2, 3. $\overline{\pi\epsilon\pi\iota\theta\sigma\mu\acute{\iota}\alpha} \overline{\pi\tau\eta\sigma\alpha\rho\zeta}$. — 2 Pe. 13. $\overline{\pi\epsilon\pi\iota\theta\sigma\mu\acute{\iota}\alpha}$
 $\overline{\pi\tau\epsilon\alpha\rho\zeta}$. — 1 Pe. 2, 11. (*boh.*) $\overline{\rho\epsilon\pi\text{-}\theta\eta\nu\theta\sigma} \overline{\epsilon\beta\omicron\lambda} \overline{\rho\alpha} \overline{\pi\epsilon\pi\iota\theta\sigma\mu\acute{\iota}\alpha} \overline{\eta\sigma\alpha\rho\kappa\iota\text{-}}$
 $\overline{\eta\kappa\omicron\eta}$. ἀπέχεσθαι τῶν σαρκικῶν ἐπιθυμιῶν. — Cod. Borg. CLXXXV. (Zoëga
 384 = Amélineau, Schenoudi I, pag. 17): ἐθε $\overline{\eta\psi\epsilon\epsilon\rho\epsilon} \overline{\Delta\epsilon} \overline{\psi\eta\eta\mu}$
 $\overline{\eta\tau\alpha\kappa\omega\tau\mu} \overline{\epsilon\tau\acute{\eta}\eta\eta\tau\omicron\sigma} \overline{\chi\epsilon} \overline{\sigma\epsilon\eta\alpha\eta\omega\tau} \overline{\epsilon\rho\omicron\tau\eta} \overline{\epsilon\pi\epsilon\tau\epsilon\rho\eta\eta\sigma} \overline{\rho\eta} \overline{\omicron\tau\omega\psi} \overline{\eta\sigma\alpha\rho\text{-}}$
 $\overline{\eta\kappa\omicron\eta} \overline{\mu\alpha\tau\alpha\mu\omicron\iota} \overline{\epsilon\tau\acute{\eta}\eta\eta\tau\omicron\sigma} \overline{\rho\eta} \overline{\omicron\tau\omega\rho\chi} \overline{\chi\epsilon} \overline{\epsilon\iota\epsilon\mu\epsilon}$ ³⁾ $\overline{\alpha\tau\omega} \overline{\phi\eta\eta\alpha\tau\alpha\mu\omega\tau\eta}$
 $\overline{\chi\epsilon} \overline{\epsilon\tau\epsilon\tau\eta\alpha\rho} \overline{\omicron\sigma} \overline{\eta\alpha\sigma}$. «Inbetreff der Jungfrauen aber (δέ), über die wir
 gehört haben, dass sie zu einander laufen in fleischlichen (σαρκικός) Begierden,
 berichtet mir von ihnen genau, damit ich es wisse, und ich werde euch mit-
 theilen was ihr ihnen thun sollt⁴⁾».

Verso. Col. I, 6—11. $[\overline{\eta\epsilon\tau}] \overline{\epsilon\omega\psi\zeta} [\overline{\eta\theta\sigma}] \overline{\mu\epsilon\lambda\omicron\sigma} [\overline{\mu\eta\epsilon\psi\omega}] \overline{\mu\alpha}$. $\overline{\epsilon[\psi\omega]} \overline{\psi\zeta}$
 $[\overline{\mu\eta\epsilon\psi\omega}] \overline{\mu\alpha}$ $\tau[\overline{\eta\rho\zeta}]$. vergl. 1 Cor. 12, 26. $\overline{\alpha\tau\omega} \overline{\epsilon\psi\omega\eta\epsilon} \overline{\omicron\sigma\tau\eta} \overline{\omicron\sigma\mu\epsilon\lambda\omicron\sigma}$
 $\overline{\psi\omega\eta\epsilon}$. $\overline{\psi\alpha\rho\epsilon} \overline{\mu\mu\epsilon\lambda\omicron\sigma} \overline{\tau\eta\rho\sigma} \overline{\psi\omega\eta\epsilon} \overline{\eta\mu\mu\alpha\zeta}$.

Von der II. Columnne des Verso sind die zwölf ersten Zeilen nicht
 erhalten. Der Text Z. 13—30 lautet folgendermassen: μ $\overline{\epsilon\beta\omicron\lambda} \overline{\Delta\epsilon}$
 $\overline{\epsilon\tau\mu\omicron\iota\zeta\epsilon} \overline{\eta\epsilon} \overline{\eta\tau\omega\psi} \overline{\mu\eta\epsilon\sigma\eta\eta\tau} \overline{\epsilon\rho\omicron\tau\eta} \overline{\epsilon\pi\chi\omicron\epsilon\iota\varsigma} \overline{\eta\tau\epsilon\sigma\omicron\sigma\eta\eta} \overline{\alpha\eta}$. $\overline{\eta\theta\epsilon} \overline{\omicron\eta}$
 $\overline{\epsilon\tau\epsilon\mu\epsilon\psi\epsilon} \overline{\epsilon\eta\tau\omega\psi} \overline{\mu\eta\epsilon\sigma\eta\eta\tau} \overline{\eta\tau\epsilon\iota\kappa\epsilon\omicron\sigma\epsilon\iota} \overline{\epsilon\eta\tau\alpha\sigma\eta\overline{\epsilon\sigma}}$ ⁵⁾ $\overline{\eta\epsilon} \overline{\eta\theta\epsilon} \overline{\omicron\eta}$ $\overline{\epsilon\tau\epsilon} \overline{\mu\eta\epsilon\eta\omicron\epsilon\iota}$
 $\overline{\mu\eta\tau\omega\psi} \overline{\mu\eta\epsilon\sigma\eta\eta\tau} \overline{\eta\eta\kappa\epsilon\mu\alpha\alpha\sigma} \overline{\eta\tau\epsilon\sigma\eta\eta\epsilon\omega\tau\eta} \overline{\tau\eta[\rho\zeta]}$ «dass
 etwas wunderbares ist der Vorsatz ihres Herzens dem Herrn gegenüber und
 du weisst (es) nicht, wie auch was sich nicht ziemt für den Vorsatz dieser
 anderen, welche sich dir zugesellt hat, wie auch, dass du nicht erkannt
 (νοεῖν) hast den Vorsatz des Herzens der anderen Mütter des ganzen Klosters
 (συναγωγῆ)».

Zu $\overline{\eta\tau\omega\psi} \overline{\mu\eta\epsilon\sigma\eta\eta\tau}$ vergl. $\overline{\eta\tau\omega\psi} \overline{\eta\theta\eta\eta\tau}$ (Cod. Borg. CCII. Zoëga 497).

Mit $\overline{\tau\epsilon\tau\eta\alpha\tau\omega\tau\eta} \overline{\tau\eta[\rho\zeta]}$ bricht leider der Text ab.

Sollte nicht vielleicht in diesen spärlichen Überresten ein Brief des
 Schenute oder eines seiner Nachfolger stecken?

3) So liest Zoëga, bei Amélineau steht $\overline{\epsilon\iota\epsilon\mu\epsilon}$, die richtige Form aber lautet $\overline{\epsilon\iota\epsilon\epsilon\mu\epsilon}$.

4) Vergl. Leopoldt, Schenute pag. 141 f. In einem Briefe Schenutes an die «Mutter» des
 Frauenklosters wird angegeben wie viele Stockschläge diese und jene Nonne für gewisse Ver-
 gehen erhalten soll. Von einer derselben heisst es: «Taüse, die Schwester des kleinen Pschai,
 von der ihr uns berichtet habt, dass sie zu Sansnō geil ist in Freundschaft und fleischlichem
 Gelüste: fünfzehn Stockliebe».

5) So ist nach Boeser's Collation zu lesen statt $\overline{\epsilon\eta\tau\alpha\sigma\eta\overline{\epsilon\sigma}}$ der Edition. Zu $\overline{\omicron\eta}$ mit
 dem Reflexivum vgl. Sir. 7,16. $\overline{\mu\eta\epsilon\sigma\eta\eta\eta\eta} \overline{\rho\eta} \overline{\mu\eta\eta\eta\eta\eta\epsilon} [\overline{\eta\eta\eta\eta\eta\eta} \overline{\rho\eta\eta\eta\eta\eta\eta\eta\eta\eta\eta\eta} \overline{\mu\eta} \overline{\rho\eta\sigma\zeta\lambda\omicron\gamma\acute{\iota}\zeta\omicron\upsilon} \overline{\sigma\epsilon\alpha\upsilon\tau\acute{\omicron}\nu}$
 $\overline{\epsilon\eta\eta} \overline{\rho\lambda\acute{\eta}\theta\eta\iota} \overline{\acute{\alpha}\mu\alpha\rho\tau\omega\lambda\acute{\omega}\nu}$.

XXVII. Zu Amélineau's «Fragments divers de vies de moines» XV.

In diesem Fragmente⁶⁾ findet sich folgende Stelle: ραϋν μεν ηρωδ̄ ν̄μ σερον επιστεεεε ετβ̄ομ μπενταϋτμμοοτ̄ χ̄ιν ηϋωρη εβολ̄ ρμ πετενϋϋοοη αν. «avant toute chose, il nous faut croire en la vertu de celui qui les a créés dès le commencement de ce qui n'était pas».

σερον] scheint nicht richtig zu sein. Ich möchte stattdessen lieber ραν̄ε ερον vorschlagen; — statt π̄ετ̄εεεε ist doch wohl π̄ετ̄εεε zu lesen.

μπενταϋτμμοοτ̄] übersetzt Amélineau mit «qui les a créés». Das ist jedoch unmöglich, denn τ̄μμο bedeutet «ernähren, sättigen»; es muss also entweder μ̄πενταϋτμμοοτ̄ lauten oder anders übersetzt werden.

Der Schluss dieses Fragments lautet: πεταττελιον μεν ετοτααδ̄ ραμνι ραμνι †χω μμοσ (η)ητι χε. . . . ποτ̄ ηητ̄. . . . οτον ημ. . . . ηταφοσ (*sic exit*). «Les Évangiles saints à la vérité (disent): En vérité, en vérité, je vous le dis.»

Wie man sieht, haben wir hier ein Bibelcitat, wenn auch kein ganz genaues. Vergleichen wir dazu Joh. 5, 25—29⁷⁾. Ζαμνι ραμνι †χω μ̄μοσ ηητ̄η χε οηη οτοηνοτ̄ ηητ̄ ετε τεηηνοτ̄ τε ερε ηρεϋμοοτ̄ ηασωτ̄μ ετεσμη μ̄πϋηρε μ̄πηνοτ̄τε· ατω ηεηηασωτ̄μ σεηαωηρ̄.²⁶ η̄θε ταρ̄ ε̄τεοη̄ητε ηειωτ̄ ηωη̄ρ̄ ρρᾱη̄ η̄ρητ̄ϋ· τᾱη̄ οη̄ τε̄ θε̄ ηταϋ† μ̄πϋηρε ετρεϋρω ηαϋ μ̄πωηρ̄ ρρᾱη̄ η̄ρητ̄ϋ·—²⁷ ατω αϋ† ηαϋ η̄τεϋοτ̄σ̄η ετρεϋεηρε η̄τεκρησ̄ε χε ηϋηρε ηπρωμε ηε·²⁸ μ̄πρηϋηηρε ηηαη· χε οηη οτοηνοτ̄ ηητ̄· ερε οτον ημ̄ ετρη η̄ταφοσ ηασωτ̄μ ετεϋσμη.—²⁹ ησεε̄η̄ εβολ̄ ηεηταεηρε ημ̄πεηηαηοτ̄ϋ εταηαστασ̄ε ηωη̄ρ̄· ηεηταεηρε ημ̄πεθοοτ̄ εταηαστασ̄ε η̄βρησ̄ε:—

Wir können jetzt oben ergänzen: πεταττελιον μεν ετοτααδ̄ [χοοσ χε] ραμνι ραμνι †χω μμοσ [η]ητι χε [οηη οτοη]ηνοτ̄ ηητ̄[ερε] οτον ημ̄ [ετρη η̄]ταφοσ [ηασωτ̄μ ετεϋσμη ησεε̄η̄ εβολ̄ ηεηταεηρε ημ̄πεηηαηοτ̄ϋ εταηαστασ̄ε ηωη̄ρ̄· ηεηταεηρε ημ̄πεθοοτ̄ εταηαστασ̄ε η̄βρησ̄ε:—]

Wir sehen, dass diese Stelle zusammengezogen ist aus Vers 25, 28 und 29.

6) Mém. de la Mission au Caire IV, pag. 829 f. (Cod. Copt. Parisin. 129¹³ fol. 79).

7) Diese Verse, welche bis jetzt nirgends herausgegeben sind, verdanke ich der gütigen Mittheilung Rev. G. Horner's.

XXVIII. Zu einer dem Jacobus «dem Bruder des Herrn»
zugeschriebenen Schrift.

Der Cod. Copticus Parisinus 129¹⁸ enthält auf foll. 116—120⁸) grössere Bruchstücke einer von Johannes dem Täufer handelnden Schrift, als deren Verfasser sich Jacobus «der Bruder der Herr» selbst nennt.⁹) Dieser Text, den ich vor mehr als zehn Jahren copiert habe, ist vor kurzem von E. O. Winstedt im «Journal of theological studies»¹⁰) unter dem Titel «A coptic fragment attributed to James the brother of the Lord» herausgegeben worden.

Zu diesem Texte seien mir einige Bemerkungen gestattet.

Wie Winstedt in einer Anmerkung auf Grund von Crum's Untersuchungen angiebt, gehören zu derselben Handschrift, welcher unser Text entstammt, oder sind wenigstens von demselben Schreiber geschrieben: Cairo 8108, Par. 131^{7,20}, Zoëga CXXIII Acta S. Stephani, Par. 131², 81—85 (Sermo Petri Alexandrini), und Par. 131^{5,43}. Zu diesen Handschriften gehört aber zweifelsohne noch eine, deren Inhalt sich gleichfalls mit Johannes dem Täufer beschäftigt. Es ist dies der Codex Borgianus CLVII¹¹), welcher die Legende von «Gesios und Isidoros» oder mit anderen Worten «die Geschichte von der Auffindung der Gebeine Johannes des Täufers» enthält und von Steindorff¹²) herausgegeben worden ist.

Auf drei Blättern der Pariser Hds. hat sich die Pagination erhalten, nämlich: $\overline{\text{ia}} - \overline{\text{ia}}$ und $\overline{\text{ze}} \cdot \overline{\text{ze}}$; der Cod. Borgianus CLVII, welcher aus sieben Blättern besteht, trägt die folgenden Seitenzahlen: $\overline{\text{ae}} - \overline{\text{ae}}$. Es wäre also immerhin nicht unmöglich, dass der Cod. Borgianus zum Pariser Codex gehört.

Gehen wir nun zum Texte selbst über. Zunächst einige Abweichungen meiner Copie von Winstedt's Edition.

8) Durch ein Versehen ist eins von diesen Blättern 118/119 bezeichnet, so dass es im Ganzen nicht fünf, sondern nur vier Blätter sind.

9) Fol. 117^v $\text{anor ianoboc neon mixoeie netoictopize nna}$ «Ich, Jacobus, der Bruder des Herrn bin es, der dieses berichtet. (ιστορίζειν)».

10) Vol. VIII. (1907), pagg. 240—248.

11) Vgl. Hyvernât, Album de paléographie copte Tab. XII. № 2.

12) Ä. Z. XXI (1883), pagg. 137—158.

Winstedt.

Meine Copie.

f. 116 ^v a. 2/3. — <u>πυανερτηϋ</u>	πυανερτηϋ
» 116 ^r b. 8/9. — <u>ηανπενος</u>	ηανπενος
» 116 ^r b. 15/16. — <u>ητετινα χεβαϋ</u> <u>αϋαρχει</u>	ητερε ηαι δε βωκ αϋαρχει cf. Matth. 11, 7.
» 116 ^r b. 20/30. — [ηετ]φορε <u>ηηροεβω</u>	[ηετ]φορει [ηηροεβω]
» 116 ^v a. 29 <u>ετκαϋ</u>	ετκαϋ

» 116^v b. 3—7 werden verschiedene Bäume genannt: ηηνε, ηορρε, ηητε, ηωρε, ηοντε und zuletzt ημερε^{sic}; dieses letztere lässt Winstedt unübersetzt und bemerkt nur, dass sich dieses Wort im Peyron nicht finde. Ich halte ημερε für einen Schreibfehler statt ηωωρε oder ηωρε «der Weidenbaum».

fol. 117^r b. 24/25. ετπρεπεια — ετπρεπια

» 117^v a. 2 ρενωηη ητατο. Za τατο, welches Winstedt unübersetzt lässt, vergleicht er κατο, resp. ζόκκος, denkt aber dabei auch an die Möglichkeit, dass es eine corrumpierte Form von γαγάτης sei. Ich habe in meiner Copie ein deutliches ταιο; ρενωηη ηταιο ist aber = ρενωηη ετταειντ «kostbare Steine, Edelsteine», vgl. Tob. 13, 16. οσωηη εϋταειντ — λιθω τιμιω. — αστολιζε ημοοϋ ρη ρενωηη ηταιο ρι ωηη ηαταη ηιμ. heisst also «Sie waren geschmückt (στολιζειν) mit kostbaren Steinen und Steinen von jeglicher Farbe».

Fol. 117^v b 26—118/119^r a 1. — αϋμοστε εσαϋϋ ηαρχαττελοϋ ηηη ημμηχανηλ etc. ηα ζεδεκιηλ. «Er rief die sieben Erzengel (αρχαγγελοϋ) von Michael an bis Zedekiel.] Die Namen dieser sieben Erzengel finden wir in der Leidener Hds. d'Anastasy № 9. (Cat. Leemans I 385): μηχανηλ, ταβριηλ, γραφανηλ, οτρηνηλ, σεδεκιηλ, αηανηλ, αζανηλ¹³⁾. — σεδεκιηλ (= ζεδεκιηλ) steht hier an fünfter Stelle. In derselben Handschrift finden wir noch eine ähnliche Aufzählung von Erzengeln, wo jedoch zwischen αηανηλ und αζανηλ noch ein σετιηλ¹⁴⁾ genannt wird, doch wohl aus Versehen. Den drei letzten, selteneren Namen dürften die folgenden

13) Pleyte & Boeser pag. 450. Vgl. auch *Ä. Z.* XXXIV (1896), pag. 87.

14) L. l. pag. 458.

hebräischen entsprechen: לַאֲרָצַת, לַאֲנָשׁ וּלְאִשָּׁי¹⁵⁾ und ετιηλ dürfte wohl = לַאֲנָשׁ¹⁵⁾ sein

Fol. 120^a 13. Winstedt: ρρο M. Copie: ρρω
 » 120^b 12. » ΔΔΙΜΟΝΙΟΝ » ΔΔΙΜΩΝΙΟΝ.

In der am Schluss des Textes stehenden Geschichte von dem Dämon, der für seine Lästerreden auf eine besondere Art bestraft wird, werden demselben zuletzt folgende Worte in den Mund gelegt: μη δομ μμοι εψωπε ρμ πχαιε μη δομ μμοι εψωπε ριχη ηψωμε ηθαλασσα· μη δομ μμοι εσω ραρτη περροοτ. αλλα μα ηαι ηπερσειε ταβωκ εματ etc. «Ich kann nicht bleiben in der Wüste, ich kann nicht bleiben an den Abhängen des Meeres (θάλασσα), ich kann nicht bestehen vor deiner Stimme, aber (ἀλλά) gib mir Persien (τπερσειε = ἡ Περσίς), dass ich dorthin gehen möge». Hier zweifelt Winstedt daran, ob τπερσειε hier auch wirklich Persien bedeute. Die Form τπερσειε als Name für Persien lässt sich mehrfach belegen. Vergl. Cod. Borg. CXLV (Martyrium S. Claudii). Der Teufel erscheint den heiligen Claudius und Victor und sucht sie zu bereuen, den Göttern Diokletians zu opfern. Nachdem sie erkannt haben, dass es der Teufel ist, heisst es in der Handschrift: ἡτεροτ αψωτ ἡνετμο εβολ ρη οτψιπε. ἡε ἡοττῖκ ἡρωτ:—αψχι ἡπεῖνε ποτποσ πεσωψ εψχοε εματε ερε ηεψἄλ μερ ηεποψ εψαψκακ εβολ ρη οτποσ ἡροροοτ. εψχω ἡμοσ χε ὦ ἡῖα αῖρωψ μη κλατχιος:—ηηεῖκτωρ αψτῖε ηαι:—ὦ ἡῖα ἡποοτ ατορβητ εροση ηεαα ηῖμ εῖψαηῶκ ετπερσειε:—«Sogleich floh er vor ihnen beschämt wie ein Feuerfunke, er nahm die Gestalt eines grossen Nubiers an, von beträchtlicher Höhe, dessen Augen mit Blut angefüllt waren, er schrie mit lauter Stimme, indem er sprach: «O Gewalt! Ich wurde bedrängt von Claudius und auch Victor quälte mich. O Gewalt! Heute wurde ich von allen Seiten eingeschlossen. Wenn ich nach Persien (τπερσειε, ἡ Περσίς) gehe»... Hier bricht die Handschrift ab, doch erfahren wir den weiteren Inhalt aus einer arabischen Handschrift, die von Amélineau¹⁶⁾ übersetzt ist. Die Erzählung geht dort folgendermassen fort: «j'y trouverai Mercorios qui me gênera; si je vais à Rome, j'y trouverai ton portrait, à toi, Claude, et il m'effraiera; de même à Antioche, j'avais voulu me construire un temple et je ne peux le faire. Enfin, je me suis rendu en Égypte où je me suis choisi un fils que j'ai nommé

15) M. Schwab, Vocabulaire de d'angéologie s. vv.

16) Contes et romans de l'Égypte chrétienne II, pag. 19.

roi à Antioche, et lorsque je me suis construit un temple, voilà Claude et Victor veulent me chasser de leur ville».

Eine gewisse Ähnlichkeit zwischen der oben erwähnten Rede des Dämons und der soeben angeführten Rede des Teufels ist nicht zu verkennen. In beiden spricht sich Unwille und Verzweiflung aus. In jener Geschichte kann der Teufel nirgends bleiben, nur Persien ist ihm noch als Zufluchtsstätte geblieben, im Martyrium des h. Claudius ist ihm auch dieses genommen.

τπερςс finde ich noch in der «Geschichte von der Auffindung des Grabes Christi»: Rossi, Papiri di Torino I. 3,27; ferner: πκαρ ἡτπερςс I. l. 3,28; ferner: τεχωρα ἡμπερςс I. l. 3,27; τμπτερο ἡμπερςс I. l. 3,28. 30. Dieses τπερςс ist natürlich nicht zu verwechseln mit †περςсс der Listen der Bischofssitze Aegyptens oder †περςссс der *Skalen*, nach welchen es = ج.ز.ا (*al-Gizeh*) ist¹⁷⁾.

XXIX. Zu einigen Stellen der «Vita Manasse».

Im II. Fragmente dieser Vita¹⁸⁾ lesen wir: мπεοτεиц оти нта ппотте шаже ми ппатриархис абрагам мпечло ецмотте ероц же¹⁹⁾ абрагам шанте тпир²⁰⁾ мпшаже отωηρ евол ете пталο ерраг мсааг пецшнре пе. а ппотте шаже нлмац мпероот етμματ же нпечмотте ерок
 ноб нреѳнос пецпωрц евол жп арнжц мпкаρ ш^а арнжц. «Autrefois donc, quand Dieu parla au patriarche Abraham, il ne cessa point de l'appeler Abraham, jusqu'à ce que l'épreuve du discours fût dévoilée, c'est-à-dire le sacrifice d'Isaac son fils. Dieu lui dit en ce jour-là: «On ne t'appellera plus»
 une grande nation qui s'étendra depuis la fin de la terre jusqu'à la fin».

Man vergl. dazu Gen. 17,6, was nur boheirisch erhalten ist: отορ ἡпотмот† епекран же абрам алла ере пекран шωпн же абраам

17) Amélineau, La géographie de l'Égypte à l'époque copte, pag. 190.

18) Cod. Borg. CLXXX. — Mém. Mission au Caire IV, pag. 669.

19) In der Edition steht zweimal же.

20) Im Texte πпир^а, schon von Amélineau in τпир^а emendiert.

ⲛⲉ ⲁⲓϭⲁⲛ ⲓⲛⲟⲧ ⲓⲛⲟⲩⲙⲓⲩ ⲓⲛⲉⲑⲛⲟⲥ; ferner vergl. Gen. 32,28. ⲛⲉϭⲁϩ
ⲛⲉ ⲓⲛⲉⲧⲙⲟⲧⲧⲉ ⲉⲛⲉⲕⲣⲁⲛ ⲛⲉ ⲓⲁⲕⲱⲃ̅ · ⲁⲗⲗⲁ ⲛⲓⲛ̅ⲗ ⲛⲉⲧⲛⲁⲩⲱⲛⲉ ⲛⲁⲕ
ⲓⲛⲣⲁⲛ : ⲛⲉϭⲁϩ ⲛⲁϩ ⲛⲉ ⲓⲛⲟⲧⲙⲟⲧⲧ̅ ⲉⲛⲉⲕⲣⲁⲛ ⲛⲉ ⲓⲁⲕⲱⲃ̅ ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲣⲉ
ⲛⲉⲕⲣⲁⲛ ⲩⲱⲛⲓ ⲛⲉ ⲛⲉⲣⲁⲛⲗ.

Wir können jetzt oben die Lücke ergänzen: ⲁ ⲛⲓⲟⲧⲧⲉ ⲩⲱⲛⲉ ⲛⲓⲙⲁϩ
ⲙⲛⲉⲣⲟⲟⲧ ⲉⲧⲙⲁⲧ ⲛⲉ ⲓⲛⲉⲧⲙⲟⲧⲧⲉ ⲉⲣⲟⲕ [ⲛⲉ ⲁⲃⲣⲁⲙ ⲁⲗⲗⲁ ⲁⲃⲣⲁⲣⲁⲙ
ⲛⲉⲧⲛⲁⲩⲱⲛⲉ ⲛⲁⲕ ⲓⲛⲣⲁⲛ ⲛⲉ ⲁⲓⲕⲁⲁⲛ ⲛⲉⲓⲱⲧ ⲛⲟⲧ]ⲛⲟⲥ ⲛⲣⲉⲑⲛⲟⲥ. d. h.
«Gott sprach zur ihm an jenem Tage: Nicht soll man dich Abram nennen,
sondern (ἀλλ᾽) Abraham soll dein Name sein, denn ich habe dich zum
Vater eines grossen Volkes (ἔθνος) bestimmt».

Es ist hier von der Änderung des Namens Abram in Abraham die
Rede und daher ist an der Stelle: ⲙⲛⲉϩⲗⲟ ⲉϩⲙⲟⲧⲧⲉ ⲉⲣⲟϩ ⲛⲉ ⲁⲃⲣⲁⲣⲁⲙ,
dies letztere in ⲁⲃⲣⲁⲙ zu emendieren. Der Verfasser der Vita bringt frei-
lich diese Namensänderung mit der Opferung Isaaks zusammen, während
nach der Genesis dieses schon viel früher erfolgt war. (Vgl. Gen. 17,6. 22).

In Fragment VIII der Vita wird uns von einem Gebete des Manasse
erzählt²¹⁾. Es heisst dort unter anderem: ⲙⲓⲣⲧⲣⲉ ⲛⲉⲕⲙⲁ ⲛⲩⲱⲛⲉ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ̅
ⲩⲱⲛⲉ ⲛⲟⲉ ⲓⲛⲉⲓⲙⲁ ⲛⲣⲁⲣⲉϩ ⲛⲉⲑⲟⲛⲧⲉ, was Amélineau übersetzt: «ne fais
pas que ta sainte habitation devienne comme les lieux où l'on garde les
épinés».

Diese Stelle hat Amélineau gänzlich missverstanden; ⲉⲑⲟⲛⲧⲉ ist nicht
«épine», sondern «Gurke». Amélineau wird an ⲉⲟⲛⲧⲉ gedacht haben.
Zum Ausdruck ⲙⲁ ⲛⲣⲁⲣⲉϩ ⲛⲉⲑⲟⲛⲧⲉ vergl. aber Jes. 1,8. ⲉⲛⲉⲕⲁⲣⲁ ⲧⲩⲱⲉⲣⲉ
ⲓⲛⲉⲓⲱⲛ̅ ⲉⲃⲟⲗ̅ ⲛⲟⲉ ⲛⲟⲧⲣⲉⲃ̅ ⲛⲟⲩⲙⲁ ⲛⲉⲗⲟⲟⲥⲉ ⲁⲧⲱ ⲛⲟⲉ ⲛⲟⲩⲙⲁ ⲛⲣⲁⲣⲉϩ
ⲛⲉⲑⲟⲛⲧⲉ ⲁⲧⲱ ⲛⲟⲉ ⲛⲟⲩⲛⲟⲗⲓⲥ ⲉⲥⲩⲛϩ. ἐγκαλειφθήσεται ἡ θυγάτηρ Σιών ὡς
σκηνὴ ἐν ἀμπελῶνι, καὶ ὡς ὀπωροφυλάκιον ἐν σικυηράτῳ, ὡς πόλις πο-
λιορχουμένη.

XXX. Zu einer Rede des Basilius von Caesarea.

Bei Rossi, Papii Copti II. 4,42. lesen wir:

ⲓⲛⲧⲉⲓⲙⲉ ⲛⲉ . . .

ⲣⲉ ⲛⲟⲓⲕ(ⲉ) ⲩⲱ(ⲟ)

ⲕⲣ ⲉⲛⲉⲥⲓⲛⲧ

ⲧⲙ ⲛⲙⲟ

ⲧⲗⲓⲛⲗ ⲉⲛⲉⲥ(ⲛⲧ ⲉ)

ⲛⲱ(ϩ)

L. I. pag. 114. «sappi
che se la pietra cade giù . . .»

21) Mém. IV, pag. 677.

Ich ergänze und emendiere hier folgendermassen:

ἡ̄ρε̄ε̄ιμε̄ χε̄ [ψα]	«und du wirst erfahren,
ρε̄ πωη[ε] ψ[ω]	dass der Stein ausgehöhlt
κη̄ ενε̄σιτ [ρι]	wird durch das Wasser, wel-
τ.μ̄ π.μο̄[οῡ ετ]	ches herabträufelt auf ihn».
τλτλ̄ ενε̄σιτ[ητ̄ ε]	
χω̄[ψ].	

τληλ̄ verbessere ich in τλτλ̄, wozu man vergl. Apophth. pp. (Zoëga 319) τεφρσις̄ μ̄μο̄οῡ β̄νη̄. τᾱπω̄νε̄ ρω̄ω̄ψ̄ χᾱχω̄, π̄κε̄λω̄λ̄ δε̄ ᾱψε̄ ερ̄ραῑ ε̄χ.μ̄ π̄ω̄νε̄ ε̄ψ̄τλτλ̄ ενε̄σιτ̄ ε̄χ̄ω̄ψ̄ · τᾱϊ̄ τε̄ θε̄ε̄ μ̄ψ̄ᾱχε̄ μ̄π̄η̄οῡτε̄ ε̄τ̄β̄νη̄, π̄εν̄ρη̄τ̄ ρω̄ψ̄ χᾱχω̄.

Cod. Graec. Mosquens. 163. fol. 179^b. 27—34: ἡ φύσις τοῦ ὕδατος ἀπαλή ἐστίν· ἡ δὲ τοῦ λίθου²²⁾ σκληρά. τὸ δὲ βαυκάλιον ἐπάνω κρεμάμενον τοῦ λίθου· στάζον στάζον τητρᾶ τὸν λίθον· οὕτως οὖν καὶ ὁ λόγος τοῦ θεοῦ ἀπαλὸς ἐστίν, ἡ δὲ καρδία ἡμῶν σκληρά.—Vitae patrum V. 18.16. «Natura aquae mollis est. lapidis autem dura est: et si vas aquae plenum pendeat supra lapidem, perforat eum: ita et sermo divinus lenis est, cor autem nostrum durum²³⁾».

Wie man sieht, fehlt hier im koptischen Texte nach ε̄χ̄ω̄ψ̄ das Hauptverbum des Satzes und wir können mit ziemlicher Sicherheit ergänzen: ψ̄ω̄ω̄κ̄ε̄ μ̄μο̄οῡ oder ψ̄ω̄ω̄κ̄ε̄.

Schliesslich vergl. dazu den bekannten lateinischen Spruch: «Gutta cavat lapidem non vi sed saepe cadendo».

In dieser Rede des Basilius ist auch sonst noch der Gedankengang derselbe wie in der oben angeführten Stelle der Apophthegmen. L. I. II. 4,42a. lesen wir: κ̄η̄ᾱχο̄οῡ κᾱϊ̄ χε̄ τᾱψ̄οῡχη̄ χᾱχω̄ ᾱτω̄ π̄δ̄ῑᾱβ̄ολο̄ς κ̄ω̄ μ̄μο̄ϊ̄ ᾱη̄ ε̄ᾱϊ̄ε̄θᾱνε̄. «Du wirst mir sagen: Meine Seele (ψυχή) ist hart und der Teufel (διάβολος) lässt mich nicht fühlen (ζισθάνεσθαι)». Vgl. dazu am Ende des oben mitgetheilten Passus der Apophthegmen: τᾱϊ̄ τε̄ θε̄ε̄ μ̄ψ̄ᾱχε̄ μ̄π̄η̄οῡτε̄ ε̄τ̄β̄νη̄, π̄εν̄ρη̄τ̄ ρω̄ψ̄ χᾱχω̄. «ebenso ist das Wort Gottes weich, unser Herz dagegen hart».

Betrachten wir noch folgende Stellen dieser Rede.

22) Plds. λήθου.

23) Migne, Patrologia Lat. 73, 983.

Rossi l. l. 42b. 3 ff.

..... ἀνοκ
(†ηαπ)ληροφο
(ρει μμ)οκ ρμ

L. l. pag. 114. «.....
io ti persuaderò

Hier folgt eine Lücke.

πεντ.....

Ich möchte hier folgendermassen ergänzen:

[Ἄλλα] ἀνοκ
[†ηαπ]ληροφο
[ρει μμ]οκ ρμ
[πμοοτ ετγλγ ε]
πεντ [εχωκ]

d. h. «aber (ἄλλά) ich,
ich werde dich überzeugen
(πληροφορεῖν) durch das
Wasser, welches auf dich
herabträufelt».

L. l. 42a 21 ff. (Fol. IV).

ἀλλα σενααηῖ
τεη ημμ. . . μ
πλοτος ηπενταϑ
σοτμοτ.

L. l. pag. 114. «Ma
esigeranno..... la parola
di coloro che egli ascoltato».

Hier ergänze und emendiere ich folgendermassen:

ἀλλα σενααηῖ
τεῖ ημμ[ατ] μ
πλοτος ηπενταϑ
σοτμοτ.

d. h. «sondern man wird
mit ihnen die Rechenschaft
(λόγος) fordern (ἀπαιτεῖν)
über das was er gehört hat».

ημματα beziehe ich auf das kurz vorher stehende **πενταρη**; **λοτος** ist hier wohl im Sinne von «Rechenschaft» zu fassen, wie so häufig in der Verbindung **†-λοτος** «Rechenschaft geben».

Ich möchte nun den ganzen Passus l. l. pag. 42 (Fol. IV) a 13 — b 12 folgendermassen herstellen:

.....ер[уан]
 [прωм]е сωтм
 енеѣрафн нѣтм
 [рар]ег ероот от
 монон же мп
 [р]нѣ нащωпе
 наѣ же аѣсωт.̄
 [е]роот
 Ἀλλὰ σενααπαῖ
 τεῖ нмм[аѣ] м
 πλοτος ннентаѣ
 сотмот · алла
 кна[ѣо]ос наῖ же
 таψѣχη хаѣω

ατω πδῑαβολος
 κω ммοῖ αν ε
 αῖσθανε.
 [Ἀλλα] αποκ
 [φнап]ληροφο
 [реῖ мм]ок ρм
 [пмоот еттлтл е]
 [песнт] еѣωκ
 н̄тсеῖме же [уа]
 ре пωн[е] щ[ω]
 κρ епеснт [рг]
 тм пмо[ос еѣ]
 тлтл епес[нт е]
 ѣω[ѣ ·]

d. h. «Wenn der Mensch hört die Schriften (γραφῆ) und sie nicht bewahrt, nicht nur (οὐ μόνον), dass er keinen Gewinn davon haben wird, dass er sie gehört hat, sondern (ἀλλά) man wird mit ihnen die Rechenschaft (λόγος) fordern (ἀπαιτεῖν) über das, was er gehört hat. Aber (ἀλλά) du sagst mir: Meine Seele (ψυχή) ist hart und der Teufel (διάβολος) lässt mich nicht fühlen (αἰσθάνεσθαι), aber (ἀλλά) ich werde dich überzeugen (πληροφορεῖν) durch das Wasser, welches auf dich herabträufelt und du wirst erfahren, dass der Stein ausgehöhlt wird durch das Wasser, welches auf ihn herabträufelt».

XXXI. Zum Martyrium des Pamun und des Sarmata.

In dem Bruchstücke dieses Martyriums (Brit. Museum. Or. 3581 B (49)) findet sich folgende Stelle: αϣοτωψῆ нσι пмакаριος апа памοση пεχαѣ наѣ же патрнт нрнѣмωн еге нѣоотн ан же хн егн сащѣ промпе мейотωм ере прн нῆαλ. Zu нῆαλ macht nun Crum²⁴⁾ die Bemerkung: «Probably a faulty reading. Perhaps the sense was «while the sun is visible». Der Sinn der Stelle ist richtig, aber auch der Text selbst ist richtig. Zu мейотωм ере прн нῆαλ verpl. Rossi, Papiri Copti I. 4,9. (Vita S. Hilarionis): $\overline{m} \overline{p} \overline{q}$ [отω]м енег ере прн [н]ῆол отѣ ε $\overline{r} \overline{n}$ отроот н̄ща' отѣ ε $\overline{r} \overline{m}$ н̄нос н̄щωпе ент[аѣψ]о̄п̄ѣ. Die griechische Bearbeitung dieser Vita von Sophronius von Jerusalem lässt uns hier

24) Catalogue № 344.

im Stich; der Text liest hier: μήτε ἐν ἑορταῖς μήτε ἐν ἀρρωστίαις λύσας τὴν ἄσκησιν²⁵⁾).

Der koptische Text muss also auf eine andere Vorlage zurückgehen, da er dem lateinischen Originale des Hieronymus viel näher kommt. Dort lesen wir: «nunquam ante solis occasum, nec in diebus festis, nec in gravissima aegritudine, solvit jejunium»²⁶⁾. Dem koptischen ερε πρη [ἡ]βολ entspricht also: ante solis occasum; daraus folgt, dass ερε πρη ἡβολ, wörtlich «während die Sonne draussen war» nur eine Umschreibung ist für die Ausdrücke: ερτ̄ῃ πρη ρωτ̄ῃ oder ῃατε πρη ρωτ̄ῃ. Vergl. z. B. II Reg. 3,35. Ⲭε ερτ̄ῃ πρη ρωτ̄ῃ ἡϥηαοτ̄ῃ οεικ αν. ὅτι ἐὰν μὴ δύνῃ ὁ ἥλιος, οὐ μὴ γεύσωμαι ἄρτου.—Jud. 14,18. ατω πεχαδ παϥ ἡσι ἡρωμε ἡτπολιε ρ̄ῃ πμεραϣϣῃ ἡροοτ̄ ῃατε πρη ρωτ̄ῃ. και εἶπον ἀπῶ οι ἄνδρες τῆς πόλεως ἐν τῇ ἡμέρᾳ τῇ ἐβδόμῃ πρὶν δῦναι τὸν ἥλιον.

XXXII. Zur Leidener Handschrift Insinger № 84.

Betrachten wir in diesem Fragmente zunächst

Verso Col. I, 1—5.

ρεη . . . ωω
 ῃῃ . . . ϥ . .
 ῃῃ . . . ησοδ
 ῃῃ ρωῃ ηη η
 ποιηροη.

Ich ergänze und emendiere hier folgendermassen:

ρεη [ε]ωω[ϥ]
 ῃῃ [ρεηϣιο]ϥ[ε]
 ῃῃ [ρε]ησοδ
 ῃῃ ρωῃ ηη η
 ποιηροη.

25) Ἀνάλεκτα ἱεροσολυμιτικῆς σταχυολογίας ὑπὸ Α. Παπαδοπούλου-Κεραμέως. V., pag. 89.

26) Migne, Patrologia Latina 23,34.

Verbinden wir nun diese Stelle mit *Recto* Col. II, 20—31 und *Verso* Col. I, 6,7, so erhalten wir folgenden Text: $\sigma\psi\bar{\mu}\mu\omicron'$ $\bar{\eta}\rho\omega\mu\epsilon$ $\pi\epsilon\tau\eta\alpha\tau\alpha\text{-}$
 $\kappa\omicron\omicron\tau'$ $\epsilon\tau\epsilon$ $\pi\alpha\lambda\alpha\iota\mu\omega\bar{\eta}$ $\pi\epsilon$ $\bar{\eta}\varsigma\alpha\tau\alpha\eta\alpha\varsigma$ $\bar{\eta}\alpha\delta\iota\alpha\beta\omicron\lambda\omicron\varsigma'$. $\eta\alpha\bar{\iota}$ $\epsilon\tau'$ $\tau\alpha\kappa\omicron'$ $\bar{\eta}\pi\eta\iota\varsigma\epsilon'$
 $\bar{\eta}\rho\omicron\tau\omicron\kappa$ $\eta\mu'$ $\epsilon\tau\eta\alpha\epsilon\iota\rho\epsilon'$ $\bar{\eta}\rho\epsilon\eta\chi\omega\bar{\rho}\mu$, $\bar{\mu}\eta$ $\rho\epsilon\eta[\varsigma]\omega\omega[\varsigma]$ $\bar{\mu}\eta$ $[\rho\epsilon\eta\chi\iota\omicron]\tau[\epsilon]$
 $\bar{\mu}\eta$ $[\rho\epsilon]\eta\sigma\omicron\lambda$ $\bar{\mu}\eta$ $\rho\omega\acute{\epsilon}$ $\eta\mu$ $\mu\eta\omicron\kappa\eta\rho\omicron\eta$. $\rho\eta$ $\bar{\mu}\mu\alpha'$ $\epsilon\tau\omicron\sigma\alpha\alpha\beta$ $\bar{\mu}\eta\eta\omicron\sigma\tau\epsilon$.
d. h. «ein fremder Mensch ist es, welcher sie verderben wird, nämlich der Dämon (*δαίμων*), der Satan (*σατανᾶς*), der Teufel (*διάβολος*), welcher verderben wird die Bemühungen eines jeden, welcher verüben wird Befleckungen und Unreinheiten und Diebstähle und Betrügereien und jegliches böse Werk an den heiligen Stätten Gottes».

Verso Col. I, 8—31.

<p> $\Pi\bar{\eta}$ $\epsilon\tau\acute{\epsilon}$ $\eta\epsilon\bar{\iota}$ $\rho\acute{\eta}\eta\tau\epsilon$ $\alpha\eta$ $\bar{\eta}$ 10 $\tau\epsilon\iota\mu\eta\epsilon'$ $\epsilon\alpha$ $\pi\psi\alpha\chi\epsilon$ $\epsilon\tau$ $\varsigma\eta\tau'$ $\chi\omicron\omicron\varsigma$ $\eta\alpha\eta$ $\chi\epsilon$ $\omicron\tau\eta$ $\eta\epsilon\tau$ $\chi\omicron'$ $\epsilon\eta\eta\omicron\sigma\omicron\tau$ 15 $\bar{\mu}\mu\eta$ $\bar{\mu}\mu\omicron\sigma\tau$, $\epsilon\tau\bar{\rho}\rho\omicron\sigma\omicron$ $\eta\alpha\tau$ $\epsilon\tau\epsilon$ $\eta\alpha\bar{\iota}$ $\eta\epsilon$ $\epsilon\tau\bar{\rho}\bar{\rho}\bar{\mu}\mu\epsilon'$ $\bar{\mu}$ $\eta\epsilon\tau'$ $\lambda\alpha\varsigma$ $\alpha\tau\omega$ </p>	<p> 20 $\epsilon\tau\tau\alpha\epsilon\tau\epsilon'$ $\epsilon\rho\omicron$ $\omicron\tau$ $\epsilon\beta\omicron\lambda$ $\rho\eta$ $\rho\omega\acute{\epsilon}$ $\eta\mu$ $\epsilon\varsigma$ $\rho\omicron\omicron\tau$. $\omicron\tau\eta'$ $\eta\epsilon\tau\omega$ 25 $\omicron\tau\tau'$ $\rho\omega\omicron\tau$ ϵ $\rho\omicron\tau\eta'$ $\alpha\tau\omega$ $\epsilon\tau$ $\psi\alpha\alpha\tau$, $\acute{\epsilon}\tau\epsilon$ $\eta\alpha\bar{\iota}$ $\eta\epsilon\tau\epsilon\epsilon$ $\eta\epsilon\tau'$ $\lambda\alpha\varsigma$ \omicron' $\bar{\eta}$ 30 $\chi\omicron\omicron\epsilon\iota\varsigma$ $\epsilon\rho\omicron$ $\omicron\tau$, $\alpha\tau\omega$ $\epsilon\tau$ </p>
--	--

Zu Z. 14 $\chi\omicron'$ $\epsilon\eta\eta\omicron\sigma\omicron\tau$ bemerken die Herausgeber: «Le texte est corrompu». Meines Erachtens ist aber der Text ganz richtig. Wie aus den Worten $\epsilon\alpha$ $\pi\psi\alpha\chi\epsilon$ $\epsilon\tau\varsigma\eta\tau'$ $\chi\omicron\omicron\varsigma$ $\eta\alpha\eta$ «von denen das Wort, welches geschrieben steht, uns sagt» zweifellos hervorgeht, haben wir hier ein Bibelcitat und zwar Prov. 11,24., welcher Vers hier aber auseinandergerissen ist. Diese Stelle ist bis jetzt nicht zu belegen; boheirisch lautet sie: $\omicron\tau\omicron\kappa$ $\rho\alpha\eta\omicron\tau\omicron\kappa$ $\lambda\epsilon$ $\epsilon\tau\omega\tau$ $\eta\eta\eta\epsilon\tau\epsilon\eta\omicron\sigma\omicron\tau$, $\omicron\tau\omicron\tau$ $\alpha\tau\eta\eta\omicron\tau$ $\eta\epsilon\tau\tau\omicron\tau$: $\omicron\tau\omicron\kappa$ $\rho\alpha\eta\omicron\tau\omicron\kappa$ $\lambda\epsilon$ $\epsilon\tau\omega\tau$ $\epsilon\tau\tau\omicron\tau$, $\omicron\tau\omicron\tau$, $\epsilon\tau\eta\eta\omicron\tau$ $\eta\epsilon\tau\tau\alpha\epsilon$. Im Sahidischen lautet dieser Vers nach unserem Fragmente: $\omicron\tau\eta$ $\eta\epsilon\tau\omega\tau$ $\chi\omicron'$ $\epsilon\eta\eta\omicron\sigma\omicron\tau$ $\bar{\mu}\mu\eta$ $\bar{\mu}\mu\omicron\sigma\tau$, $\epsilon\tau\bar{\rho}\rho\omicron\sigma\omicron$ $\eta\alpha\tau$. $\omicron\tau\eta'$ $\eta\epsilon\tau\omega\tau$ $\tau\tau'$ $\rho\omega\omicron\tau$ $\epsilon\tau\tau\eta'$ $\alpha\tau\omega$ $\epsilon\tau\psi\alpha\alpha\tau$.

είσιν οἱ τὰ ἴδια σπαίροντες πλείονα ποιοῦσιν, εἰσὶ δὲ καὶ οἱ συνάγοντες ἐλαττο-
νοῦνται.

«Sagt nicht (μή) von solchen Werken das Wort, welches geschrieben steht, also: «Es giebt solche, die verausgaben ihre eigene Habe und sie haben Überfluss für sich; das sind diejenigen welche ihre Zunge zähmen²⁷⁾ und sich hüten vor jedem bösen Werke. Es giebt aber auch solche, die sammeln und (dabei) Mangel leiden; das sind diejenigen, deren Zunge Herr über sie ist, und sie».

27) Wörtlich: «steuern, zügeln».

Μολитва отцовъ Никейскаго перваго вселенскаго собора.

Издаль В. Н. Бенешевичъ.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 декабря 1907 г.).

Въ греческой рукописи Синайскаго монастыря № 1117, XIV вѣка, описанной очень бѣглоу Gardthausen, Catalogus, p. 229, на лл. 248^v—249^r находится весьма любопытный и важный памятникъ, сохранившійся, повидному, только въ этой рукописи и до сихъ поръ неизвѣстный; онъ печатается здѣсь почти съ полнымъ сохраненіемъ даже орѳографіи подлинника, которая, впрочемъ, вообще отличается правильностью.

Προσευχὴ τῶν ἁγίων καὶ μακαρίων θεοφόρων πατέρων ἡμῶν τῶν ἐν
Νικαίᾳ τῆς πρώτης συνόδου.

Εἰρήνης πρύτανη καὶ καθαιρέτα πολεμίων¹⁾, ὁ βασιλεύων οὐρανοῦ καὶ γῆς καὶ πάντα ἔχων ὑπεξούσιος· ὁ στήσας ὄρους ἔθνεσι καὶ διανείμας οἰκήσεις ἰδίᾳ ἐκάστῳ· ὁ διασκορπίζων ἔθνη τὰ τοὺς πολέμους θέλοντα· ὁ σβεννύων ἀγρίους θυμούς καὶ καταργῶν ἀδίκους πλεονεξίας· ὁ φειδόμενος ψυχῶν τῶν ἐπικαλουμένων σε καὶ δυνατὸς ἐξαιρεῖσθαι πικρῶν καὶ ἀφύκτων κακῶν· ὁ συγχωρῶν ἁμαρτίας καὶ ἰλασκόμενος ἀνομιῶν, διασκορπισσον ἐφόδους βαρβάρων καὶ ὄς εἰρήνης ἀπόλαυσιν ἀτάραχον· ὁ τὰς ἀμάχους ἔχων ἀγγέλων δυνάμεις καὶ δυνατὸς πλήθη πολέμων ἀθρόως ἀλίσκειν· ὁ παραδοὺς Ἀβραάμ τῷ σῶ θεράποντι δι' ἐλίγων οἰκογενῶν πολλὰς καὶ μεγάλας κατακόψαι δυνάμεις βασιλέων· ὁ τὴν εἰς σέ πίστιν ἀμάχῳ δυνάμει τιμήσας καὶ τὴν πολυδύναμον τῶν ἀδίκων στρατιὰν ἀσθενῆ καταστήσας· ὁ τοῖς αἰχμαλώτοις λύτρωσιν καὶ τοῖς αἰχμαλωτίσασιν κόλασιν ἐπιπέμψας· ὁ τὴν αἰγύπτου βίαν οὐρανίαις μάστιξι καταλύσας καὶ τὸν Ἰσραὴλ εἰς ἐλευθερίαν ἐξελέμενος· ὁ καὶ στοιχεῖα κόσμου φῶς ἀμείψας εἰς κόλασιν ἀσεβῶν καὶ σωτηρίαν ἀδικουμένων· ὁ παιγνίαν καταδείξας τὴν Αἰγυπτίων (л. 249^v) δυναστείαν· ὁ γῆν καὶ ἄερα καὶ φῶς ἐκπολεμήσας τοῖς κατ' Αἴγυπτον ἀδίκους ἀνθρώποις· ὁ τὴν αὐτὴν ἡμέραν τοῖς μὲν σοῖς δούλοις διαφυλάξας, τοῖς δὲ ἀντικειμένοις νύκτα καὶ σκότος ἐπιπέμψας· ὁ τὴν αὐτὴν θάλασσαν Ἰσραηλίταις

1) Другою рукою переправлено въ πολέμων.

μὲν εἰς¹⁾ διάβασιν ἀνοίξας, Αἰγυπτίους δὲ εἰς ὄλεθρον ἐπικλείσας· ὁ χειρῶν ἐκτάσει τῶν Μωσέως δύναμιν εἰς ὄλεθρον τοῦ Ἀμαλῆκ ἐπιπέμφας· ὁ τείχη πολεμίων αὐτόματα κατασπάσας οὐχ ὑπὸ χειρῶν καθαιρεθέντα οὐδὲ ὑπὸ μηχανῶν ἀνθρωπίνων· ὁ χαλάζης πλήθη πολεμίων ἀναρίθμητα καταστρώσας· ὁ πάμπολλα ἔθνη δυσσεβῶν ἀνάστατα ποιήσας καὶ τὴν γῶραν αὐτῶν τοῖς σοῖς οἰκέταις ἐγγχειρίσας· ὁ παρασχῶν νύκτας ἀμάχους τοῖς σοῖς λατρευταῖς· ὁ πολεμίων πλήθη πίπτοντα δι' ἀλλήλων χαρισάμενος τοῖς· τὸ σὸν ὄνομα δοξάζουσιν· ὁ καταβαλὼν ἀόπλιος χειρὶ τοῦ Δαυὶδ τὸν ὑπερήφανον Γολιάθ· ὁ τὴν ἀλαζονεῖαν τοῦ θεομάχου Σενναχηρείμ εἰς κεφαλὴν αὐτοῦ ἐπιστρέψας· ὁ χιλιάδας Ἀσσυρίων ῥπέ δι' ἐπιφανεῖας ἀγγέλου βραχυτάτη ῥοπή χρόνου καταβαλὼν· ὁ δείξας ἀνθρώποις, ὅτι σῆς δυνάμειος καὶ οὐκ ἀνθρώποις τὸ νικᾶν· ὁ δείξας ἔργῳ, ὅτι οὐ σφίξεται βασιλεὺς διὰ πολλῆν δύναμιν· ὁ σὸς ἔλεος ἰσχύς τῶν ἐλεουμένων ἀήττητος· ὁ σὴν χάριν ὄπλον ἀκαταγώνιστον· αἱ σοὶ ἀνταποδόσεις ἀμάραντοι στέφανοι δικαίους· σὺ καὶ θηρίων ἀγριότητος ἐπράυνας εἰς τὸ μὴ καταβλάψαι τὰ τῶν ὁσίων σου σώματα· τοὺς παρὰ σοὶ τιμίους οὐ ποταμῶν ὕδατα κατακλύζει οὐδὲ πυρὸς φλογες κατακαίουσιν· ὁ ἀποστρέψας αἱμάτων γύσιν καὶ φθορὰν ἀνθρώπων, ἀποσβεσθήτω ὁ θυμὸς ἀσεβῶν· φεῖσαι τοῦ λαοῦ σου καὶ μὴ παραδοῖς τὴν κληρονομίαν σου τοῖς οὐκ εἰδόσι σε, δέσποτα· ὁ τὰ αἰῶνια δωρούμενος ἀγαθὰ τοῖς σοῖς, υἱὲ τοῦ θεοῦ· ὁ καὶ τὸν θάνατον αὐτοῖς καταργήσας καὶ τὸν θανάτου δυνάστην καταισχύνας· ὁ δι' ἀγαθῆς εἰρήνης ἄγων τὴν ἐκκλησίαν σου καὶ κυβερνῶν τῷ σῶ ὀνόματι, ᾧ καὶ θῆρες ἡμεροῦνται καὶ δαίμονες ὑποτάσσονται φοβούμενοι καὶ φρίσσοντες· ὁ μόνος παρακαλῶν τοὺς πενθοῦντας καὶ λυτρούμενος ἐξ αἰχμαλωσίας· ὁ διδούς τοῖς πενθοῦσι παράκλησιν καταστολὴν δόξης ἀντὶ πνεύματος ἀκηδίας· ὁ μέγας ἐν ἀσάτω δόξη καὶ μέγας ἐν ἀοράτῳ παρουσία· ὁ θανάτῳ καταπαλαίσας θάνατον καὶ σταυρὸν κατὰ θανάτου τρόπαιον ἐγείρας· εἰρήνης βασιλεῦ Ἰησοῦ, παράσχου εἰρήνην, ποιητὰ λόγε, σωτὴρ τῶν διὰ σοῦ ποιηθέντων καὶ σωθέντων, κέρας σωτηρίας ἡμῶν καὶ καύχημα λαῶν σου· ὁ πνεύματι διὰ χειλέων ἀνελῶν ἀσεβεῖς ὡς σκευὴ κεραμέως· ὁ φανερῶς ἐπιφανησόμενος κριτὴς ἐξ οὐρανοῦ· ὁ τὸ κριτικὸν ἐξάπτων πῦρ καὶ ἐν φλογὶ πυρὸς ἀποκαλυπτόμενος· ὁ μετ' ἀγγέλων ἐπουρανίων ἐσχόμενος ἐπιφανεῖς· ἀγαθὲ πατὴρ ἀγαθοῦ καὶ δυνατὲ δυνατοῦ πατρός, ὃν πατέρα δοξάζοντες ἐπικαλούμεθα κύριον ἐκ θεοῦ θεόν· στήριξον ἣν ἐδόξασας ἀγίῳ πνεύματι ἐκκλησίαν σου, ἣν οὐρανίῳ τιμῇ τετίμηκας διὰ τῆς τοῦ πνεύματος δωρεᾶς· φεῖσαι καὶ τῶν μήπω τὴν σὴν γνῶσιν ὑποδεδεγμένων καὶ μετὰδος τῆς σῆς ἀνεξιχώκου φιλανθρωπίας. ἔλεον ἐν καιρῷ θλίψεως ἐκπεμψον ὡς σωτὴρ φιλόανθρωπος· πᾶσα ψυχὴ καὶ πᾶσα ἡλικία παμπληθεὶ δεόμεθα· δὸς εὐχαριστήσαι σοὶ καὶ ἐν τοῖς παροῦσιν εὐεργετηθέντας καὶ διαπαντὸς εὐχαριστεῖν εἰς αἰῶνας.

1) Это εἰς дописано той же рукой надъ строкой.

Результаты опредѣленія химическаго состава совмѣстно найденныхъ: магнетита, кнопита и полимигнита.

Г. П. Черника.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г.).

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ автору, при обмѣнѣ своихъ дубликатовъ съ однимъ любителемъ спонрякомъ, удалось получить интересный штуфъ¹⁾. Онъ представлялъ собою породу кристаллическаго сложения, состоящую изъ ортоклаза сѣрватаго цвѣта, въ которомъ наблюдались мѣстами вкрапленною темно-зеленая, почти черная, роговая обманка въ видѣ коротенькихъ призмочекъ. Кромѣ послѣдней въ массѣ ортоклаза ясно различались удлиненныя пластинки темно-зеленаго біотита и рѣже—зерна кварца. Въ общемъ штуфъ представлялъ собою кусокъ сіенита свѣтлаго цвѣта. Кромѣ перечисленныхъ отдѣльныхъ минераловъ, въ породѣ мѣстами замѣчались постороннія включенія темнаго цвѣта, опредѣлявшіяся прежнимъ владѣльцемъ штуфа въ качествѣ магнитнаго желѣзняка.

Нельзя сказать, чтобы такое опредѣленіе природы включеній было бы совершенно неправильно, такъ какъ дѣйствительно большинство темныхъ включеній представляло собою магнитный желѣзнякъ, но болѣе внимательное разсматриваніе отдѣльныхъ вкрапленій, тотчасъ же обнаруживало, что вкрапленъ не одинъ магнетитъ. Къ такому заключенію прійти было чрезвычайно легко, даже не прибѣгая къ химическому испытанію включеній. стоило только, вооружившись лупою, обратить вниманіе на цвѣтъ, изломъ и другіе физическіе признаки включеній. При разсматриваніи штуфа вооруженнымъ глазомъ было ясно видно, что ортоклазъ спльно потерялъ уже въ своей

¹⁾ О мѣстонахожденіи штуфа прежній его владѣлецъ не зналъ.

прозрачности вслѣдствіе значительно подвинувшася въ немъ процесса каолинизаціи, въ трещинахъ спайности замѣчалось мѣстами отложеніе окиси желѣза и землястаго вещества а потому можно было ожидать, что извлеченіе постороннихъ сіэнтупу включеній не представитъ особенныхъ затрудненій. Такъ въ дѣйствительности и оказалось: почти всѣ вкрапления держались въ породѣ не особенно крѣпко и только небольшое количество ихъ, (впрочемъ вмѣстѣ съ тѣмъ и наиболѣе интересныхъ) очень крѣпко срослись съ породой и ихъ пришлось извлекать изъ штуфа по частямъ.

Сперва имѣлось въ виду воспользоваться только половиной штуфа— благо онъ былъ довольно великъ, но желаніе получить навѣску для одного изъ анализовъ, заставилъ къ сожалѣнію пожертвовать и другой его половиной. Такимъ образомъ штуфъ былъ разбитъ и, принадлежащая сіэнтупу включенія были отобраны механически отдѣльно и, по возможности освобождены сперва путемъ ручной отборки—съ помощью луны, отъ загрязняющей ихъ пустой породы.

Эти включенія въ свою очередь можно было рассортировать на три различныхъ части:

а) зерна и кристаллики въ видѣ болѣе или менѣе совершенно образованныхъ ромбическихъ додекаэдровъ; они находились въ подавляющемъ количествѣ, сравнительно съ остальными двумя частями;

б) кристаллики въ видѣ маленькихъ октаэдровъ или комбинацій послѣднихъ съ кубомъ; ихъ было найдено весьма мало и они-то держались въ породѣ наиболѣе крѣпко, наконецъ,

в) дурно образованные кристаллики, имѣвшіе видъ таблицъ или тонкихъ широкихъ столбчатыхъ кристалликовъ, покрытыхъ вертикальными штрихами.

Въ виду того, что оказалась значительная разниця въ удѣльныхъ вѣсахъ всѣхъ трехъ частей, рѣшено было, для большей гарантіи полноты взаимнаго раздѣленія частей и совершенства освобожденія ихъ отъ примѣси пустой породы, подвергнуть каждую часть отдѣльно, послѣ нѣкотораго дальнѣйшаго измельченія, обработкѣ жидкостями тяжелейшими воды. Съ этою цѣлью прежде всего была примѣнена жидкость Тулэ (растворъ двуіодистой ртути въ іодистомъ калиѣ), удѣльный вѣсъ которой, будучи опредѣленъ въ натурѣ оказался равнымъ 3,138.

Оказалось, что ручная разборка вышолнена была настолько тщательно, что частицъ, обладавшихъ удѣльнымъ вѣсомъ меньшимъ нежели 3,138 почти не получилось вовсе, что доказало весьма совершенное отдѣленіе пустой породы.

Для того, чтобы достичь большой гарантии в томъ, что въ составъ какой-либо изъ частей *a*, *b* и *c* не вошла случайно другая, сходная съ ней по цвѣту, или инымъ физическимъ признакомъ, рѣшено было подвергнуть ихъ дальнѣйшей очисткѣ, обрабатывая расплавленными легкоплавкими солями:

1) Retgers'a (серебряно-таліеваго нитрата), удѣльнаго вѣса 4,442 и плавящейся при температурѣ около 75°.

2) меркуронитрата талія $TlHgN_2O_6$ удѣльнаго вѣса 5,3 и плавящейся при температурѣ около 76°.

Оказалось, что часть *b* была отобрана тщательнѣе всего, что впрочемъ и слѣдовало ожидать по причинѣ большей разницы въ цвѣтѣ, части же *a* и *c* имѣли, хотя и очень небольшія, но все же замѣтныя примѣси одна другой, причемъ, очевидно, авторъ былъ нѣсколько введенъ въ заблужденіе существованіемъ штриховъ у тѣхъ и другихъ и не обратилъ при отборкѣ должнаго вниманія на разницу въ другихъ физическихъ свойствахъ обоихъ минераловъ. Такъ или иначе, но этотъ небольшой промахъ былъ исправленъ, благодаря послѣднимъ операціямъ и въ результатѣ оказались три части, чистота которыхъ была внѣ сомнѣнія. Удѣльный вѣсъ этихъ частей, опредѣленный въ натурѣ оказался равнымъ:

части а)	5,075
» б)	4,122
» в)	6,337

Эти то части и доставили исходный матеріалъ для трехъ отдѣльныхъ анализовъ, о коихъ мы теперь и поведемъ рѣчь.

Ч А С Т Ь а.

Какъ уже замѣчено было раньше, часть эта находилась въ подавляющемъ количествѣ, представляя собою различной величины зерна и, болѣе или менѣе совершенно образованные кристаллики. Среди послѣднихъ по опредѣленію В. К. Шиффа преобладалъ ромбическій додекаэдръ, иногда комбинированный съ октаэдромъ. На поверхности ромбическаго додекаэдра замѣтны были штрихи, параллельные большей діагонали ромба. Кристаллики эти нерѣдко наблюдались срощенными.

Цвѣтъ минерала былъ желѣзочерный, черта зернистыхъ включеній нѣсколько отличалась отъ таковой же кристалликовъ: у первыхъ она была черная съ красноватымъ оттѣнкомъ, тогда какъ черта кристалликовъ была чисто черная. Минералъ имѣлъ раковистый изломъ, металлическій блескъ и

былъ хрупокъ. Способностью пропускать свѣтъ въ какой бы то ни было степени минераль повидному не обладалъ: даже края самыхъ тонкихъ осколковъ оказались вовсе не пропускающими никакого свѣта. Твердость оказалась равною 6, а удѣльный вѣсъ нѣсколькихъ, мало разнящихся между собою опредѣлений, оказался въ среднемъ равнымъ 5,075, причемъ части, имѣвшія видъ зеренъ, были нѣсколько легче кристалликовъ. Вся часть *a* обладала въ сильной степени магнетизмомъ.

Кислоты, особенно соляная, весьма энергично дѣйствовали на тонкій порошокъ минерала, но полностью его не разлагали: въ результатѣ все таки получается нерастворимый остатокъ, не подвергающійся дальнѣйшему дѣйствию послѣдней кислоты, какъ бы долго она на него не дѣйствовала, какъ на холоду, такъ и при нагреваніи. Получающійся солянокислый растворъ, въ случаѣ избытка кислоты, реагируетъ какъ на закись желѣза, такъ и на окись его, при недостаткѣ же кислоты, послѣдняя извлекаетъ изъ минерала почти исключительно закись желѣза, оставляя большую часть окиси его въ видѣ остатка бурого цвѣта. Съ азотной кислотой идетъ также довольно энергичная реакція, сопровождающаяся выдѣленіемъ бурыхъ паровъ окисловъ азота, при чемъ получается желтого цвѣта растворъ, содержащій только окисную форму желѣза.

Передъ паяльной трубкой минераль плавится съ большимъ трудомъ, причемъ части въ видѣ зеренъ оказались нѣсколько болѣе легкоплавкими, нежели кристаллическія включенія. Съ плавиями $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + 10\text{H}_2\text{O}$ и $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$ минераль реагируетъ весьма сильно на желѣзо, съ содою обнаруживается присутствіе марганца, особенно въ части имѣющей видъ зеренъ. Въ частяхъ, остающихся нерастворимыми подѣ дѣйствіемъ соляной кислоты, легко обнаруживается присутствіе кислотъ кремневой и титановой, въ остаткѣ же зернистыхъ включеній кромѣ того можно ясно открыть присутствіе хрома, совершенно не обнаруживающагося въ кристалликахъ.

Химическій составъ кристаллическихъ включеній оказался шибельдующимъ (среднее двухъ апалзовъ):

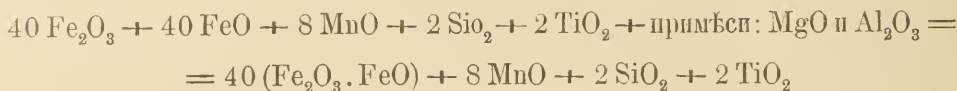
	Количество составных частей въ процентахъ.	
Fe ₂ O ₃ . . .	63,12	$\frac{63,12}{159,8} = 0,39499374$, что соотвѣтствуетъ 39,958, или за округленіемъ 40.
FeO	28,43	$\frac{28,43}{71,9} = 0,3954102$; принимаетъ его за 40, тогда коэф. К = $= \frac{40}{0,3954102} = 101,160.$
MnO	5,59	$\frac{5,59}{71,00} = 0,07873239$, что соотвѣтствуетъ 7,965, или за округленіемъ 8.
SiO ₂	1,21	$\frac{1,21}{60,4} = 0,02003311$, » » 2,027 » » » 2.
TiO ₂	1,55	$\frac{1,55}{80,1} = 0,01935082$, » » 1,958 » » » 2.
Al ₂ O ₃	слѣды	
MgO	слѣды	
Потеря отъ прокаливанія	0,03	
Сумма	99,93%	

Составъ зернистыхъ включеній нѣсколько отличался отъ химическаго состава кристалликовъ части *a* и оказался нижеслѣдующимъ (среднее двухъ анализовъ):

	Количество составныхъ частей въ процентахъ.	
Fe ₂ O ₃	61,71	$\frac{61,71}{159,8} = 0,38617021$; принимая его за 40,0, получимъ коэффициентъ К = $\frac{40}{0,38617021} = 103,581.$
FeO	25,66	$\frac{25,66}{71,9} = 0,3568845$, чему соотвѣтствуетъ число 36,9665, или за округленіемъ 37.
MnO	8,20	$\frac{8,20}{71,0} = 0,11549295$, чему соотвѣтствуетъ число 11,9629, или за округленіемъ 12.
SiO ₂	0,59	$\frac{0,59}{60,4} = 0,009768211$, чему соотвѣтствуетъ число 1,0118, или за округленіемъ 1.
TiO ₂	2,35	$\frac{2,35}{80,1} = 0,02933832$, чему соотвѣтствуетъ число 3,0389, или за округленіемъ 3.
MgO	слѣды	
Cr ₂ O ₃	1,42	$\frac{1,42}{152,2} = 0,009329829$, чему соотвѣтствуетъ число 0,9664, или за округленіемъ 1.
Потеря отъ прока- ливанія	0,02	
Сумма	99,95%	

Итакъ составъ включеній части *a* можно выразить слѣдующими двумя формулами:

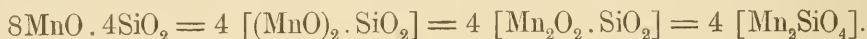
1) кристаллическихъ



2) зернистыхъ



Оставляя пока въ сторонѣ физическія свойства минераловъ, по которымъ не трудно опредѣлить природу включеній, особенно зная его химическій составъ, мы обратимся къ только что приведеннымъ формуламъ, которыя, какъ мы сейчасъ увидимъ, не только даютъ возможность также опредѣлить природу самыхъ минераловъ, но даже и природу примѣсей. Въ самомъ дѣлѣ: въ выраженіи $8 \text{ MnO} + 2\text{SiO}_2 + 2\text{TiO}_2$ титановая кислота и кремнеземъ входятъ въ эквивалентныхъ количествахъ. Если допустить возможность замѣщенія этихъ кислотъ одна другою пай за пай, то мы получимъ:



Какъ извѣстно эта формула принадлежитъ одному изъ минераловъ группы оливина, а именно тефрону, выраженіе же $40 (\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{FeO})$, есть смѣсь эквивалентныхъ количествъ закиси и окиси желѣза, то есть магнитный желѣзнякъ.

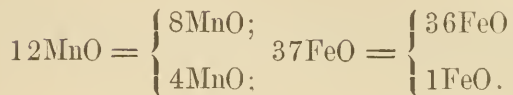
Такимъ образомъ написавши 1) формулу съ нѣсколько иной группировкой молекулъ, мы получили возможность опредѣлить не только природу самаго минерала, но и сопутствующей ему примѣси, находящейся съ нимъ, повидимому, въ настолько тѣсной механической смѣси, что ея опредѣленіе какимъ-либо инымъ путемъ, кромѣ теоретическаго, было бы дѣломъ довольно труднымъ. Анализъ же даетъ возможность заключить, что преобладающій минералъ смѣшанъ со своимъ спутникомъ приблизительно въ пропорціи 10:1.

Обращаясь теперь къ формулѣ

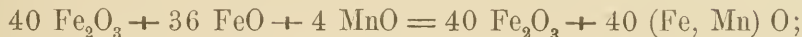


и, произведя въ ней также нѣсколько иную группировку молекулъ, получимъ слѣдующее:

12 MnO и 37 FeO можно считать расщепленными каждую на двѣ части:



Если считать 4 MnO замѣщающими пай за пай 4 FeO, то тогда первые два члена нашей формулы и часть третьяго дадутъ:



это, какъ извѣстно, есть магнитный желѣзнякъ, въ которомъ часть желѣза замѣщена марганцемъ, что нерѣдко наблюдается въ минералахъ этого рода.

Три члена: $8\text{MnO} + \text{SiO}_2 + 3\text{TiO}_2$, допуская замѣщеніе титановой кислоты кремнеземомъ, пай за пай, дадутъ, такъ же какъ и въ нашемъ зернистомъ магнетитѣ $4(\text{Mn}_2\text{SiO}_4)$, то есть тотъ же тефронтъ, но съ нѣсколькой иной пропорціей входящихъ въ его составъ кислотъ, а именно: вмѣсто отношенія 1 : 1 мы здѣсь имѣемъ приблизительно пропорцію 1 : 3.

Наконецъ, остающіяся эквивалентныя количества FeO и Cr_2O_3 , можно себѣ вообразить составляющими одну молекулу хромистаго желѣзняка $\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$.

Такимъ образомъ, допуская возможность наличности только что описанной группировки молекулъ, мы приходимъ къ выводу, что зернистыя включенія представляютъ также магнитный желѣзнякъ, но сопутствуемый кромѣ тефронта, еще и хромистымъ желѣзнякомъ.

Если теперь обратиться къ физическимъ свойствамъ обѣихъ частей *a*, то увидимъ, что онѣ вполнѣ подтверждаютъ принадлежность минерала къ разновидностямъ магнитнаго желѣзняка.

ЧАСТЬ б.

Кристалликовъ этой категоріи было получено настолько мало, что изъ нихъ едва удалось набрать навѣску, да и то не совсѣмъ достаточную для анализа. Какъ было уже замѣчено раньше, эту часть составляли мелкіе кристаллики, имѣвшіе видъ, какъ правильныхъ октаэдровъ, такъ и болѣе сложныя формы, опредѣленныя В. К. Шиффомъ, какъ комбинаціи октаэдра съ кубомъ. Цвѣтъ минерала свинцово-сѣрый, блескъ весьма интенсивный-металлическій. Черта также сѣрая темнаго оттѣнка. Въ тонкихъ осколкахъ минералъ просвѣчивалъ, слабо пропуская тусклый сѣроватый свѣтъ.

Изломъ минерала не ровный; твердость нѣсколько больше 5 и меньше 6, удѣльный же вѣсъ, насколько его возможно было опредѣлить по небольшому количеству имѣвшагося въ распоряженіи автора вещества, опредѣленъ былъ равнымъ 4,122. Всѣ кристаллики казались совершенно свѣжими и, даже вооруженный глазъ, не могъ открыть въ нихъ какой либо неоднородности вещества.

Въ пламени цыальной трубки минераль не только не плавился, но даже при очень продолжительномъ дутьѣ не замѣтно было никакихъ слѣдовъ оплавленія, даже въ краяхъ самыхъ тонкихъ осколковъ: острый край оставался такимъ же рѣжущимъ послѣ долгаго накалыванія, какимъ былъ и до него.

При накалываніи обнаруживается явленіе свѣченія, какъ у самарскита, которое особенно ясно въ случаѣ, если минераль предварительно превращенъ въ состояніе тонкаго порошка. При накалываніи въ трубкѣ, минераль выдѣляетъ слѣды воды и довольно много какихъ то газовъ, хотя природа послѣднихъ за недостаточностью исходнаго матеріала изслѣдована не была; углекислота, впрочемъ, среди нихъ безусловно отсутствуетъ. Соляная и азотная кислоты дѣйствуютъ на минераль слабо, сѣрная же кислота реагируетъ значительно интенсивнѣе, но все таки при помощи нея едва ли возможно достигъ полного разложенія минерала. Тонкій порошокъ послѣдняго разлагается совершенно при помощи плавиковой кислоты, еще же лучше смѣсью ея съ сѣрною кислотою. Совершенное разложеніе минерала достигается также посредствомъ сплавленія тонкаго порошка его съ кислымъ сѣрнокислымъ калиемъ, еще легче — со фтористыми щелочами и значительно труднѣе — со щелочными карбонатами.

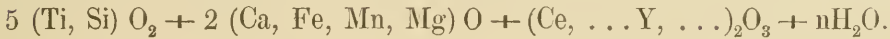
При производствѣ количественнаго анализа, разложеніе минерала было достигнуто при помощи сплавленія его съ кислымъ фтористымъ калиемъ, который былъ примѣненъ не потому, чтобы этотъ реагентъ въ данномъ случаѣ былъ бы наиболѣе целесообразенъ, а потому что имѣлся подъ руками въ наиболѣе чистомъ видѣ.

Несмотря на весь соблазнъ раздѣлить кристаллики части б на двѣ категоріи, отобравши въ первую правильные октаэдры, а во вторую ихъ комбинаціи съ кубомъ, съ тѣмъ чтобы сдѣлать два самостоятельные анализа, эту мысль пришлось совершенно оставить, такъ какъ общая навѣска и для одного анализа была не совсѣмъ-то достаточна, раздѣлить же ее на двѣ части, значило бы завѣдомо непроизводительно израсходовать все небольшое количество драгоцѣннаго матеріала.

Химическій составъ части б оказался нижеслѣдующимъ:

		% содержание составных частей минерала.	
TiO ₂	47,59	$\frac{47,59}{80,1} = 0,5941323$;	приравнивая его 5,00, получимъ коэффициентъ
		$K = \frac{5}{0,5941323} = 8,4156.$	
SiO ₂	слѣды		
Ce ₂ O ₃	32,75 1)	$\frac{32,75}{327,24} = 0,1007945$,	что соотвѣтствуетъ 0,842228619
Y ₂ O ₃	4,43 2)	$\frac{4,43}{258,90} = 0,017110853$	» » 0,143998095
CaO	11,00	$\frac{11}{56,1} = 0,1960784$	» » 1,65011738
FeO	1,70	$\frac{1,70}{71,90} = 0,02364394$	» » 0,19897794
MnO	0,84	$\frac{0,84}{71,00} = 0,011830985$	» » 0,09956484
MgO	0,24	$\frac{0,24}{40,36} = 0,005946481$	» » 0,05004321
Щелочи	неопредѣл.		
Потеря отъ прокалыванія	0,23		
Сумма	98,78 ⁰ ,0		

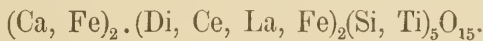
Эти данныя указываютъ на то, что нашъ минералъ состоитъ изъ:



Выраженію этому можно придать нѣсколько иной видъ, а именно:



Послѣднее же очень напоминаетъ собою формулу чевкинита:



Несмотря однако на общность формулъ, выражающихъ составъ части б и чевкинита и всю заманчивость считать наши кристаллики за чевкинитъ, этого сдѣлать нельзя. Въ самомъ дѣлѣ: обращаясь къ физическимъ свойствамъ минерала, мы видимъ, что чевкинитъ аморфенъ, бархатно-чернаго цвѣта, имѣетъ сильный стеклянный блескъ, темно-бурую черту и раковистый

1) Атомн. и частичн. вѣса церитовыхъ металловъ оказалось: (Ce, La, Pr, Nd) = 139,62, слѣдов. Ce₂O₃ = 327,24.

2) Атомное и частичные вѣса гадолининовыхъ металловъ, оказалось въ натурѣ: (Y, Er, . . .) = 105,45, а слѣдов. Y₂O₃ = 258,90.

изломъ. Его удѣльный вѣсъ 4,33—4,55; передъ паяльной трубкой плавится и соляной кислотой разлагается съ выдѣленіемъ студенистаго кремнезема. Уже одни эти физическіе признаки чевкинита отличаютъ его весьма рѣзко отъ нашихъ кристалликовъ. Обращаясь къ химическому составу обонхъ минераловъ мы видимъ, что хотя чевкинитъ и содержитъ существенныя составныя части тѣ же, какія обнаружены въ части б, но пропорція ихъ сильно разнится отъ взаимнаго ихъ отношенія въ нашемъ минералѣ. Такъ напримѣръ кислотная часть чевкинита содержитъ: отъ 19% до 23,3% кремнезема и отъ 8% до 21,2% титановой кислоты, основаніями же чевкинита служатъ: окислы церитовыхъ металловъ въ количествѣ отъ 11,9% до 47,39%, закись желѣза въ пропорціи отъ 6% до 11,2%, известь, въ количествѣ 3,3%—8%, иногда магnezія въ количествѣ 0,2%—1,5% и, болѣе или менѣе значительное количество воды, колеблющееся между 0,5% и 2%. Не всегдашними, но частыми примѣсями къ чевкиниту являются: ThO₂ (до 20,9%), Al₂O₃ (до 7,7%), ZrO₂ (до 2,3%), BeO (до 2,2%), MnO (до 1,2%), UO (до 2,5%) и др. еще болѣе рѣдкія.

По сравненіи съ этими числами данныхъ, добытыхъ нашимъ анализомъ, за исключеніемъ развѣ общаго количества окисловъ рѣдкихъ земель. да кислотной части минерала, мы приходимъ къ заключенію, что нашъ минералъ нельзя считать удовлетворительно соответствующимъ составу чевкинита, а потому и съ этой стороны считать нашъ минералъ за чевкинитъ, нѣтъ достаточнаго основанія.

Эти то соображенія, въ связи съ присутствіемъ значительнаго количества титановокислой извести, паводятъ на мысль предположить принадлежность минерала къ разновидностямъ перовскита, богатымъ содержаніемъ рѣдкихъ земель. Эти рѣдкіе минералы, коимъ дали названіе кнопита, находятъ въ Швеціи, главнымъ образомъ около острова Alnö въ контактно-метаморфическихъ известнякахъ Långörsholm'a вмѣстѣ съ гранатомъ, титаномангнетитомъ, черной слюдой и апатитомъ, а также на материкѣ, неподалеку отъ Alnö въ известковыхъ брекчіяхъ Norrvik'a.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ помѣщены нѣкоторые изъ опубликованныхъ анализовъ чевкинита и кнопита (См. таблицу № 1).

Изъ нея явствуетъ, что нашъ минералъ, строго говоря, довольно значительно разнится по своему составу, какъ отъ чевкинита, такъ и отъ кнопита, но всетаки болѣе приближается къ послѣднему. Въ самомъ дѣлѣ: хотя кислоты титановая и кремневая способны ко взаимному замѣщенію въ весьма широкихъ предѣлахъ, но предположеніе полнаго вытѣсненія одной кислоты другою, было бы небольшою натяжкой, такъ какъ въ такомъ случаѣ есте-

ственно допустить, что мы имѣемъ минералъ совершенно иной природы. Во всякомъ случаѣ въ отношеніи кислотной части, минералъ нашъ ближе къ knobиту, нежели къ чевкиниту. Количествомъ входящихъ въ составъ нашего минерала окисловъ рѣдкихъ земель, наоборотъ — онъ обнаруживаетъ большее сходство съ чевкинитомъ. По содержанию желѣза, наши кристаллики опять таки ближе къ knobиту, въ отношеніи же извести они почти одинаково далеки отъ обихъ: они занимаютъ среднее мѣсто между ними.

Обращаясь къ физическимъ свойствамъ этихъ трехъ минераловъ, мы видимъ, что кристаллики части *b*, въ отношеніи своей кристаллической формы, обнаруживаютъ весьма близкое сходство съ knobитомъ, типичной кристаллической формой котораго является кубъ и октаэдръ, а также ихъ взаимныя комбинаціи. Чрезвычайная тугоплавкость нашихъ кристалликовъ, сильная ихъ стойкость дѣйствию на нихъ кислотъ, также существенно отличаетъ ихъ отъ, сравнительно гораздо болѣе легкоплавкаго и, легко подверженнаго дѣйствию кислотъ, чевкинита. По удѣльному своему вѣсу наши кристаллики уступаютъ, сравнительно значительно болѣе тяжелому чевкиниту и наоборотъ, весьма близки къ удѣльному вѣсу knobита.

Такимъ образомъ, несмотря на совершенную общность формулъ, выражающихъ химическій составъ кристалликовъ категоріи *b* и чевкинита, можно только допустить, что нашъ минералъ относится къ чевкиниту совершенно также, какъ и knobитъ, или что тоже, что въ нашемъ распоряженіи имѣлся knobитъ, обогащенный рѣдкими землями, преимущественно за счетъ извести и окисловъ желѣза.

Обращаясь снова къ нашему анализу, мы усматриваемъ въ немъ ниже-слѣдующее:

1) Взаимныя отношенія окисловъ желѣза, марганца и магнезіи почти совершенно точно соответствуютъ весьма простой пропорціи:



2) Если бы минералъ въ точности соответствовалъ формулѣ, въ которую входили бы лишь преобладающіе элементы: церій, кальцій и титанъ, то есть соединенію



то онъ долженъ былъ бы заключать въ себѣ:

$5\text{Ti}_2\text{O}_2 = 5 \times 80,10 = 400,50$	что соотв. $47,68\%$	анализъ же далъ $47,59\%$
$\text{Ce}_2\text{O}_3 = 1 \times 327,24 = 327,24$	» » $38,96\%$	» » » $32,75\%$
$2\text{CaO} = 2 \times 56,10 = 112,20$	» » $13,36\%$	» » » 11%
Суммы . . . $839,94$		$100,00\%$

Однако въ числахъ послѣдней графы необходимо ввести поправки на содержаніе магнія, марганца и желѣза, замѣщающихъ собою часть кальція. Эти поправки будутъ:

$$\left. \begin{array}{l} \text{для магнія } \frac{56,1 \times 0,24}{40,36} = 0,33\% \\ \text{для марганца . . } \frac{56,1 \times 0,84}{71,00} = 0,66\% \\ \text{для желѣза . . . } \frac{56,1 \times 1,70}{71,9} = 1,37\% \end{array} \right\} \text{въ суммѣ} = 2,32\%.$$

Однако это еще не все: въ минералѣ часть окисловъ церитовыхъ металловъ замѣщена гадолинитовыми, а потому соответствующая поправка на эти послѣдніе металлы будетъ:

$$\frac{327,24 \times 4,43}{258,90} = 5,60\%.$$

Принимая во вниманіе эти поправки, разности между данными, полученными путемъ анализа и теоретическими, выразятся слѣдующимъ образомъ:

	Теоретически %.	Аналитически %.	Разность въ %.
TiO ₂	47,68	47,59	— 0,09
Ce ₂ O ₃	38,96	32,75 + 5,60 = 38,35	— 0,41
CaO	13,36	11,00 + 2,33 = 13,33	— 0,04
Сумма . . .	100,00 %	99,27 %.	—

Чтобы покончить съ частью б, остается сказать кое-что о природѣ рѣдкихъ земель, входящихъ въ составъ нашихъ кристалликовъ. Взаимныя отношенія окисловъ группъ церитовыхъ и гадолинитовыхъ металловъ довольно близко къ 6 : 1. Въ самомъ дѣлѣ теоретически

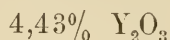
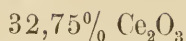
$$\begin{array}{l} 6\text{Ce}_2\text{O}_3 = 6 \times 327,24 = 1963,44 \text{ или въ } \frac{\%}{100} \text{ 88,35\%} \\ 1\text{Y}_2\text{O}_3 = 1 \times 258,90 = 258,90 \text{ » » » 11,65\%} \\ \hline \text{Сумма } 2224,34 \qquad \qquad \qquad 100,00\% \end{array}$$

Эти цифры, будучи приведены къ суммѣ полученныхъ нами окисловъ 32,75 + 4,43 = 37,18 дадутъ:

$$\text{для Ce}_2\text{O}_3 = \frac{37,18 \times 88,35}{100} = 32,85\%$$

$$\text{для Y}_2\text{O}_3 = \frac{37,18 \times 11,65}{100} = 4,33\%$$

аналитически же получено нами



Слѣдовательно разности и здѣсь, независимо отъ знака, выражаются весьма незначительными величинами, достигая всего лишь 0,1%.

По причинѣ малой величины навѣски, абсолютное количество полученныхъ въ концѣ концовъ земель гадолинитовой группы вышло настолько малымъ, что автору пришлось ограничиться только опредѣленіемъ ихъ частичнаго вѣса въ натурѣ, который оказался равнымъ 258,90. Соответственно небольшая величина атомнаго вѣса смѣси самихъ металловъ, опредѣляющаяся равной $Y = 105,45$ показываетъ, что среди земель группы иттрія преобладаютъ, повидимому, земли большей основности, то есть среди нихъ видное мѣсто принадлежитъ самому иттрію ($Y = 89$). Отъ приблизительнаго дозирования отдѣльныхъ окисловъ гадолиниговыхъ металловъ, даже путемъ сравненія спектровъ — способомъ успѣшно примѣнявшимся неоднократно авторомъ, пришлось отказаться, такъ какъ при недостаточности навѣски трудно было рассчитывать на получение болѣе или менѣе надежныхъ результатовъ.

Иначе представлялся этотъ же вопросъ по отношенію къ окисламъ церитовыхъ металловъ, количество которыхъ превышало количество окисловъ гадолиниговыхъ металловъ почти въ 8 разъ. Къ нимъ найдено было возможнымъ, съ цѣлью приблизительнаго дозирования отдѣльныхъ окисловъ, примѣнить способъ сравненія спектровъ поглощенія.

Прежде всего опредѣленъ былъ частичный вѣсъ смѣси окисловъ, оказавшійся равнымъ 327,24, затѣмъ пришлось довольно долго поработать надъ возможно полнымъ выдѣленіемъ изъ смѣси окисловъ, церія и дозированиемъ его, причемъ въ заключеніе опредѣленъ былъ частичный вѣсъ полученной Ce_2O_3 .

Церій былъ выдѣленъ по способу Debrau, плавленіемъ нитратовъ съ селитрой, повторенному четыре раза, причемъ количество его относительно прочихъ окисловъ церитовыхъ металловъ получилось 31,17%. Повидимому, удалось достигъ довольно-таки полнаго отдѣленія церія отъ лантана и компонентов дидима, такъ какъ реакція Гиббса (кипяченіе нитратовъ съ перекисью свинца) давала лишь легкое окрашиваніе, что указывало на присутствіе весьма небольшихъ количествъ церія. Частичный вѣсъ полученной Ce_2O_3 оказался равнымъ 328,26, каковому соответствуетъ атомный вѣсъ самаго металла $\text{Ce} = 140,13$. Какъ видно опъ нѣсколько меньше теорети-

ческаго Ce = 140,25, что указываетъ на возможность пѣкотораго его загрязненія небольшимъ количествомъ лантана. Будучи испытанъ на спектроскопѣ, нитратъ полученнаго окисла церія обнаружилъ также присутствие дидама, но опять таки, въ небольшомъ количествѣ, не имѣющимъ въ данномъ случаѣ практическаго значенія.

Такимъ образомъ, допуская наличность болѣе или менѣе совершеннаго выдѣленія церія и, болѣе или менѣе точное дозированіе его количества, мы будемъ имѣть всѣ данныя для вычисленія количествъ лантана и дидама, не прибѣгая къ ихъ фактическому раздѣленію. Дѣйствительно: обозначимъ искомыя количества окисловъ лантана и дидама соответственно черезъ x и y , тогда мы можемъ составить два уравненія, корни которыхъ будутъ искомыя количества La_2O_3 и $(\text{Pr}, \text{Nd})_2\text{O}_3$:

$$x + y + 31,17 = 100$$

$$\frac{x}{325,8} + \frac{y}{332} + \frac{31,17}{328,26} = 327,24^1).$$

Рѣшая эти уравненія по любому изъ способовъ, даваемыхъ алгеброй, мы получимъ корни этихъ уравненій равные:

$$x = 57,7\%$$

$$y = 11,1\%$$

Такимъ образомъ въ 100 частяхъ $(\text{Ce}, \text{La}, \text{Pr}, \text{Nd})_2\text{O}_3$ заключается:

$$31,2\% \text{ Ce}_2\text{O}_3$$

$$57,7\% \text{ La}_2\text{O}_3$$

$$11,1\% (\text{Pr}, \text{Nd})_2\text{O}_3$$

$$\text{Сумма} \dots 100,00\%,$$

или въ самомъ минералѣ:

$$\frac{32,75 \times 31,2}{100} = 10,218\% \text{ Ce}_2\text{O}_3$$

$$\frac{32,75 \times 57,7}{100} = 18,897\% \text{ La}_2\text{O}_3$$

$$\frac{32,75 \times 11,1}{100} = 3,625\% (\text{Pr}, \text{Nd})_2\text{O}_3$$

$$\text{Сумма} \dots \dots \dots 32,75\%.$$

1) $\text{La} = 138; \text{La}_2\text{O}_3 = 138 \times 2 + 16 \times 3 = 325,8.$

$\text{Di} = 142; \text{Di}_2\text{O}_3 = (\text{Pr}, \text{Nd})_2\text{O}_3 = 142 \times 2 + 16 \times 3 = 332.$

Частичный вѣсъ Ce_2O_3 былъ определенъ въ натурѣ и оказался равнымъ $\text{Ce}_2\text{O}_3 = 328,26$, чему соответствуетъ атомный вѣсъ самаго металла

$$\text{Ce} = 140,13.$$

ЧАСТЬ в.

Сюда отнесены были, какъ уже извѣстно, включенія, обладавшія наибольшимъ удѣльнымъ вѣсомъ. Это были довольно дурно образованные кристаллики, напоминавшіе собою длинные и широкіе столбики, поверхности коихъ были покрыты вертикальными штрихами. Цвѣтъ ихъ былъ бархатно-черный съ едва уловимымъ буроватымъ оттѣнкомъ, блескъ полуметаллическій, изломъ раковинистый. Минералъ повидному не обладалъ вовсе прозрачностью, такъ какъ даже въ краяхъ тонкихъ осколковъ не пропускалъ никакого свѣта. Твердость между 6 и 7, а удѣльный вѣсъ 6,337. Черта минерала темная, буроватаго оттѣнка.

Передъ паяльной трубкой минералъ не только не плавился, но и вообще повидному не измѣнялся, какъ бы долго его не прокаливать. Съ плавнями характерныхъ реакцій не даетъ, обнаруживая лишь присутствіе желѣза и марганца. Впрочемъ, за недостаткомъ исходнаго матеріала, отношеніе минерала къ дѣйствию высокой температуры вообще и къ плавнямъ въ частности изучено было не полно.

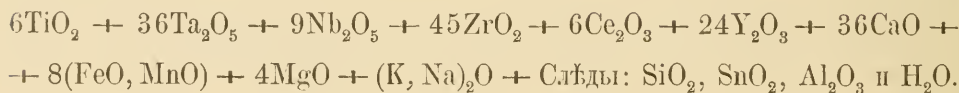
Соляная и азотная кислоты на минералъ, даже приведенный въ состояніе тончайшей пыли, дѣйствовали весьма слабо, сѣрная же кислота, хотя правда и очень медленно, но повидному полностью разлагаетъ минералъ. Съ гораздо большей легкостью нежели при помощи сѣрной кислоты, разложеніе минерала достигается сплавленіемъ тонкаго его порошка съ калиевымъ бисульфатомъ ($KHSO_4$), а также плавкой со щелочными флюоридами и наконецъ при помощи плавиковой кислоты. Съ цѣлью достигъ разложенія взятой для анализа навѣски минерала, примененъ былъ способъ сплавления съ кислымъ сѣрнокислымъ калиемъ.

Химическій составъ минерала оказался нижеслѣдующій:

	Количе- ство со- ставныхъ частей въ %.				
TiO_2	1,26	$\frac{1,26}{80,10} = 0,01573033$,	что соотвѣтствуетъ	5,982,	или за округленіемъ 6
SiO_2	Слѣды				
Ta_2O_5	42,17	$\frac{42,17}{446,00} = 0,09455156$	»	»	35,961 » » » 36
Nb_2O_5	6,37	$\frac{6,37}{268,00} = 0,23768656$	»	»	9,040 » » 9
SnO_2	Слѣды				

	Количе- ство со- ставныхъ частей въ %/0.				
ZrO ₂	14,50	$\frac{14,50}{122,60} = 0,11827079$, что соотвѣтствуетъ 44,983,	или за округленіемъ 45	
Ce ₂ O ₃	5,17	$\frac{5,17}{326,54} = 0,015832669$	»	»	6
Y ₂ O ₃	21,56	$\frac{21,56}{342,22} = 0,06300040$	»	»	24
Al ₂ O ₃	Слѣды	.			
CaO	5,31	$\frac{5,31}{56,10} = 0,09465240$; принимая его за 36, коэффициентъ		
			$K = \frac{36}{0,09465240} = 38,0339$		
FeO	0,77	$\frac{0,77}{71,90} = 0,010709318$, что соотвѣтствуетъ 4,073		
MnO	0,73	$\frac{0,73}{71,00} = 0,010281690$	»		
MgO	0,42	$\frac{0,42}{40,36} = 0,010406342$	»		
K ₂ O	не опред.				
Na ₂ O	1,47	$\frac{1,47}{62,10} = 0,02367149$	»		
H ₂ O	Слѣды				
<hr/>					
Сумма . .	99,73% ¹⁾				

Такимъ образомъ анализъ указываетъ, что нашъ минераль состоитъ изъ:



Въ такомъ видѣ однако выраженіе это говорить намъ очень мало; постараемся же при помощи нѣсколько иной перегруппировки молекулъ при-

1) Частичные вѣса окисловъ церитовыхъ и гадолинитовыхъ металловъ были опредѣлены въ натурѣ и оказались:

$$\text{Ce}_2\text{O}_3 = 326,54$$

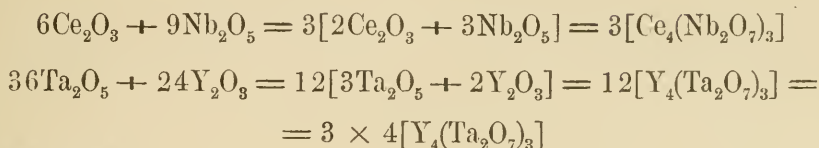
$$\text{Y}_2\text{O}_3 = 342,22,$$

соотвѣтственно чему атомные вѣса самыхъ металловъ будутъ:

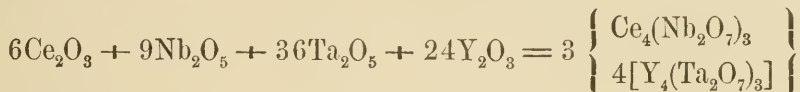
$$\text{Ce} = 139,27$$

$$\text{Y} = 147,11$$

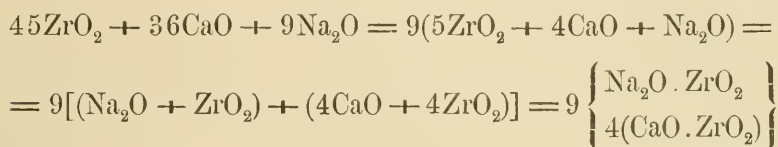
вести его къ формѣ болѣе удобопонятной, могущей дать возможность подвести нашъ минералъ подъ категорію какихъ либо уже извѣстныхъ минераловъ. Такъ напримѣръ:



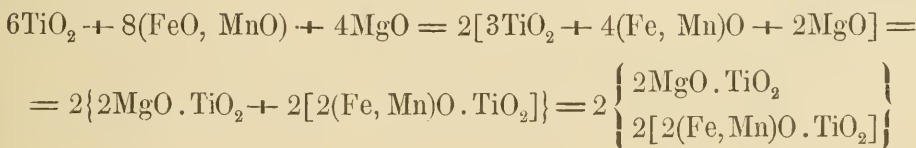
а потому значить



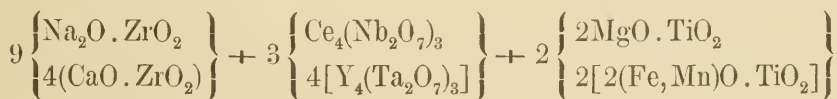
Также точно



и наконецъ



Поэтому цѣликомъ вся формула, выражающая составъ минерала будетъ:



Всѣ члены этой формулы представляютъ собою соединенія, либо находящіяся въ природѣ, или же могущія быть полученными лабораторнымъ путемъ подъ дѣйствіемъ высокой температуры. Въ самомъ дѣлѣ:

$\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{ZrO}_2$ есть соединеніе натровой щелочи съ цирконовою землей, встрѣчающееся въ природѣ въ вѣлеритѣ;

$\text{CaO} \cdot \text{ZrO}_2$ есть ничто иное, какъ известковый цирконатъ, получающійся, какъ извѣстно, при бѣлокапильномъ жарѣ—сплавленіемъ цирконовою земли съ хлористымъ кальціемъ.

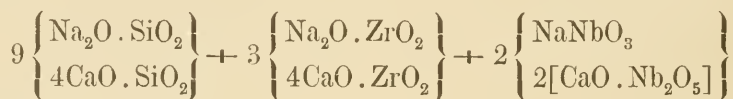
$\text{Y}_4(\text{Ta}_2\text{O}_7)_3$ представляетъ собою ничто иное, какъ пиротанталовокислый иттрий, находящійся въ природѣ въ видѣ такъ называемаго иттриотанталита.

Хотя до сихъ поръ въ природѣ не найдено соединенія $\text{Ce}_4(\text{Ta}_2\text{O}_7)_3$, но, принимая во вниманіе, что окислы церитовыхъ и гадолинитовыхъ металловъ повидимому способны ко взаимному замѣщенію во всевозможныхъ пропорціяхъ, существованіе подобнаго соединенія не представляется невѣроятнымъ.

$2\text{MgO} \cdot \text{TiO}_2$ есть основной магнезіальный титанатъ, получающійся лабораторнымъ путемъ, какъ извѣстно, накаливаніемъ въ теченіе продолжительнаго времени при возможно высшей температурѣ тѣсной смѣси титановой кислоты, магнезіи и хлористаго магнія.

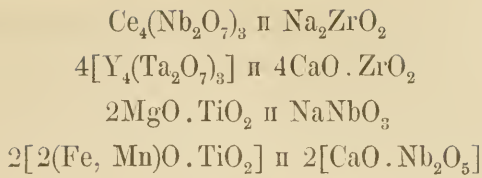
Наконецъ $2(\text{FeO} \cdot \text{MnO})\text{TiO}_2$ есть основной титанатъ закиси желѣза, въ которомъ часть этого основанія замѣщена марганцемъ. Соединеніе это какъ извѣстно, получается искусственно продолжительнымъ и возможно сильнымъ накаливаніемъ тѣсной смѣси титановой кислоты и фтористаго желѣза въ присутствіи хлористаго натрія.

Обращаясь къ формуламъ, выражающимъ химическій составъ минераловъ, заключающихъ въ качествѣ существенныхъ составныхъ частей ніобаты и танталаты, мы увидимъ, что существуетъ минераль, формула котораго на первый взглядъ похожа на ту, къ которой мы пришли на основаніи анализа — это вѣлеритъ:



Однако, какъ мы сейчасъ увидимъ, сходство между ними только кажущееся, въ сущности же нашъ минераль по природѣ своей ничего общаго съ вѣлеритомъ не имѣетъ.

Въ самомъ дѣлѣ: нашъ минераль содержитъ въ себѣ: цирконаты, танталаты (ніобаты) и титанаты во взаимной пропорціи 9 : 3 : 2; въ совершенно такой же пропорціи содержитъ и вѣлеритъ, известковые и щелочные силикаты, цирконаты и ніобаты и на первый взглядъ кажется, что будто въ данномъ случаѣ именно и имѣется на лицо вѣлеритъ, въ которомъ кремнеземъ замѣщенъ цирконовою землей, цирконаты натрія и кальція замѣщены ніобатами и танталатами рѣдкихъ земель и накопецъ ніобаты щелочей и магнезіи замѣщены у насъ титанатами желѣза, марганца и магнезіи. Однако если взглянуть внимательнѣе въ формулы, то увидимъ, что можно было бы еще съ натяжкой считать оба минерала соответствующими одной формулѣ, если бы имѣло въ данномъ случаѣ мѣсто замѣщеніе только нѣкоторыхъ составныхъ частей и притомъ най за най, чего въ данномъ случаѣ вовсе нѣтъ. Въ самомъ дѣлѣ, соединенія



отнодъ нельзя считать эквивалентными и способными замѣщать одно другое безъ того, чтобы сама природа минерала не измѣнена была кореннымъ образомъ, то есть безъ того, чтобы не получился совершенно другой минераль. Такимъ образомъ очевидно, что несмотря на всю заманчивость считать нашъ минераль за разновидность вѣлерита, этого совершенно невозможно сдѣлать, и несомнѣнно, что въ данномъ случаѣ имѣеть мѣсто ничто иное, какъ случайное совпаденіе внѣшняго вида обѣихъ формулъ.

Чтобы покончить съ нашимъ анализомъ, слѣдуетъ сказать нѣсколько словъ относительно природы рѣдкихъ земель, входящихъ въ составъ изслѣдуемаго минерала.

Сравнительно небольшое количество окисловъ церитовыхъ металловъ, входившихъ въ составъ кристалликовъ части *а*, заставило отказаться отъ мысли дозировать отдѣльные окислы этихъ металловъ, такъ какъ эта работа не обѣщала привести къ удовлетворительнымъ результатамъ, а потому авторъ ограничился опредѣленіемъ лишь частичнаго вѣса смѣси окисловъ и испытаніемъ ихъ нитратовъ на спектроскопѣ.

Частичный вѣсъ Ce_2O_3 оказался равнымъ 326,54, откуда атомный вѣсъ соответствующаго металла выходитъ равнымъ $\text{Ce} = 139,27$. Какъ видно, эта величина меньше 139,62 — величины, найденной для смѣси тѣхъ же металловъ въ части *б*. Такъ какъ спектръ поглощенія дидима ($\text{Pr} + \text{Nd}$) былъ приблизительно такой же интенсивности, какъ и у части *б*, то естественно предположить, что уменьшеніе частичнаго вѣса происходитъ по всей вѣроятности отъ бѣльшаго количества лантана и, сравнительно меньшаго содержанія церія.

Нѣсколько иначе обстояло дѣло въ отношеніи гадолиниевыхъ металловъ: ихъ въ нашемъ минералѣ оказалось почти въ четверо больше, нежели церитовыхъ и къ тому же въ распоряженіи автора имѣлся, примѣнявшійся уже неоднократно раньше въ предыдущихъ анализахъ, въ качествѣ сравнительнаго раствора, растворъ довольно чистаго нитрата эрбія, а потому рѣшено было, приблизительное количество, какъ самого иттрія, такъ и прочихъ земель меньшей основности, опредѣлить вычисленіемъ.

Это и было выполнено по тому же способу, который примѣненъ былъ къ группѣ окисловъ церитовыхъ металловъ въ анализѣ части *б* съ тою

только лишь разницей, что въ послѣднемъ, количество церія дозировалось непосредственнымъ отдѣленіемъ его отъ его спутниковъ, тогда какъ въ анализѣ о коемъ здѣсь идетъ рѣчь, путемъ сравниванія спектровъ поглощенія, опредѣлено было приблизительное содержаніе эрбія.

Спектроскопъ указаль, что въ данномъ случаѣ у насъ имѣется около 80% эрбія. Исходя изъ того, что частичный вѣсъ окисла эрбія, служившаго матеріаломъ для полученія нитрата, растворъ коего примѣненъ былъ въ качествѣ сравнительнаго раствора, оказался близкимъ къ 380, а также принимая во вниманіе то обстоятельство, что въ составъ окисловъ гадолиниевыхъ металловъ кромѣ преобладающаго количества эрбія, входили главнымъ образомъ окислы самого иттрія ($Y = 89,0$) и гадолинія ($Gd = 156$), молекулярные вѣса которыхъ соотвѣтственно будутъ

$$Y_2O_3 = 89 \times 2 + 16 \times 3 = 226$$

$$Gd_2O_3 = 156 \times 2 + 16 \times 3 = 360,$$

мы будемъ имѣть всѣ данныя для составленія двухъ уравненій, корни которыхъ будутъ искомыя процентныя отношенія иттрія и гадолинія.

Дѣйствительно:

$$Gd_2O_3 + Y_2O_3 + Er_2O_3 = 100\%.$$

$$\frac{Gd_2O_3}{226} + \frac{Y_2O_3}{360} + \frac{80}{380} = \frac{100}{342,22}$$

обозначая же для краткости Gd_2O_3 черезъ x и Y_2O_3 черезъ y , получимъ:

$$x + y + 80 = 100$$

$$\frac{x}{226} + \frac{y}{360} + \frac{80}{380} = \frac{100}{342,22}$$

Рѣшая эти два уравненія по любому изъ способовъ, которые намъ дасть съ этою цѣлью алгебра, мы получаемъ ихъ корни:

$$y = 4,1361\%, \text{ или за округленіемъ } 4\%$$

$$x = 16,8638\%, \text{ » » » } 16\%$$

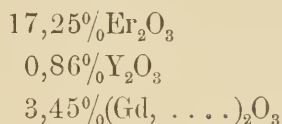
Такимъ образомъ въ ста частяхъ, полученныхъ нами окисловъ гадолиниевыхъ металловъ, содержится приблизительно

$$80\% Er_2O_3$$

$$4\% Y_2O_3$$

$$16\% (Gd, \dots)_2O_3;$$

перечисляя же ихъ на сумму 21,56% мы будемъ имѣть, что въ составъ минерала входятъ приблизительно:



Само собою разумѣется, что по причинѣ неточности самого способа сравненія спектровъ поглощенія, а также условности, которую мы вводимъ, считая за гадолиний все то, что не составляетъ эрбій и иттрий, на полученныя цифры слѣдуетъ смотрѣть только какъ на приблизительныя, болѣе или менѣе вѣроятныя.

Категорически отвергнувши принадлежность нашего минерала къ разновидностямъ вѣлерита, намъ остается все таки рѣшить, къ какому же изъ извѣстныхъ минераловъ принадлежатъ наконецъ наши кристаллики части *в*.

Анализъ показалъ намъ, что кислотная часть минерала, представленная у насъ главнымъ образомъ металлическими кислотами, содержитъ въ то же время также и цирконовую землю, играющую роль кислоты; кромѣ того въ составъ минерала входитъ также и титановая кислота. Основная часть минерала состоитъ преимущественно изъ рѣдкихъ земель и извести, частью замѣщенныхъ оксидами желѣза, марганца, глиноземомъ, магнезійю и щелочами. Кремнеземъ почти на цѣлю отсутствуетъ, изъ металлическихъ же кислотъ преобладаетъ танталовая.

Такой химическій составъ нашихъ кристалликовъ (не принимая пока во вниманіе физическихъ свойствъ минерала), приближаетъ его къ иттро-танталитамъ, отъ которыхъ онъ однако рѣзко отличается содержаніемъ такихъ количествъ цирконовой земли, которую нельзя считать за случайную примѣсь. Съ другой стороны физическія свойства нашихъ кристалликовъ также сильно разнятся отъ таковыхъ же свойствъ иттротанталитовъ.

Наибольшее сходство нашъ минералъ все таки проявляетъ съ эшнитомъ, или вѣриѣ даже съ его разновидностями, изслѣдованными Берцеліусомъ и Блометрандомъ, оказавшимися богатыми содержаніемъ цирконовой земли и существующими подъ названіемъ полимигнита, что также находитъ себѣ подтвержденіе въ почти полной тождественности физическихъ свойствъ¹⁾ послѣдняго минерала съ нашими кристалликами.

1) Кромѣ удѣльнаго вѣса, значительно превосходящаго въ нашемъ минералѣ таковой же эшнитовыхъ минераловъ.

Нельзя сказать, чтобы въ отношеніи химическаго своего состава нашъ минераль обнаруживалъ разительное сходство съ поламигнитомъ, но во всякомъ случаѣ онъ не содержитъ такихъ составныхъ частей или ихъ пропорцій, которыя ставили бы въ невозможность причислить его къ эшнитамъ. Въ самомъ дѣлѣ: общее количество металлическихъ кислотъ вмѣстѣ съ TiO_2 въ эшнитахъ и полимигнитахъ мало различается отъ найденнаго авторомъ; цирконовая земля найдена Берцеліусомъ въ количествѣ, близкомъ къ количеству ея, опредѣленному авторомъ (впрочемъ Бломстрандъ ея нашелъ значительно больше), въ типичныхъ же эшнитахъ она, повидному, отсутствуетъ вовсе; въ отношеніи содержанія рѣдкихъ земель, нашъ минераль богаче ими, нежели полимигнитъ, приближаясь въ этомъ отношеніи къ типичнымъ эшнитамъ; содержаніемъ извести и щелочей онъ также весьма близокъ къ полимигниту. Титановой кислоты авторъ нашелъ значительно меньше, нежели ея опредѣляется въ эшнитахъ, но это можетъ быть приписано замѣщенію ея металлическими кислотами, которыхъ въ нашемъ минералѣ гораздо больше, нежели въ тѣхъ, съ которыми мы его сравниваемъ.

Отсутствуетъ на цѣло въ нашемъ минералѣ торій, обыкновенно находимый въ эшнитовыхъ минералахъ, мало у насъ и желѣза, которое вѣроятно частью замѣщено рѣдкими землями.

Къ сожалѣнію литература полимигнита чрезвычайно скудна и мы имѣемъ только лишь два опубликованные количественные анализа этого очень рѣдкаго минерала: одинъ сравнительно не давній, выполненный Бломстрандомъ, другой-же старый, произведенный Берцеліусомъ въ тѣ времена, когда еще не были извѣстны примѣняющіеся нынѣ способы дозирования нѣкоторыхъ составныхъ частей, чѣмъ и можетъ быть объяснена довольно значительная разница между полученными имъ результатами и анализомъ Бломстранда, выполнявшаго свою работу въ недавнее, сравнительно, время.

Не блистаетъ обиліемъ количественныхъ анализовъ и литература эшнита: кромѣ нѣсколькихъ старыхъ анализовъ Hartwell'я, Германа и Марпьяка можно указать лишь на немногочисленныя работы Раммельсберга, который пришелъ къ выводу, что произведенныя до сихъ поръ химическія изслѣдованія эшнитовъ еще недостаточны для того, чтобы по нимъ можно было установить химическую формулу эшнита, признавая настоятельную необходимость дальнѣйшихъ работъ въ этомъ направленіи.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ собранъ однако матеріаль, относящійся къ химическому составу эшнита и полимигнита, насколько это автору удалось сдѣлать въ библиотекѣ Императорской Академіи Наукъ.

Названіе составныхъ частей минерала.	Полимигнитъ.			По анализу Мариньяка, среднее четырехъ анализовъ.	По Ральсб.
	Изъ Фридрихсверна по анализу Берцеліуса.	Оттуда-же по анализу Бломстранда.	По анализу автора.		
Удѣльный вѣсъ	4,75—4,85			6,337	5,23
TiO ₂	46,30	18,90	} 32,24	1,26	} 22,64 ⁽³⁾
Ta ₂ O ₅	—	1,35		42,17	
Nb ₂ O ₅	—	11,99	} 82,24	} 48,54	} 51,45
SiO ₂	слѣды	0,45			
ZrO ₂	14,14	29,71	14,50	—	—
ThO ₂	—	3,92	—	—	15,75 ⁽⁵⁾
Ce ₂ O ₃	5,00	Ce ₃ O ₃ =5,91 (La, Di) ₂ O ₃ =5,13	5,17	Ce=18,49 ⁽⁶⁾ La, Di= 5,60	} 25,21
Y ₂ O ₃	11,50	Er ₂ O ₃ } 13,40	21,56	1,12	
CaO	4,20	2,26	26,73	—	3,
SnO ₂	слѣды	—	5,31	—	2,75
Al ₂ O ₃	—	—	0,15	слѣды	0,18
MgO	слѣды	—	0,19	слѣды	—
FeO	—	—	0,16	0,42	—
Fe ₂ O ₃	12,20	2,03	0,77	—	3,17
MnO	2,70	7,85	11,25	1,50	—
Na ₂ O	—	—	0,73	—	—
K ₂ O	слѣды	—	0,59	1,47	—
PbO	—	—	0,77	не опред.	—
H ₂ O	—	—	0,39	—	—
Сумма	96,04%	100,29%	99,73%	99,58%	1,07

1) Прежде Германъ давалъ для TiO₂ = 24,53, каковое число потомъ измѣнилъ на 15,05

2) " " " " ThO₂ = 13,43, " " " " " " 22,91

Суммы 37,96 37,96

3) Германъ считаетъ, что должно быть 20,99.

4) " " " " " " 30,46.

5) " " " " " " 18,75.

6) " " " " " " 21,09.

	SiO ₂	TiO ₂	Ce ₂ O ₃	Y ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	H ₂ O	Al ₂ O ₃	ThO ₂	UO	ZrO ₂	ВсО	Ta ₂ O ₅	Mn ₂ O ₃	Сумма.	
I	21,04	20,17	47,29	—	11,21	0,83	3,50	0,22	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104,38	
II	20,68	16,07	22,80	3,45	9,17	0,75	3,25	—	—	—	—	0,42	20,91	2,50	—	—	—	—	100,00	
III	19,00	8,00	36,60	—	Fe ₂ O ₃ 19,00	—	8,00	—	—	—	—	11,00	—	—	—	—	—	1,20	102,20	
IV	19,03	20,86	38,38	—	7,96	0,38	4,40	0,27	—	—	—	1,30	7,72	—	—	—	—	—	100,30	
V	19,63	19,00	23,10	3,00	9,02	0,25	4,47	1,48	—	—	—	1,16	14,40	—	—	—	—	—	100,00	
VI	23,28	21,16	Ce ₂ O ₃ 11,89 Di ₂ O ₃ 5,56 Fe ₂ O ₃ 15,38 La ₂ O ₃ 4,96	—	5,63	—	5,48	0,64	—	0,32	—	1,90	—	—	—	2,29	2,15	—	—	100,64
VII	20,21	18,78	Ce ₂ O ₃ 20,05 (La, Di) ₂ O ₃ 19,72 (Y ₂ O ₃ =308)	1,82	FeO 6,91 Fe ₂ O ₃ 1,88	—	4,05	0,55	—	0,06	—	0,94	3,60	0,85	—	—	0,08	—	—	99,50
VIII	21,49	18,99	Ce ₂ O ₃ 19,08 (La, Di) ₂ O ₃ 17,16 (Y ₂ O ₃ =312)	1,64	FeO 5,92 Fe ₂ O ₃ 2,89	—	5,24	0,48	—	0,04	—	2,06	3,65	0,75	—	—	0,08	—	—	99,47
IX	Съёлы	47,59	32,75	4,43	1,70	0,84	11,00	0,24	не опредѣ- лились.	потеря отъ прока- лива- ния 0,23	—	—	—	—	—	—	—	—	98,78	
X	1,29	58,74	5,80	0,93	3,23	0,21	20,34	0,19	0,75	0,29	1,00	—	—	—	0,91	—	—	—	99,41	
XI	—	—	5,15	—	2,63	—	27,39	—	1,99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
XII	—	56,30	4,46	—	5,15	—	32,22	0,35	0,39	—	—	0,30	—	—	—	—	—	—	99,17	
XIII	—	54,52	4,42	—	4,94	—	32,34	0,32	1,68	—	—	0,92	—	—	—	—	—	—	99,64	
XIV	—	54,12	6,81	—	4,19	—	33,32	—	0,38	0,79	0,21	—	—	—	—	—	—	—	99,82	

Анализы I—VIII относятся къ чешкинту:

I. } Изъ Миссисса. Силошной, по анализу Н. Rose (Pogg. Ann. 1844. 62,591), уд. вѣсъ 4,5296 (I) и Н. Негманна (Journ. f. pr. Ch. 97, 345);
 II. } уд. вѣсъ 4,55 (II).

III. Съ Коромандельскаго берега, по анализу Laugier (Min. 1832, 2,659); вѣсъ чернозого-бурый.

IV. Оттуда-же, по анализу Дамура (Bull. Soc. geolog. 1862, 19,550); уд. вѣсъ 4,26; снаружи напоминаетъ собой оргитъ.

V. Оттуда-же; смоляно-чернаго цвѣта, по анализу Н. Негманна (Journ. f. prakt. Ch. 1868, 105,332); уд. вѣсъ 4,368.

VI. Изъ Виргиніи изъ Hat Creek'a около Massies' Mills'a въ видѣ глыбы чернаго цвѣта, уд. вѣсъ 4,4; по анализу Grise (Am. Ch. Journ. 1888, 10,38).

VII. } Изъ Виргиніи, изъ Bedford Co., въ видѣ округленныхъ глыбъ удѣльнаго вѣса: VII — 4,33, а VIII — 4,38. Оба анализа Еакінса (Am.
 VIII. } Journ. Sc. 1891, 42,37). Первый анализъ относится къ минералу блестящему, чернаго цвѣта, а послѣдній къ таковому

же минералу, но матовому; оба покрыты были съ поверхности окисельнымъ налетомъ.

IX. Минералъ, исследованный авторомъ, уд. вѣсъ 4,122.

Анализы X—XIV относятся къ кношиту:

X. } Кристаллы свинцово-сѣраго цвѣта въ видѣ октаэдровъ съ плоскостями куба; уд. вѣса 4,1101. Найдены въ Långörsholmen около Åmö
 XI. } въ Швеціи. Анализъ Holmquist'a. (Goth. Zeitschr. 26,79).

XII. } Кристаллики кубической формы съ небольшими развитіемъ плоскостей октаэдра оттуда-же.
 XIII. }

XIV. Изъ брекчій Norrbyk'a на материкѣ въ Швеціи у Åmö; уд. вѣсъ 4,21.

Э ш п п п т ь.

анализу мель- ерга.	По анализу Harwell'я.	По анализамъ Германа.				
5,165	—	5,08	4,95	—	—	—
20 } 53,71	56,00	11,94	10,56	25,90	15,05 ⁽¹⁾	16,12
—	—	—	—	—	—	—
51 } —	—	33,39	35,05	33,20	29,00 } 47,35	30,16 } 49,71
—	—	—	—	—	3,30 } —	3,43 } —
—	20,00	17,52	17,58	—	—	—
17,55	—	—	—	—	22,91 ⁽²⁾	22,57
41 } 22,51	15,00	Ce=2,48 } La=4,76 } 16,59	Ce=15,59 } La=11,13 } 31,34	33,54	15,96	14,36
10 } 2,50	—	9,35	4,62	1,28	5,30 } 21,26	4,30 } 18,66
—	3,80	2,4	слѣды	—	1,50	—
—	0,50	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	слѣды	—	—	—	—
3,34	—	17,65	4,32	—	—	—
—	2,60	—	—	5,45	6,00	5,58
—	—	слѣды	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	слѣды F.	слѣды F.	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	1,56	1,66	1,20	1,70	1,50
99,61%	97,90%	100,5%	100,51%	100,57%	100,72%	100,18%

С.-Петербургъ, 19 Октября 1907 г.

Химическая Лабораторія Императорской Академіи Наукъ.

Термитъ.

В. А. Скиндера.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г.).

Занимаясь разработкой наиболѣе рациональнаго способа заправки разбитыхъ древнихъ колоколовъ, я остановился на принципѣ термита, какъ удовлетворяющемъ спеціальнымъ требованіямъ задачи. Въ виду же того, что мѣдный термитъ въ практикѣ до сихъ поръ не примѣнялся и какъ техническій продуктъ не существовалъ, пришлось считаться, какъ съ повизной самага продукта, такъ и съ нѣкоторыми особенностями его, давшими поводъ къ этому сообщенію.

Термитъ есть механическая смѣсь эквивалентныхъ количествъ одного изъ металлическихъ окисловъ съ металлическимъ алюминіемъ, развивающая огромный тепловой эффектъ и освобождающая въ чистомъ видѣ металлъ окисла. Изъ этого опредѣленія вытекаетъ роль термита:

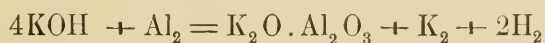
1) термитъ даетъ самый большой тепловой импульсъ, превосходящій импульсы всѣхъ до сихъ поръ извѣстныхъ тепловыхъ источниковъ;

2) термитъ даетъ способъ полученія почти всѣхъ металловъ въ самое кратчайшее время, въ неограниченномъ количествѣ, въ самомъ чистомъ состояніи, самымъ удобнымъ и самымъ дешевымъ способомъ.

Въ исторіи развитія термита мы должны различать два періода:

1) химизмъ термитовой массы обусловленъ нагрѣваніемъ всей массы; сюда относятся классическія изслѣдованія:

Н. Н. Бекетова ¹⁾.



1) Журн. русск. физико-хим. Общ., 1888, XX, 363.

Название составных частей минерала.	П о з и м и г и т ь .			Э ш и п и т ь .								
	Низъ Фридрихсверна по анализу Бергелюса.	Оттуда-же по анализу Бломстранда.	По анализу автора.	По анализу Мариньяка, среднее четырехъ анализовъ.	По анализу Раммелсберга.	По анализу Пагвелля.	П о а п а л и з а м ь Г е р м а н а .					
Удаляемый вѣсъ.	4,75—4,85			6,337	5,23	5,165	—	5,08	4,95	—	—	—
TiO ₂	46,30	18,90	1,26	22,64 ⁽³⁾	21,20	56,00	11,94	10,56	25,90	15,05 ⁽¹⁾	16,12	
Ta ₂ O ₅	—	1,35	42,17	—	—	—	—	—	—	—	—	
Nb ₂ O ₅	—	13,34	32,24	—	—	—	—	—	—	—	—	
SiO ₂	слѣды	11,99	6,37	—	—	—	—	—	—	—	—	
ZrO ₂	14,14	—	0,45	—	—	—	—	—	—	—	—	
ThO ₂	—	29,71	14,50	—	—	20,00	17,52	17,58	—	—	—	
Ce ₂ O ₃	5,00	3,92	—	15,75 ⁽⁵⁾	17,55	—	—	—	—	22,91 ⁽²⁾	22,57	
Y ₂ O ₃	16,50	Ce ₂ O ₃ =5,91 (La, Di) ₂ O ₃ =6,13	5,17	Ce=18,49 ⁽⁶⁾ La, Di= 5,60	19,41	15,00	Ce=2,48 La=4,76	Ce=15,59 La=11,13	33,54	15,96	14,36	
Er ₂ O ₃	11,50	Er ₂ O ₃	26,73	—	—	—	—	—	—	—	—	
CaO	4,20	2,26	21,56	1,12	3,10	—	9,35	4,62	1,28	5,30	4,30	
SnO ₂	слѣды	6,98	5,31	2,75	2,50	3,80	2,4	слѣды	—	1,50	—	
Al ₂ O ₃	—	0,15	слѣды	0,18	—	0,50	—	—	—	—	—	
MgO	слѣды	0,19	слѣды	—	—	—	—	—	—	—	—	
FeO	—	0,16	0,42	—	—	—	слѣды	—	—	—	—	
Fe ₂ O ₃	12,20	2,08	0,77	3,17	3,34	—	17,65	4,32	—	—	—	
MnO	2,70	7,85	—	—	—	2,60	—	—	5,45	6,00	5,58	
Na ₂ O	—	11,25	1,50	—	—	—	слѣды	—	—	—	—	
K ₂ O	слѣды	1,32	0,73	—	—	—	—	—	—	—	—	
PbO	—	0,59	1,47	—	—	—	слѣды F.	слѣды F.	—	—	—	
H ₂ O	—	0,77	не опред.	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	0,39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	0,28	слѣды	1,07	—	—	—	—	—	—	—	
Сумма	96,04%	100,29%	99,73%	99,58%	99,61%	97,90%	100,5%	100,51%	100,57%	100,72%	100,18%	

¹⁾ Прежде Германъ дѣлалъ для TiO₂ = 24,53, каковое число потомъ измѣнилъ на 15,05

²⁾ " " " " ThO₂ = 13,43, " " " " " 22,91

Суммы 37,96 37,96

³⁾ Германъ считаетъ, что должно быть 20,99.

⁴⁾ " " " " " 30,46.

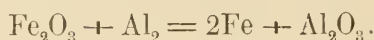
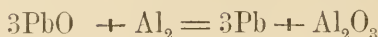
⁵⁾ " " " " " 18,75.

⁶⁾ " " " " " 21,09.

С.-Петербургъ, 19 Октября 1907 г.

Химическая Лабораторія Императорской Академіи Наукъ.

Ch. и A. Tissier¹⁾



L. Franck²⁾



Greene и. Wahl³⁾



2) химизмъ термитовой массы проявляется тотъ часъ же, коль скоро хоть одна ничтожная часть ея нагрѣта до извѣстной температуры. Этотъ второй періодъ обязанъ своимъ существованіемъ прусскому химику Н. Goldschmidt'у⁴⁾ и, по справедливости, вся заслуга введенія этого мощнаго промышленнаго фактора въ современную жизнь принадлежитъ ему.

Разсмотрѣнію химическаго процесса, происходящаго въ термитѣ, предпосылается, во первыхъ, таблица теплотъ образованія металлическихъ окисловъ, съ отнесеніемъ этихъ теплотъ къ вѣсовой единицѣ окисляемаго металла:

Li_2O 10 kgr.-cal.	Fe_2O_3 1,8	Bi_2O_3 0,05
Al_2O_3 7	K_2O 1,2	PbO 0,2
MgO 6	CoO 1,1	Ag_2O 0,02
CaO 3,5	BaO 0,9	
MnO_2 2,2	SnO 0,6	
Na_2O 2,2	Rb_2O 0,5	
SrO 1,4	CuO 0,6	
ZnO 1,3	HgO 0,1	

1) Compt. Rend. 43, 1187.

2) Chem. Zeit. 1898, 236, 22.

3) Ber. d. deutsch. Chem. Gesel. 26, 980, IV.

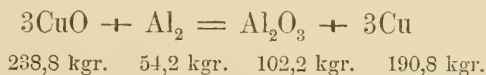
4) Liebig's Ann. 301, 19.

Засимъ предпосылается указаніе на опубликованное мною ¹⁾ весною сего года обобщеніе:

«Если два тѣла А и В даютъ серію соединеній $A_1B_1; A_2B_2; \dots A_nB_n$, то непосредственно изъ А и В произойдетъ то изъ нихъ — A_nB_n , которому, при данныхъ вѣдшихъ условіяхъ (темп. и давл.), отвѣчаетъ наименьшій запасъ кинетической энергіи».

Это обобщеніе названо мною *закономъ* потому: 1) что оно базируется на основныхъ принципахъ статики и динамики; 2) что оно выведено изъ нихъ путемъ математической спекуляціи; 3) что элементъ ограниченій и допущеній, противныхъ основамъ наблюдательной химіи, въ немъ совершенно отсутствуетъ; 4) что совокупность всего несомнѣннаго экспериментальнаго химическаго матеріала имъ объясняется самымъ опредѣленнымъ образомъ. Названо это обобщеніе *основнымъ закономъ* потому, что въ ряду другихъ законовъ химіи, оно объясняетъ причину химическаго превращенія, а именно, объясняетъ, почему данная реакція протекаетъ въ извѣстномъ направленіи, а не въ какомъ либо другомъ.

Трудно подыскать другой болѣе разительный примѣръ примѣненія этого принципа, чѣмъ примѣръ *термита*. Имѣется смѣсь окиси металла съ металлическимъ алюминіемъ; при тепловомъ импульсѣ, безконечно маломъ въ сравненіи съ тѣмъ, какой будетъ развитъ всею массой, произойдетъ атомная конфигурація, отвѣчающая наименьшему запасу кинетической энергіи, то есть наибольшему выдѣленію тепла и въ случаѣ смѣси CuO съ Al должна произойти реакція:



ибо, какъ видимъ изъ таблицы, вѣсовая единица мѣди при превращеніи въ окись, выдѣляетъ меньшее количество теплоты, чѣмъ та-же вѣсовая единица алюминія, превращающаяся въ окись алюминія.

Произведемъ балансъ тепловой энергіи этого процесса, при чемъ всѣ расчеты будемъ относить къ 1 kgr. Cu .

Если для образованія 190,8 kgr. Cu потребно 54,2 kgr. Al ,

то » » 1 » » » x

$$x = \frac{54,2}{190,8} = 0,284 \text{ kgr. } Al.$$

1) В. А. Скпндеръ. Новый Основной Законъ Химіи. Стр. 20.

Если при образовании 190,8 kgr. Cu получается 102,2 kgr. Al_2O_3
 то » » 1 » » » x

$$x = \frac{102,2}{190,8} = 0,53 \text{ kgr. } Al_2O_3.$$

При превращении 0,284 kgr. Al в окись выделяется

$$= 0,284 \cdot 7014 = 1998,976 \text{ кал.}$$

Для того чтобы изъ CuO получить 1 kgr. Cu нужно затратить

$$\frac{37,2}{63,6} = 579 \text{ кал.}$$

Для того чтобы расплавить этот 1 kgr. Cu нужно затратить

- при темп. плавления Cu = 1082° (среднее из 7 данных)
 » удельной теплоты Cu . . . = 0,1259 (при 900°)
 » скрыт. теплоты плав. Cu = 43 kgr. cal. (для 1-го kgr. Cu)

$$\text{количество теплоты} = \left\{ \begin{array}{l} 1082 \cdot 0,13 = 140,66 \text{ кал.} \\ \hline 43 \\ \hline 183,66 \text{ кал.} \end{array} \right.$$

Количество теплоты, затраченное на расплавление 0,58 kgr. Al_2O_3 ,

- при темп. плавления Al_2O_3 = 1900°
 » удельной теплоты Al_2O_3 . . . = 0,1827
 » скрытой тепл. плав. Al_2O_3 . = 50 кал.

выразится произведением = 0,1827 · 1900 · 0,53 + 50 = 233,97 кал.

$$\begin{array}{r} 579 \text{ кал.} \\ 183 \text{ »} \\ 233,97 \text{ »} \\ \hline \end{array}$$

Всего затрачено будет = 995,97 кал.

Так что конечный тепловой эффект реакции выразится разностью

$$1998,97 - 995,97 = 1003 \text{ кал.}$$

При образованіи 1 kgr. Си выдѣляется 1003 кал.

» » 190 » » » x »

$$x = 1003 \cdot 190 = 190570.$$

Но 190 kgr. Си соотвѣтствуютъ 293 kgr. термита; поэтому 1 kgr. термита дастъ намъ

$$= \frac{190570}{293} = 650 \text{ кал.}$$

Такъ какъ 1 kgr. такого термита свободно сгораетъ въ 1 сек., то въ 1 секунду будетъ развито $650 \cdot 425 = 276250$ килограмметровъ

$$= \frac{276250}{75} = 3683 \text{ лощ. силъ.}$$

Само собою понятно, что никакая электрическая печь и никакой другой источникъ тепла не въ состояніи развитъ подобнаго теплового импульса, даже и въ томъ случаѣ, если только что вычисленное количество энергій будетъ уменьшено на 50% отъ всевозможныхъ потерь и неточностей тепловыхъ датъ, касающихся окиси алюминія.

Только что произведенный расчетъ показываетъ, что, при наличности колоссальнаго теплового импульса, полученная изъ термита мѣдь должна быть немедленно превращена въ парообразное состояніе. И дѣйствительно, процессъ идетъ такъ бурно, что почти вся мѣдь превращается въ пары, упругостью коихъ крышка тигля подбрасывается на 2 — 3 метра вверхъ, причемъ наружныя стѣнки тигля, кольцевая тиглевая поддержка и доска подъ тиглемъ покрываются тонкимъ, однороднымъ, краснымъ налетомъ остывшихъ и осѣвшихъ паровъ мѣди. При подобномъ бурномъ протеканіи реакціи не могло быть и рѣчи о практическомъ использованіи мѣднаго термита, ибо масса разбрасывалась и реагировала въ воздухѣ, а тигли трескались; поэтому пришлось искать регуляторъ этого химическаго процесса. Таковой былъ найденъ — это металлическая мѣдь, прибавленная въ опредѣленномъ, заранее вычисляемомъ, количествѣ къ термитовой массѣ въ видѣ стружекъ или порошка, полученнаго возстановленіемъ SiO. Удѣльная и скрытая теплоты прибавленнаго количества мѣди регулируютъ весь процессъ въ любой степени. Такимъ простымъ регуляторомъ достигается двоякая цѣль: отнимается теплота ранѣе терявшаяся и мѣшавшая, и упо-

требуется на расплавление введеннаго добавочнаго количества мѣди. Достигаемая такимъ простымъ путемъ выгоды — очевидны: теперь уже мѣдный термитъ реагируетъ совершенно спокойно, скорость реакции значительно уменьшается, теплота постепенно передается стѣнкамъ тигля, благодаря чему тигель выдерживаетъ плавку и количество получаемой жидкой мѣди увеличивается.

С.-Петербургъ.

Химическая Лабораторія Императорской Академія Наукъ.

Къ статистикѣ флоры Кавказа.

Н. И. Кузнецова.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 года).

Съ 1901 г. мною, совместно съ двумя ближайшими учениками моими, Н. А. Бушемъ и А. В. Оомпнымъ издается «Флора Кавказа» ¹⁾ на основаніи критической переработки обширнаго гербарнаго матеріала, накопленнаго за двѣсти лѣтъ ²⁾ изученія этого края. Въ послѣднее время въ трудѣ этомъ приняли участіе и нѣкоторые другіе ботаники, а именно П. И. Мещенко, Ю. Н. Вороновъ, И. В. Палибинъ и др. Въ настоящее время вышло въ свѣтъ 17 выпусковъ этого изданія, заключающаго въ себѣ приблизительно $\frac{1}{10}$ часть всей флоры. По счисленію В. П. Липскаго во флорѣ Кавказа можно принять 4500 видовъ сосудистыхъ растений ³⁾, въ семействахъ же, нынѣ окончательно обработанныхъ и напечатанныхъ во Fl. caucasica, насчитывается 426 видовъ; если же принять во вниманіе не число видовъ, а общее число всѣхъ видовъ, разновидностей, формъ, помѣсей и т. д.,

1) Н. Кузнецовъ, Н. Бушъ, А. Оомпнъ. Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. Критическое систематическо-географическое изслѣдованіе. Вып. 1—17-ый. 1901—1907 гг. Юрьевъ.—Изданіе частью С.-Петербур. Общ. Естеств., частью Тифлискаго Ботаническаго Сада. Напечатано въ Трудахъ этихъ двухъ учрежденій.

2) Первый изъ ботаниковъ, кто посѣтилъ Кавказъ съ цѣлью изученія его флоры, былъ Турнефоръ, изслѣдовавшій въ 1700—1702 гг. растительность Закавказья (См. В. Липскій. Флора Кавказа.—Труды Тифлисск. Ботанич. Сада. Вып. IV. 1899. р. 160—161, и Н. Кузнецовъ. О ботанико-географическихъ изслѣдованіяхъ Кавказа, совершенныхъ по порученію Имп. Русскаго Географическаго Общества.—Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XXXVIII, вып. II, 1902, р. 206).

3) В. Липскій. Флора Кавказа, I. с. р. 515.

то для обработанных и законченных печатаніемъ сем. Fl. sauc. criticae можно насчитать 680 формъ, установленныхъ для Кавказа. Сравнивая число видовъ и общее число формъ уже обработанныхъ сем. во Fl. sauc. criticae съ соответствующими числами въ конспектѣ Липскаго мы получимъ слѣдующее (см. табл. I).

Такимъ образомъ, на основаніи 19 изученныхъ монографически семействъ флоры Кавказа, можно придти къ слѣдующему заключенію: разница въ числѣ видовъ, приведенныхъ для флоры Кавказа въ трудѣ Липскаго и во Flora caucasica critica, не велика, и, если въ той же пропорціи окажется разница въ числѣ видовъ и въ остальныхъ семействахъ флоры Кавказа, то круглое число видовъ, принятое В. И. Липскимъ для флоры Кавказа, окажется весьма близкимъ къ дѣйствительности и вѣроятно будетъ приблизительно равно 4500 видамъ ¹⁾. Если же мы примемъ во вниманіе не число видовъ, а общее число всѣхъ формъ, свойственныхъ флорѣ Кавказа, то разница между трудомъ Липскаго и Fl. sauc. crit. является весьма значительной. Во Fl. sauc. critica виды обработаны детальнѣе, разбиты на значительное число разновидностей и формъ, и такимъ образомъ работа эта даетъ намъ болѣе полное представленіе о кавказской флорѣ и варьяціяхъ видовъ, входящихъ въ ея составъ. Принимая во вниманіе полученный нынѣ результатъ для одной десятой части флоры Кавказа, можно предвидѣть, что богатство флоры Кавказа, послѣ окончательной ея разработки, выразится количествомъ формъ не менѣе 6000, а можетъ быть достигнетъ и 7000 (видовъ, разновидностей, помѣсей и т. д.). Понятно, что полную статистиче-

1) Собственно, во Флорѣ Кавказа Липскаго зарегистрировано 4430 названій (I. с. p. 502); но въ это исчисленіе частью вошли разновидности, которыя лишь съ большимъ или меньшимъ правомъ можно считать за виды второго порядка; съ другой же стороны въ дополненіяхъ своихъ къ Флорѣ Кавказа (см. стр. 564—565 самаго труда и выпущенное въ 1902 г. авторомъ Дополненіе I къ его Флорѣ) Липскій приводитъ цѣлый рядъ видовъ, не вошедшихъ въ его первоначальный конспектъ. Такихъ видовъ приводится имъ около 100, не говоря о большомъ количествѣ разновидностей и формъ. Во всякомъ случаѣ большее количество видовъ, приводимыхъ для каждаго семейства во Fl. sauc. crit., чѣмъ во Флорѣ Липскаго не удивительно, такъ какъ понятно, что дальнѣйшія изслѣдованія расширяютъ наши познанія о флорѣ Кавказа и о количествѣ составляющихъ его видовъ; нѣсколько загадочнѣе на первый взглядъ противоположная разница, когда во Флорѣ Липскаго оказывается видовъ больше, чѣмъ во Fl. sauc. critica. По этотъ противоположный результатъ частью объясняется тѣмъ, что Липскій принималъ иногда виды въ болѣе узкомъ смыслѣ, чѣмъ авторы Fl. sauc. crit., частью же тѣмъ, что въ трудѣ Липскаго приведены для флоры Кавказа такіе виды, которые на самомъ дѣлѣ тамъ не встрѣчаются (напримѣръ *Primula officinalis* Jacq., *Pr. suaveolens* Bertol., *Pr. elatior* Jacq., *Vincetoxicum nigrum* Moench и др., или одинъ и тотъ же видъ приведенъ подъ разными названіями (напр. *Ranunculus Ledebouri* Lipsk. I. с. p. 207 и *R. grandiflorus* L. I. с. p. 208; послѣдній видъ на Кавказѣ не встрѣчается. См. Fl. sauc. crit. *Ranales*. N. Busch. III. 3. pp. 174—175).

скую картину флоры Кавказа можно будет дать лишь послѣ того, какъ детально будутъ изучены варьяціи и географическое распространеніе по Кавказу всѣхъ 6000—7000 формъ его флоры (сосудистыхъ растений). Но такъ какъ съ одной стороны детальное изученіе всей флоры Кавказа въ скоромъ времени закончено быть не можетъ, съ другой же стороны изученная до сихъ поръ $\frac{1}{10}$ часть этой флоры уже довольно наглядно рисуетъ различія въ флористическомъ характерѣ отдѣльныхъ частей этой страны ¹⁾, то въ нижеслѣдующемъ изложеніи я позволю себѣ вкратцѣ обрисовать важнѣйшіе выводы, которые уже теперь намѣчаются относительно флористическихъ различій отдѣльныхъ частей Кавказа, его различныхъ ботаническихъ провинцій.

Въ 1-мъ выпускѣ Fl. cauc. criticae мною дана была карта ботанико-географическихъ провинцій Кавказа. Краткое объясненіе къ этой картѣ напечатано было въ томъ же 1901 г. въ «Трудахъ» Юрьевского Ботан. Сада ²⁾. На этой картѣ, которая легла въ основу всего труда по флорѣ Кавказа, я различаю 4 основныхъ біологическихъ типа кавказской растительности, а именно: типъ альпійской растительности (обозначенъ сигнатурой **A.**), типъ лѣсной растительности (сигнатура—**S.**), степной растительности (**St.**) и нагорно-ксерофитной растительности (**X.**), и подраздѣляю весь Кавказъ на 17 ботанико-географическихъ провинцій, характеризующихся преобладаніемъ (но конечно не исключительнымъ распространеніемъ въ каждой изъ этихъ 17 провинцій) того или иного изъ 4-хъ вышеприведенныхъ біологическихъ типовъ. Въ основу дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи я кладу принципъ орографическій (орографическое расчлененіе страны) и рассматриваю, какой изъ вышеперечисленныхъ 4-хъ основныхъ біологическихъ типовъ характеризуетъ ту или иную орографически-обособленную мѣстность Кавказа. Такимъ образомъ вдоль главнаго водораздѣльнаго хребта я дѣлю прежде всего весь Кавказъ на двѣ части—Предкавказье (или сѣверный Кавказъ) и Закавказье: каждая изъ этихъ двухъ частей естественнымъ образомъ подраздѣляется орографически на западную и восточную часть водораздѣльной линіей, отдѣляющей бассейнъ Чернаго моря отъ бассейна Каспійскаго моря. Остальные подраздѣленія обуславливаются частью преобладаніемъ того или иного растительнаго типа (лѣса, степи, альпійской или

1) Надо замѣтить, что изученныя сем. флоры Кавказа принадлежатъ къ различнымъ географическимъ типамъ, съ другой же стороны въ сем. или родахъ одного и того же географическаго типа повторяются одни и тѣ же явленія географическаго распространенія растений въ разныхъ частяхъ Кавказа.

2) См. П. Кузнецовъ. Карта ботанико-географическихъ провинцій Кавказскаго края.—Труды Ботанич. Сада Имп. Юрьевского Университета. Т. II, вып. I, стр. 1—5 (съ картой Кавказа).

ксерофитной растительности), частью дальнѣйшими деталями орографическаго строенія Кавказа. Такъ, самымъ естественнымъ образомъ на сѣверномъ Кавказѣ вырисовываются провинціи съ преобладаніемъ степной растительности черноземной (степи западныя, приазовскія—**St. A.**) и съ преобладаніемъ степной растительности типа арало-каспійскаго (степи восточныя, прикаспійскія—**St. C.**). Лѣсная растительность сѣвернаго Кавказа кубано-терскимъ водораздѣломъ раздѣляется на двѣ естественныя провинціи—западную [провинцію лѣсовъ Закубанскаго края—**S. K.**, гдѣ хотя и встрѣчаются еще степные элементы и цѣлыя степныя формадіи, иногда на значительномъ протяженіи, но фонъ растительности составляютъ лѣса западнаго типа¹⁾] и восточную (провинцію лѣсовъ терскихъ—**S. T.**, съ еще болѣе значительной примѣсью степныхъ элементовъ, чѣмъ на западѣ, въ Закубанскомъ краѣ). Особое орографическое строеніе восточной оконечности Большаго Кавказа, расширяющагося въ нагорную массивную страну—Дагестанъ, страну, характеризующуюся преобладаніемъ ксерофитнаго типа растительности, заставляетъ меня выдѣлнить страну эту въ особую ботанико-географическую провинцію ксерофитовъ внутренняго Дагестана²⁾ (**X. D.**), а восточные склоны къ Каспійскому морю этого горнаго массива, одѣтые частью лѣсами, частью степной и ксерофитной растительностью, составляютъ провинцію Дагестано-Кублинскую (**S. D.-K.**). Альпійская область Большаго Кавказа весьма естественно подраздѣляется на три части: западную (**A. W.**)—отъ Оштена до Эльбруса, среднюю (гдѣ ледниковыя явленія достигаютъ максимума своего развитія)—отъ Эльбруса до Казбека (**A. M.**), и восточную (**A. O.**)—отъ Казбека до Баба-дага.

1) Въ лѣсахъ этихъ встрѣчаются спорадически растительныя формы третичныя, свойственныя западному Закавказью, какъ показали изслѣдованія мои и въ особенности детальныя изслѣдованія Н. А. Буша. См. Н. Кузнецовъ. Путешествіе по Кубанскимъ горамъ. — Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. XXV, 135—169 и Геоботаническое изслѣдованіе сѣвернаго склона Кавказа. — I. с. XXVI, 55—73. Н. Бушъ. Предварительный отчетъ о путешествіи по сѣверо-западному Кавказу. — Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. XXXIII, 1—33. Предварительный отчетъ о второмъ путешествіи по сѣверо-западному Кавказу. — I. с. XXXIV, 510—589. Описание и главнѣйшіе результаты третьяго путешествія по сѣв.-зап. Кавказу. — I. с. XXXVI, 227—298.

2) Первый, кто выдѣлилъ внутренній Дагестанъ въ особую провинцію Кавказа, былъ проф. А. И. Воейковъ. Въ статьѣ своей «Beiträge zur Kenntniss der Wald- und Regenzone des Kaukasus» (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, VI Bd. Nr. 14. 1871, pp. 241—246) Воейковъ раздѣляетъ Кавказъ въ климатическомъ отношеніи на 8 провинцій («Hauptregionen»). 6-ю его провинцію составляетъ внутренній Дагестанъ, которую онъ характеризуетъ такъ (p. 246): «Waldlose innere Gegenden von Daghestan. Sie haben reichliche Regen im Sommer, von West kommend. Im Winter werden die Dämpfe an der Südseite des Kaukasus niedergeschlagen, daher die Schneearmuth und Waldlosigkeit Daghestans».

Такимъ же образомъ, на основаніи орографическаго строепія, подраздѣляется на естественныя ботанико-географическія провинціи Закавказье. Прежде всего рііпо-курскимъ водораздѣломъ все Закавказье дѣлится на двѣ рѣзко отличающіяся въ климатическомъ и флористическомъ отношеніи другъ отъ друга части—западное и восточное Закавказье ¹⁾. Западное Закавказье характеризуется главнымъ образомъ климатомъ весьма влажнымъ и почти исключительнымъ распространеніемъ лѣсного типа растительности. При томъ же лѣса западнаго Закавказья (провинціи Понтійской или Колхидской—**S. P.** моей карты) отличаются присутствіемъ значительнаго количества формъ, уцѣлѣвшихъ въ нихъ съ конца третичной эпохи (лѣса третичные). Отъ этой лѣсной провинціи, хорошо обособленной орографически отъ остальныхъ провинцій Кавказа и признаваемой нынѣ почти всѣми изслѣдователями Кавказа ²⁾, я выдѣляю, слѣдуя **A. И. Воейкову** ³⁾, сѣверо-западную часть Закавказья, отъ Туансе и далѣе на сѣв.-зап. до Новороссійска и Анапы, и называю ее провинціей Крымско-Новороссійской (**S. T.-N.**). Въ этой провинціи преобладающій типъ растительности также лѣсной, но здѣсь лѣса утеряли уже въ значительной мѣрѣ свои третичныя формы, и лѣса эти, подобно лѣсамъ сѣвернаго Кавказа и восточнаго Закавказья, надо отнести къ типу лѣсовъ реликтовыхъ ⁴⁾, въ составѣ же флоры замѣчается большое сходство между южнымъ берегомъ Крыма и окрестностями Новороссійска ⁵⁾. Новѣйшіе авторы выдѣляютъ въ западномъ Закавказьѣ еще одну провинцію, по климату и отчасти по характеру своей растительности сходную съ моей провинціей Крымско-Новороссійской. Эта ботаническая провинція лежитъ на противоположномъ юго-западномъ концѣ западнаго Закавказья и общ-

1) Рѣзкую разницу въ флористическомъ отношеніи между западнымъ и восточнымъ Закавказьемъ ясно установилъ **Я. С. Медвѣдевъ** въ статьѣ своей: «Очерки Закавказскихъ лѣсовъ», напечатанной въ 1882 г. въ Лѣсномъ Журналѣ, стр. 325—345; 527—536. (Первоначально статья эта напечатана была въ Сборникѣ Кавк. Общ. Сел. Хоз., въ какомъ году—миѣ неизвѣстно). Въ III главѣ этой статьи онъ даетъ подраздѣленіе Закавказья на 5 областей въ климатическомъ и ботанико-географическомъ отношеніи и показываетъ рѣзкую разницу въ климатѣ и растительности по обѣ стороны (западную и восточную) Грузино-Имеретинскаго хребта.

2) См., наприм., **G. Radde. Grundzüge d. Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern.** 1899. (in **A. Engler et O. Drude. Die Vegetation der Erde.** III). Zweites Kapitel, pp. 97—193 und Karte III, или **В. Липскій. Флора Кавказа**, стр. 507, и др.

3) *l. c.* p. 246.

4) См. **С. Коржинскій. Энциклопедич. словарь Брокгауза и Ефрона.** 54 полутомъ. Россія, стр. 48 и Карта ботаническихъ обл. Россійской Имперіи.

5) См. **В. Липскій. Нѣкоторыя особенности растительности Новороссійска Черноморскаго Округа** (Вѣсти. Естеств. II, 1891, стр. 73—76), а также **Н. Кузнецовъ. Элементы Средиземноморской области въ западномъ Закавказьѣ** (Записки Имп. Русск. Географ. Общ. XXIII. 1891).

масть собою Артвинскій окр. Батумской обл. и Ольтышскій окр. Кареской обл., т. е. бассейнь р. Чороха, до впаденія въ него р. Аджарисъ-цхали, точнѣе до Борчхи. На моей картѣ Ольтышскій округъ отнесенъ къ провинціи X. A. восточнаго Закавказья, а Артвинскій округъ къ провинціи S. P. западнаго Закавказья. Артвинскій округъ, несмотря на особый характеръ своей флоры, по сравненію съ флорой типично-колхидской, заключаетъ въ себѣ еще значительное количество формъ третичныхъ, которыя въ Ольтышскій округъ уже абсолютно не заходятъ. Хребетъ же Ясамаль, отграничивающій съ юга Артвинскій округъ отъ Ольтышскаго, по изслѣдованіямъ Масальскаго ¹⁾ «составляетъ южный предѣлъ Понтійской флоры». На разграничительное значеніе въ флористическомъ отношеніи хр. Ясамала указываетъ также С. Михайловскій ²⁾, который говоритъ слѣдующее: «растительность горы Текма заслуживаетъ вниманія, благодаря рѣзко выраженной разницѣ между южнымъ и сѣвернымъ склонами». Опираясь на эти показанія первыхъ изслѣдователей флоры Батумской и Кареской областей я и отнесъ какъ на картѣ своей, такъ и вездѣ во «Флорѣ Кавказа» Артвинскій окр. къ западному Закавказью, къ провинціи S. P., а Ольтышскій округъ къ восточному Закавказью, къ провинціи X. A. Въ новѣйшее время болѣе детальныя изслѣдованія флоры Артвинскаго округа, произведенныя Ю. Н. Вороповымъ, показали значительное своеобразіе растительности Артвинскаго округа, а Я. С. Медвѣдевъ выделяетъ Артвинскій и Ольтышскій округи въ особую южную провинцію западнаго Закавказья, аналогичную моей сѣверной провинціи S. T.-N., въ область средняго Чороха ³⁾. Нельзя не сознаться, что новыя данныя, собранныя тщательными изслѣдованіями Ю. Н. Воропова въ теченіе этого лѣта и сообщенныя имъ мнѣ въ цѣломъ рядѣ писемъ, довольно убѣдительно говорятъ въ пользу самостоятельности провинціи средняго Чороха, хотя въ Закавказьѣ провинція эта занимаетъ слишкомъ малое пространство и составляетъ лишь послѣдній на сѣверъ отголосокъ своеобразной растительности турецкой Арменіи. На сходство же въ флористическомъ отношеніи Ольтышскаго и Артвинскаго округовъ указывали уже и прежніе авторы ⁴⁾. Во вся-

1) См. В. И. Масальскій. Очеркъ пограничной части Кареской области.—Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. XXIII. 1887. р. 18.

2) С. И. Михайловскій. Предварительный отчетъ о поѣздкѣ съ ботанической цѣлью въ Карескую и Батумскую области.—Труды Тифл. Бот. Сада, 1906 г., стр. 14 отд. отд. (гора Текма).

3) Я. С. Медвѣдевъ. Объ областяхъ растительности на Кавказѣ. — Вѣстникъ Тифл. Бот. Сада. 1907, вып. 8. Стр. 41—43, и Карта, сигнатура 8-я.

4) См. В. И. Масальскій, 1. с. р. 18 («Бассейнь Ольты-чая по своей растительности ближе подходитъ къ южной части Батумской области, чѣмъ къ странѣ, лежащей къ востоку

комъ случаѣ оба эти округа по своей природѣ занимаютъ переходное мѣсто между типичной понтійской природой западнаго Закавказья и ксерофитной растительностью русской Арменіи, а потому при дальнѣйшемъ изложеніи я буду придерживатся первоначальнаго своего воззрѣнія, относя Артвинскій округъ къ провинціи **S. P.**, а Ольтынскій къ провинціи **X. A.**, тѣмъ болѣе, что и флористическія данныя во *Fl. cauc. crit.* распредѣлены по этимъ двумъ крупнымъ провинціямъ Кавказа. Но весьма возможно, что дальнѣйшія изслѣдованія этой части Закавказья, еще весьма мало изученной въ ботаническомъ отношеніи, равно какъ и изслѣдованія прилежащихъ частей турецкой Арменіи заставятъ насъ окончательно стать на точку зрѣнія Воронова и Медвѣдева и выдѣлить эту часть Закавказья въ особую провинцію, съ климатомъ средиземноморскимъ и растительностью типа реликтовыхъ (а не третичныхъ) лѣсовъ.

Въ восточномъ Закавказьѣ я различаю слѣдующія ботанико-географическія провинціи. На крайнемъ ю.-в. Закавказья находится весьма рѣзко обособленная страна — Талышъ или Ленкорань (пров. **S. L.**). Эта страна, имѣющая смѣшанный характеръ растительности (лѣсной, ксерофитный, альпійскій и отчасти степной), характеризуется главнымъ образомъ, однако, третичными лѣсами и составляетъ на Кавказѣ окончаніе весьма оригинальной ботанической провинціи, главное развитіе которой находится въ сѣв. Персіи, въ Гилянѣ и Мазандеранѣ. Ленкорань въ вост. Закавказьѣ составляетъ аналогъ понтійской растительности западнаго Закавказья. Своеобразный характеръ ея растительности отмѣченъ былъ уже Медвѣдевымъ¹⁾ и въ настоящее время признается почти всѣми изслѣдователями Кавказа²⁾. Но для флоры собственно Кавказа растительность эта является менѣе характерной, чѣмъ понтійская растительность, такъ какъ послѣдняя почти цѣлкомъ принадлежитъ западному Закавказью, первая же заходитъ въ него (подобно своеобразной растительности области средняго Чороха) лишь послѣдними сѣверными своими представителями. Тѣмъ не менѣе, своеобразіе и естественность провинціи Талыша нягѣмъ изъ ботаниковъ нынѣ не оспаривается. Не менѣе естественную и хорошо орографически отграниченную на западѣ, сѣверѣ и востокѣ провинцію составляетъ Армянское нагорье (пров. **X. A.** моей

отъ Согандугскаго хребта»), С. И. Михайловскій, I. с. р. 22, а также Ю. Н. Вороновъ. Десять дней въ Русскомъ Лазистанѣ.—Труды Юрьевского Ботанич. Сада. Т. V, вып. 4, 1904 г., стр. 228—229.

1) Я. С. Медвѣдевъ. Очерки Закавказскихъ лѣсовъ, I. с. р. 21—22 отд. отд.

2) Ср. наприм. G. Radde, Grundzüge, I. с. р. 194—207; Липскій, Флора Кавказа, стр. 507; Коржинскій. Энцикл. слов. I. с. Третичные лѣса, pp. 48—49 и карта, и др.

карты), характеризуемое главнымъ образомъ ксерофитнымъ типомъ растительности и лишь отчасти элементами степными, лѣсными и альпійскими. — Реликтовые лѣса въ восточномъ Закавказьѣ занимаютъ собою 1) южный склонъ Главнаго Кавказскаго хребта отъ рѣно-курскаго водораздѣла на западъ и до Шемахи на востокъ, отчасти съ прилегающими долинами (Кахетія, долина Алазани) ¹⁾, т. е. провинцію Иберійскую (**S. Ib.**) моей карты [соотвѣтствуетъ Картвельской области Липскаго ²⁾], и 2) сѣверный и восточный склоны Малаго Кавказскаго хребта или Армянскаго нагорья, т. е. провинцію Сомхето-Карабахскую (**S. S.-K.**) моей карты. Въ этой послѣдней провинціи, кромѣ лѣсовъ реликтовыхъ, значительно распространены степныя формаціи [наприм. Лорійская степь и др. ³⁾], а также встрѣчаются отчасти элементы альпійской растительности и нагорные ксерофиты [въ особенности въ Карабахѣ, на средне-карабахскомъ плато ⁴⁾] главнымъ образомъ персидскаго происхожденія. Между обѣими лѣсными провинціями восточнаго Закавказья клиномъ входитъ провинція Закавказской степи (**St. Tr.**), съ преобладающимъ типомъ степныхъ растений и б. ч. безлѣсная, занимающая широкую равнину восточнаго Закавказья, лежащую между Большимъ и Малымъ Кавказомъ. Что касается альпійской растительности восточнаго Закавказья, то я не нахожу возможнымъ выдѣлять ее въ особыя ботанико-географическія провинціи, какъ это сдѣлано выше для Главнаго Кавказскаго хребта. Разумѣется, и въ альпійскихъ высотахъ восточнаго Закавказья встрѣчаются альпійскія растения и цѣлыя альпійскія формаціи. Но альпійская флора даже самыхъ величайшихъ вершинъ восточнаго Закавказья (наприм. Арарата, Алагеза, Капуджиха и др.), по сравненію съ альпійской флорой Главнаго Кавказскаго хребта, настолько бѣдна и мало характерна ⁵⁾, при томъ же флора эта на-

1) См. Я. Медвѣдевъ. Очерки Закавказскихъ лѣсовъ, I. с. р. 20 отд. отд.

2) В. Липскій. Флора Кавказа, I. с. р. 507.

3) См. С. Захаровъ. Кора вывѣтриванія и горные черноземы Лорійской степи. — Почвовѣдѣніе. Т. VIII. стр. 91—159.

4) См. Б. Гриневецкій. Предварительный отчетъ о путешествіи по Арменіи и Карабаху въ 1903 году. — Изв. Им. Русск. Геогр. Общ. Т. XL, вып. 3-й, стр. 355—398, въ особенности стр. 378—385 и стр. 393—398.

5) Наиболѣе характерна альп. область Арарата, но и для нея Медвѣдевъ (Обл. областяхъ растит. на Кавказѣ, I. с. р. 15—16) приводитъ всего 14 характерныхъ формъ, изъ которыхъ нѣкоторыя имѣютъ значеніе лишь разновидности, да и встрѣчаются у подножія Арарата, а не въ высокогорной его области (наприм. *Delphinium tomentellum* Busch var. *araratica* Busch—Сардаръ-Булакъ, см. Бушъ. Fl. cauc. crit. III, 3, p. 71, *Corydalis conorrhiza* Ledeb. var. *araratica* Boiss.=*C. araratica* Lipsk.—у подножія конуса Больш. Арарата, см. Бушъ. Fl. cauc. crit. III, 4, p. 55, и др.), другія не исключительно свойственны Арарату (наприм. *Veronica telephifolia* Vahl, встрѣчающаяся бл. Ахалциха, Ацхура, Боржома, Артина — см. Radde. Mus. Cauc. II, p. 136). Новѣйшія изслѣдованія высокихъ горъ Арменіи (въ особен-

столько перѣзко отграничена кнпзу отъ флоры нагорныхъ степей и ксерофитовъ, зачастую проникающихъ высоко въ альпійскія области высокихъ горъ и хребтовъ восточнаго Закавказья, что разграничивать географически эти альпійскія флоры и выдѣлять ихъ въ особыя ботанико-географическія провинціи, какъ дѣлаетъ, напримѣръ, въ своемъ послѣднемъ сочиненіи Я. С. Медвѣдевъ¹⁾, я не считаю естественнымъ. Только въ западномъ Закавказьѣ, на хребтахъ, отдѣляющихъ западное Закавказье отъ восточнаго, т. е. на Аджаро-Триалетскомъ и Арсіанскомъ хребтахъ, альпійская растительность и богаче, и своеобразнѣе, и рѣзко отдѣлена кнпзу полосой рододендрона (*Rhododendron caucasicum* Pall.) отъ лѣсной растительности, и эту альпійскую растительность я выдѣляю въ особую ботанико-географическую провинцію—альпійскіе луга Аджаро-Армянскіе—пров. А. А. моей карты, провинцію отчасти аналогичную, хотя и болѣе бѣдную, чѣмъ соответствующія альпійскія провинціи Главнаго Кавказскаго хребта.

И такъ, 17 ботанико-географическихъ провинцій, на которыя я подраздѣляю Кавказъ, можно сгруппировать въ слѣдующую таблицу:

I. Лѣсныя провинціи (преобладаютъ лѣсныя формации).

1. Лѣса третичныя (въ лѣсахъ часто встрѣчаются формы, уцѣлѣвшія со времени третичной эпохи).
2. Западное Закавказье — Пров. Понтійская или Колхидская (S. P.).
3. Восточное Закавказье — Пров. Левкоранская или Талышинская (S. L.).

ности Гриневецкаго), показали, что многія растенія, считавшіяся исключительно свойственными Арарату, встрѣчаются и на другихъ соеднѣнхъ горахъ Арменіи, флора же самого Арарата «на всемъ протяженіи отъ подошвы до снѣговой линіи состоитъ главнымъ образомъ изъ представителей ксерофильно-скальной формации, къ которымъ выше присоединяются и представители альпійской флоры. Исключеніе представляетъ лишь березовая роща (изъ *Betula alba* L.) близъ Сардарь-булака; тамъ же находятся и пастбища съ множествомъ злаковъ, но среди нихъ нѣтъ типичныхъ представителей субальпійской флоры, за то часто встрѣчаются колочіе астрагалы (*Astragalus denudatus* Stev.) или ежевидные кустики *Acantholimon glutaceum* Boiss». (См. Гриневецкій. Путеш. по Арм. и Карабаху, I. с. р. 392). Изъ этихъ данныхъ мы видимъ, что выдѣлять въ особую ботаническую провинцію альп. область Арарата нѣтъ никакихъ основаній и лучше всю флору Арарата цѣлкомъ присоединить къ провинціи армянской (X. A.). Ср. также соответствующія данныя о флорѣ Арарата у Radde, Grundz. I. с. р. р. 373—380.

1) См. Я. С. Медвѣдевъ. Объ областяхъ растительности на Кавказѣ, I. с. pp. 8—32. Здѣсь авторъ различаетъ особыя альпійскія провинціи Закавказья, а именно 1) альпійскую область Талыша, 2) альпійск. обл. Арарата, 3) альп. обл. ю.-з. Закавказья, 4) альп. обл. Аджаро-Артвинскихъ высотъ и 5) альп. обл. Малаго Кавказа, и всего одну альп. обл. Главнаго Кавказскаго хребта. Такое дѣленіе искусственно и, по моему мнѣнію, не выдерживаетъ критики, такъ какъ именно на Главномъ Кавказскомъ хребтѣ альпійская область весьма различна въ различныхъ его частяхъ, въ Маломъ же Кавказѣ альпійская растительность вообще не характерна и вовсе не даетъ основанія для такого детальнаго дѣленія, какое предложено Я. С. Медвѣдевымъ.

¹ Известія П. А. Н. 1908.

2. Лѣса реликтовые (въ лѣсахъ или совсѣмъ нѣтъ формъ третичныхъ, или онѣ встрѣчаются спорадически).
- а. Сѣверный Кавказъ.
- α. Западный склонъ сѣвернаго Кавказа до кубано-терскаго водораздѣла — Пров. Закубанская (S. K.).
- β. Восточный склонъ сѣвернаго Кавказа отъ кубано-терскаго водораздѣла до восточной оконечности Андійскаго хребта — Пров. Терская (S. T.).
- γ. Склонъ Дагестанскаго массива къ Каспійскому морю — Пров. Дагестано-Кубинская (S. D.-K.).
- б. Закавказье.
- б'. Западное Закавказье.
- α. Юго-западный склонъ Главнаго Кавказскаго хребта отъ Анапы до Туапсе — Пров. Крымско-Новороссійская (S. T.-N.).
- β. Средняя часть бассейна Чороха до Борчи — Пров. Артино-Ольтынская (S. A.-O.)¹⁾.
- б''. Восточное Закавказье.
- α. Южный склонъ Главнаго Кавказскаго хребта отъ верховьевъ Ляхвы до Шемахи и прилегающія лѣсистыя долины. — Пров. Иберійская (S. Ib.).
- β. Сѣверный и восточный склонъ Малаго Кавказа (Армянскаго нагорья) — Пров. Сомхето-Карабахская (S. S.-K.).
- II. Ксерофитныя провинціи (преобладаетъ типъ нагорныхъ ксерофитовъ, встрѣчаются въ горахъ и по плоскогорьямъ степныя формаціи и островами лѣса угасающаго характера).
- α. Внутренній Дагестанъ (бассейнъ дагестанскихъ Койсу и верхнее и среднее теченіе Самура) — Пров. нагорнаго Дагестана (X. D.).
- β. Армянское плоскогорье (на высокихъ хребтахъ и отдѣльныхъ вершинахъ горъ, кромѣ ксерофитовъ и степняковъ, встрѣчаются представители альпійской растительности) — Пров. нагорной Арменіи (X. A.).
- III. Степныя провинціи (Низовыя степи; преобладаютъ или почти исключительно развиты степныя формаціи).
- а. Сѣверный Кавказъ.
- α. Западныя, главнымъ образомъ черноземныя степи — Пров. приазовскихъ степей (St. A.).
- β. Восточныя пустыни, главнымъ образомъ солончаковыя или песчаныя. — Пров. прикаспійскихъ пустынь (St. C.).
- б. Закавказье.
- α. Низовыя степи и пустыни въ равнинѣ Куры и Аракса — Пров. закавказскихъ степей (St. Tr.).
- IV. Альпійскія провинціи (Альпійскій типъ растительности выраженъ полно и внизу отдѣленъ поясомъ рододендрова отъ лѣсныхъ формацій).
- а. Главныи Кавказскій хребетъ.
- α. Отъ Оштена до Эльбруса — Западная альп. пров. Главнаго Кавказскаго хребта (A. W.).
- β. Отъ Эльбруса до Казбека — Средняя альпійская пров. Главнаго Кавказскаго хребта (A. M.).
- γ. Отъ Казбека до Баба-дага — Восточная альп. пров. Главнаго Кавказскаго хребта (A. O.).
- б. Малый Кавказъ.
- α. Водораздѣльный хребетъ между западнымъ и восточнымъ Закавказьемъ — Пров. Аджаро-Армянскихъ альпійскихъ луговъ (A. A.).

1) Эта провинція при дальнѣйшемъ изложеніи не будетъ приниматься въ расчетъ, а разобѣтся частью между пров. S. P. (Артинскій округъ), частью между пров. X. A. (Ольтынский окр.).

Какъ уже сказано выше, въ основу дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи мною положенъ принципъ орографической—орографическое строеніе Кавказа. Но, кромѣ орографическаго принципа, при построеніи этой карты я руководствовался принципомъ историческимъ, исторіей развитія флоры Кавказа. Не вдаваясь здѣсь въ детали этого послѣдняго принципа и указывая на него лишь мимоходомъ¹⁾, я перейду теперь къ разсмотрѣнію флористическаго состава каждой изъ вышеприведенныхъ 17 ботанико-географическихъ провинцій Кавказа и для этого воспользуюсь тѣми данными, которыя получены авторами Fl. cauc. criticae при обработкѣ вышеприведенныхъ 19 сем. флоры Кавказа. Данные эти я собралъ вмѣстѣ изъ опубликованныхъ до сихъ поръ 19 сем. флоры Кавказа и представляю здѣсь видѣ трехъ графикъ, при чемъ черные столбцы изображаютъ провинціи ксерофитныя (X.), столбцы, заштрихованные крестъ на крестъ—провинціи съ лѣсами третичными (S.), заштрихованные вкось—провинціи съ лѣсами реликтовыми (S.), а заштрихованные вертикально — провинціи альпійскія (A.); наконецъ, столбцы пунктирные изображаютъ провинціи степныя (St.). Первый рисунокъ (см. рис. 1) изображаетъ графически абсолютное число всѣхъ формъ (видовъ, разновидностей, формъ, помѣсей), свойственныхъ той или иной ботанико-географической провинціи Кавказа изъ 19 изученныхъ нынѣ монографически и выше перечисленныхъ семействъ, т. е. $\frac{1}{10}$ части флоры Кавказа. Второй рисунокъ (см. рис. 2) изображаетъ графически абсолютное количество эндемичныхъ для Кавказа формъ, встрѣчающихся въ каждой провинціи [если брать длину всего столбца отъ горизонтальной оси координатъ (оси абсциссъ) и до вершины каждаго затушеваннаго столбца], и въ $\%$ отношеніи къ числу формъ, свойственныхъ каждой провинціи (если брать лишь незатушеванную часть столбца отъ оси абсциссъ до вершины незатушеванной его части). Третій же рисунокъ (см. рис. 3) изображаетъ такимъ же образомъ графически количество формъ, исключительно свойственныхъ каждой данной провинціи (какъ абсолютное, такъ и въ процентномъ отношеніи къ числу формъ, свойственныхъ данной провинціи). Сравненіе этихъ трехъ графикъ между собою, равно какъ и изученіе каждой графики въ отдѣльности довольно наглядно выясняетъ намъ флористическій характеръ каждой провинціи, равно какъ сходства и различія различныхъ провинцій въ флористическомъ отношеніи. Противъ подобнаго графическаго

1) Въ настоящее время мною готовится къ печати подробное изложеніе принциповъ дѣленія Кавказа на ботанико-географич. провинціи. Въ этой работѣ подробно развитъ будетъ и принципъ историческій, положенный мною въ основу дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи.

изображения можно было бы сделать следующее возражение. Графиками этими изображена лишь $\frac{1}{10}$ часть флоры Кавказа, и насколько общий характер графикъ этихъ удержится при изслѣдованіи другихъ сем. кавказской флоры — является еще вопросомъ. По мѣрѣ увеличенія числа изучаемыхъ семействъ можно, конечно, ожидать измѣненія въ относительной высотѣ того или иного столбца графикъ; но я думаю, что общій ихъ характеръ уже теперь довольно приближенно выражаетъ статистику кавказской флоры. Однако и въ предѣлахъ изученныхъ 19 семействъ кавказской флоры могутъ при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ измѣниться величины отдѣльныхъ столбцовъ графикъ, въ особенности графики 3-й. Не придавая, такимъ образомъ, графикамъ и цифрамъ, на основаніи которыхъ эти графики построены, окончательнаго значенія, я думаю, однако, что до извѣстной степени онѣ уже теперь выясняютъ намъ флористическій характеръ различныхъ частей Кавказа, различныхъ его ботанико-географическихъ провинцій.

Остановимся прежде всего на графикѣ 1-й, изображающей абсолютное число формъ, свойственныхъ каждой провинціи Кавказа (см. рис. 1-й).

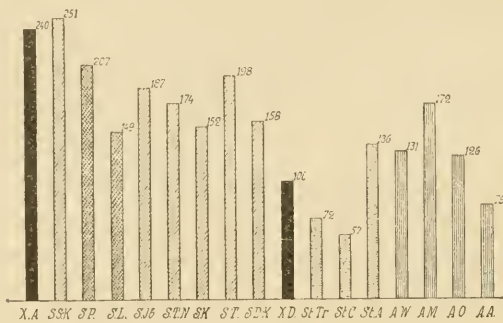


Рис. 1. Абсолютное число формъ, свойственныхъ каждой провинціи.

Тутъ прежде всего бросается въ глаза богатство формами ксерофитной провинціи X. А., въ особенности по сравненію съ пров. S. P. Обыкновенно представляютъ себѣ флору западнаго Закавказья, въ климатическомъ отношеніи весьма благоприятнаго для растительности, какъ флору, богатую различными формами, тогда какъ флору Арменіи, обитающую среди климатическихъ условій крайне неблагоприятныхъ для ея развитія, мы представляемъ себѣ мало разнообразной. Графика же первая показываетъ намъ, что по числу формъ пров. S. P. занимаетъ 3-е мѣсто среди остальныхъ провинцій Кавказа и даже уступаетъ въ этомъ отношеніи пров. X. А. съ ея ксерофитной растительностью, занимающей 2-е мѣсто въ графикѣ. Первое же мѣсто принадлежитъ пров. S. S.-K. (Сомхето-Карабахской). Богатство формами этихъ двухъ послѣднихъ провинцій отнюдь не объясняется характеромъ изученныхъ до сихъ поръ семействъ флоры Кавказа, ибо среди изученныхъ сем. лишь сем. *Rumicaginaceae* является по преимуществу характернымъ для пров. X. А., частью S. S.-K., остальные же изученныя семейства — по преимуществу или

сем. лѣсныхъ, или высокогорныхъ. Я думаю, что богатство формъ въ этихъ именно двухъ провинціяхъ Кавказа объясняется во первыхъ ихъ болѣе южнымъ положеніемъ, во вторыхъ же разнообразіемъ составляющихъ ихъ біологическихъ типовъ. Хотя основной типъ растительности пров. X. A. — нагорные ксерофиты, а пров. S.S.-K. — реликтовые лѣса, но въ составъ той и другой пров., кромѣ этихъ основныхъ типовъ, входятъ и другіе біологическіе элементы, а именно въ значительной мѣрѣ степные, отчасти альпійскіе элементы высокихъ хребтовъ и вершинъ, встрѣчающихся въ обѣихъ этихъ провинціяхъ, а также въ составъ провинціи X. A. входятъ элементы лѣсные, а пров. S.S.-K. въ значительной мѣрѣ элементы ксерофитные, тогда какъ роскошная растительность пров. S. P. почти исключительно слагается изъ элементовъ лѣсныхъ. Но лѣсной типъ растительности на Кавказѣ, какъ видно изъ графика, наиболѣе полно представленъ, какъ и надо было ожидать, въ пров. S. P., сравнительная же бѣдность пров. S. L., тоже обладающей роскошной субтропической флорой, объясняется тѣмъ, что на Кавказѣ эта растительность представлена не полно. Максимумъ ея развитія находится не въ Лепкоранѣ, а въ Гиланѣ и Мазандерахъ, т. е. въ сѣверной Персіи.

Довольно легко проверить, насколько графика эта выражаетъ истинное количество формъ, свойственныхъ каждой провинціи Кавказа. Мы можемъ такую проверку сдѣлать относительно одной изъ естественныхъ пров. Кавказа — относительно пров. S. P. Благодаря работамъ Альбова, мы имѣемъ довольно полное представленіе о флорѣ западнаго Закавказья, пров. S. P. Если дѣйствительно графика эта довольно близко выражаетъ характеръ отдѣльныхъ флоръ Кавказа и если эта графика, построенная на изученіи $\frac{1}{10}$ флоры Кавказа, въ общемъ не измѣнитъ значительно свой характеръ при изученіи всей флоры Кавказа, то приблизительно можно ожидать для западнаго Закавказья общее число формъ, въ немъ встрѣчающихся, равнымъ $207 \times 10 = 2070$. Округлимъ это число и получимъ, что во флорѣ Колхиды можно ожидать до 2000 видовъ или, вѣрнѣе, формъ, составляющихъ общее число сосудистыхъ растений этой части Кавказа. Для флоры Колхиды имѣется довольно полный списокъ растений, составленный Альбовымъ¹⁾. Правда, въ трудѣ этомъ не пронумерованы виды, да и вышелъ онъ въ свѣтъ болѣе 10 лѣтъ назадъ, а повѣйшія изслѣдованія различныхъ ботаниковъ въ значительной мѣрѣ пополнили наши свѣдѣнія объ этой флорѣ. Тѣмъ не менѣе, предположеніе наше, сдѣланное на основаніи графики, что во всей Полтійской

1) См. Prodrromus Florae Colchicae auctore N. Albow. 1895. — Труды Тифл. Бот. Сада. Вып. 1-й. 287 стр.

пров. можно ожидать до 2000 формъ, довольно близко къ истинѣ. Въ своей статьѣ «Очеркъ растительности Колхиды»¹⁾ Альбовъ сдѣлалъ подсчетъ всѣхъ видовъ, приведенныхъ въ Prodrornus'ѣ Fl. Colch. Ихъ оказывается въ его спискѣ 1500 видовъ (стр. 1), а если принять во вниманіе и количество разновидностей, то у Альбова въ его флорѣ приведено 1600 названій (см. стр. 35). Правда, изъ этихъ 1600 формъ надо вычесть до 200 видовъ (см. стр. 28), свойственныхъ альпійской области западной части Главнаго Кавк. хр. (пров. **A. W.**), которые въ наше понятіе объ **S. P.** не входятъ, но съ другой стороны за послѣдніе годы познанія наши о флорѣ западнаго Закавказья увеличились цѣлымъ рядомъ видовъ, свойственныхъ въ особенности Батумской обл., съ другой же стороны при монографической обработкѣ, какъ мы видѣли уже выше, количество устанавливаемыхъ формъ возрастаетъ почти на $\frac{1}{3}$, такъ что, если къ 1300 альбовскимъ колхидскимъ видамъ прибавить до 400—500 формъ и разновидностей, то общее число будетъ равно 1700—1800 формамъ, т. е. недалеко отъ максимальнаго предполагаемаго для пров. **S. P.** количества всѣхъ составляющихъ ея флору сосудистыхъ растеній²⁾. Къ сожалѣнію, мы не можемъ хотя бы приблизительно провѣрить также цифры и для другихъ частей Кавказа, за неимѣніемъ въ литературѣ полныхъ списковъ той или иной части Кавказа. Но общее разсмотрѣніе графики 1-ой довольно правдоподобно рисуетъ флористическое богатство различныхъ провинцій Кавказа. Въ общемъ мы видимъ изъ этой графики, что самыми богатыми по числу формъ провинціями Кавказа являются провинціи лѣсныя, а изъ лѣсныхъ провинцій наиболѣе богаты въ общемъ провинціи Закавказья, т. е. болѣе южныя, и бѣднѣе лѣсныя пров. Предкавказья, т. е. сѣверныя. Изъ южныхъ лѣсныхъ провинцій самая богатая по числу формъ пров. **S. S.-K.**, флора которой, подобно флорѣ пров. **X. A.**, слагается изъ наиболѣе разнообразныхъ элементовъ (лѣсныхъ, степныхъ, ксерофитныхъ и альпійскихъ), и наиболѣе бѣдная провинція **S. L.** (Ленкоранская), которая лишь заходитъ сѣверной своей частью въ предѣлы Кавказскаго края. Изъ сѣверныхъ лѣсныхъ провинцій Кавказа богаче всѣхъ пров. **S. T.** Это и понятно, такъ какъ, занимая центральное положеніе въ Предкавказьѣ, провинція эта, кромѣ чисто лѣсныхъ элемен-

1) Н. М. Альбовъ. Очеркъ растительности Колхиды. — Землевѣдѣніе. 1896. Кн. I, стр. 1—46.

2) В. И. Липскій (Флора Кавказа, I, с. р. 526) считаетъ, что въ Понтійской пров. число видовъ равно 1700, если же внести въ это число соответствующія поправки, вычтя формы высокогорныя (альпійскія) и прибавивъ разновидности, то возможное число всѣхъ формъ Понтійской пров. еще больше приблизится къ предполагаемой цифрѣ въ 2000 ф., а даже, можетъ быть, и превзойдетъ ее нѣсколько.

товъ, слагается изъ пришлыхъ элементовъ сосѣднихъ областей, изъ элементовъ степныхъ, проникающихъ въ нее съ сѣвера изъ степей, изъ дагестанскихъ ксерофитовъ, проникающихъ въ нее съ востока изъ Дагестана, и даже отчасти изъ альпійскихъ элементовъ, спускающихся иногда далеко внизъ изъ богатой альпійскими и субальпійскими формами центральной части альпійской области Большого Кавказа. Изъ двухъ сосѣднихъ пров.—**S. K.** и **S.-T. N.**— богаче формами вторая, ибо она воспринимаетъ въ себя не мало элементовъ крымскихъ, болѣе или менѣе чуждыхъ другимъ частямъ Кавказа.

Какъ и слѣдовало ожидать, изъ двухъ ксерофитныхъ провинцій—**X. A.** и **X. D.**— вторая болѣе чѣмъ вдвое бѣднѣе первой. Это объясняется ея сѣвернымъ положеніемъ и менѣе обильнымъ развитіемъ ксерофитнаго типа.

Альпійскія провинціи Кавказа по числу видовъ занимаютъ среднее положеніе между лѣсными провинціями и степными (самыми бѣдными въ флористическомъ отношеніи, какъ и слѣдовало ожидать). Изъ альпійскихъ провинцій Кавказа самая богатая провинція—**A. M.**, т. е. альпійская пров. центрального Кавказа, гдѣ наилучшія условія для развитія альпійскаго типа растеній, самая бѣдная—пров. **A. A.**, т. е. альпійская пров. Закавказья, въ которомъ вообще, какъ уже сказано выше, альпійскій типъ развивается слабѣе, чѣмъ въ Главномъ Кавказскомъ хребтѣ. Наиболѣе бѣдная по количеству видовъ провинція—это провинція **St. C.**— прикаспійскихъ степей, что попятно какъ по ея географическому положенію, такъ и по характеру климата и почвъ; самая богатая степная провинція—это черноземныя кубанскія степи (**St. A.**), хотя надо замѣтить, что изъ всѣхъ провинцій Кавказа эта послѣдняя изучена хуже всѣхъ.

Я не хочу утверждать, что при дальнѣйшемъ монографическомъ изученіи флоры Кавказа относительная высота отдѣльныхъ столбцовъ первой графки останется та же. Но общая картина относительнаго богатства различныхъ провинцій Кавказа, можно надѣяться, изображена графкой этой довольно близко къ дѣйствительности. Въ этомъ убѣждаетъ насъ сравненіе цифръ, полученныхъ для отдѣльныхъ группъ семействъ, въ настоящее время разработанныхъ и сведенныхъ въ слѣдующую таблицу, съ общими цифрами для $\frac{1}{10}$ части флоры Кавказа (см. табл. II).

Сравнивая эти числа между собою и съ графкой, мы видимъ, что и въ отдѣльныхъ естественныхъ флористическихъ группахъ наблюдается въ общемъ та же законность въ колебаніяхъ чиселъ, которая устанавливается графкой, и отдѣльныя незначительныя отступленія, при накопленіи болѣе обширнаго матеріала, будутъ лишь компенсироваться, не нарушая общую картину графки. Если такія общія закономерныя измѣненія въ числахъ,

измѣненіями, происходившими въ альпійскихъ высотахъ Кавказа съ конца третичной эпохи (въ особенности въ ледниковыя и межледниковыя эпохи), такъ и вышеуказаннымъ географическимъ ихъ обособленіемъ. Графика 2-я, комбинированная съ графикой 1-й, наглядно подтверждаетъ намъ, что различныя части альпійской области Большого Кавказа не однородны по своему флористическому характеру, и что ихъ нельзя поэтому соединять въ одну ботаническую область, какъ дѣлаетъ Медвѣдевъ въ своемъ послѣднемъ сочиненіи¹⁾. Наиболѣе богата абсолютно эндемичными кавказскими формами пров. А. М., т.-е. средняя часть альпійской области Большого Кавказа. Въ % же отношеніи эта средняя часть нѣсколько уступаетъ западной части альпійской области Большого Кавказа, т.-е. пров. А. W. Такъ какъ разница здѣсь однако довольно незначительна (51,7% и 52,7%), то нельзя конечно напередъ утверждать, что таковая разница въ % отношеніи будетъ между обѣими провинціями для всей флоры Кавказа. Но, если разница эта окажется, то объяснить ее себѣ можно тѣмъ, что эндемизмъ западной части альпійской области Большого Кавказа складывается изъ двухъ различныхъ чиселъ: въ западной части Главнаго Кавказскаго хребта сосредоточены главнымъ образомъ эндемичныя альпійскія формы древнія, третичныя, здѣсь же есть не мало эндемичныхъ формъ новѣйшаго происхожденія; въ средней части Кавказа преобладаютъ эндемичныя формы новѣйшаго происхожденія и уже меньше эндемичныхъ формъ древнихъ, третичныхъ; наконецъ, въ восточной части Главнаго Кавказскаго хребта третичныхъ альпійскихъ формъ совсѣмъ нѣтъ, а исключительно встрѣчаются формы эндемичныя новѣйшаго происхожденія; если къ этому прибавить, что абсолютно средняя часть альпійской области Большого Кавказа гораздо богаче видами западной и восточной его частей, то дѣлается понятнымъ, что, несмотря на большее абсолютное число эндемичныхъ кавказскихъ формъ именно въ этой части Кавказа, въ % отношеніи эта альпійская флора стоитъ почти на одномъ уровнѣ съ западной частью Кавказа и немного лишь превышаетъ восточную его часть. Сравнительно значительно меньшая характерность альпійской флоры Закавказья, о которомъ сказано было выше, ясно вырисовывается изъ графики 2-й, на которой мы видимъ, что альпійская область А. А. и

1) См. Я. С. Медвѣдевъ. Объ областяхъ растительности на Кавказѣ, 1. с. pp. 26—32. Въ этомъ сочиненіи авторъ, разбивая альп. растительность Закавказья на 5 флористическихъ областей, обширную и разнообразную альп. область Большого Кавказа рассматриваетъ какъ одно цѣлое, раздѣляя ее лишь «на двѣ части—одну, лежащую на западъ отъ теченія Терека и Арагвы, а другую — на востокъ отъ этой линіи» (см. стр. 31). Такое детальное подраздѣленіе альп. области Закавказья не соответствуетъ фактическимъ даннымъ и противорѣчитъ взгляду автора на альп. обл. Большого Кавказа.

абсолютно, и относительно (въ ‰) гораздо слабѣе представлена, чѣмъ альпійскія провинціи Большого Кавказа. А если бы мы построили такія графики для остальныхъ альпійскихъ флоръ Закавказья, которыя Медвѣдовымъ выдѣляются въ самостоятельныя ботаническія области, т.-е. для альпійскихъ областей Малаго Кавказа, юго-западнаго Закавказья, Арарата и Тальша¹⁾, то я увѣренъ заранѣе, что получились бы столбцы, совершенно несоотвѣтствующіе остальнымъ столбцамъ, изображающимъ альпійскую растительность Кавказа.

Переходя къ остальнымъ провинціямъ Кавказа — лѣснымъ и ксерофитнымъ, насъ прежде всего поражаетъ значительный эндемизмъ ксерофитныхъ провинцій Кавказа. Для Армянской провинціи (X. A.) абсолютное число эндемичныхъ кавказскихъ формъ въ ней встрѣчающихся выше, чѣмъ во всѣхъ лѣсныхъ провинціяхъ Кавказа; въ ‰ отношеніи эндемизмъ Арменіи меньше, но все же стоитъ на одномъ уровнѣ съ эндемизмомъ пров. S. P., S. Ib., S. T. Еще замѣчательнѣе эндемизмъ внутренняго Дагестана. Абсолютно онъ не очень высокъ, занимая среднее мѣсто среди остальныхъ провинцій Кавказа, но въ ‰ отношеніи эндемизмъ нагорнаго Дагестана (не альпійской его области, а ксерофитно-степной) уступаетъ только альпійскимъ провинціямъ Кавказа и значительно превышаетъ эндемизмъ лѣсныхъ провинцій. Вотъ для сравненія цифры эндемизмовъ въ ‰ въ различныхъ частяхъ Кавказа, отличающихся флорою аборигенною, а не пришлою:

Альпійскія пров.	Лѣсныя пров.	Ксерофитн. пров.	Степныя пров.:
A. W. — 52,70‰	S. P. — 19,30‰	X. D. — 28,30‰	St. Tr. — 6,90‰
A. M. — 51,70‰	S. Ib. — 19,20‰	X. A. — 20,00‰	St. A. — 3,70‰
A. O. — 47,60‰	S. T. — 19,20‰		St. C. — 1,80‰
A. A. — 31,60‰	S. S.-K. — 18,00‰		

Мы видимъ изъ этой таблицы, что ксерофитныя провинціи по количеству эндемичныхъ кавказскихъ формъ въ нихъ встрѣчающихся не только рѣзко отличаются отъ схожихъ съ ними степныхъ провинцій Кавказа, но и превосходятъ лѣсныя провинціи Кавказа, а если имѣть въ виду, что въ ксерофитныхъ провинціяхъ Кавказа главнымъ образомъ встрѣчаются эндемическія формы повѣйнаго происхожденія, то отсюда вытекаетъ предположеніе, что, подобно тому, какъ альпійскія провинціи Кавказа въ послѣднія геологическія эпохи явились очагами самостоятельнаго развитія на Кавказѣ цѣлаго ряда формъ альпійскихъ, высокогорныхъ, центрами развитія альпійской флоры Кавказа, такъ и замкнутыя со всѣхъ сторонъ орографическими

1) См. И. С. Медвѣдовъ, I. с. стр. 8—19 и 23—26, равно какъ и карту.

преградами двѣ ксерофитныхъ провинціи Кавказа — внутренній Дагестанъ и нагорная Арменія — являются на Кавказѣ въ послѣднія геологическія эпохи очагами, центрами развитія ксерофитной растительности Кавказа. Внутренній Дагестанъ, какъ указано выше, былъ впервые выдѣленъ въ самостоятельную провинцію А. И. Воейковымъ¹⁾ на основаніи климатическаго характера страны и характера его лѣсной растительности (весьма слабо здѣсь развитой). Я на своей картѣ выдѣлилъ внутренній Дагестанъ въ особую ботанико-географическую провинцію и рассматриваю его, какъ одинъ изъ центровъ развитія на Кавказѣ ксерофитной растительности еще со временъ конца третичной эпохи. «Въ климатическомъ отношеніи, говоритъ Я. С. Медвѣдевъ²⁾, Дагестанъ обыкновенно трактуется какъ особая страна, весьма отличная отъ смежныхъ мѣстностей. Въ такомъ же смыслѣ рассматривается нерѣдко и его флора». Однако съ этимъ положеніемъ Я. С. Медвѣдевъ не согласенъ и приводитъ рядъ цифровыхъ данныхъ годового количества атмосферныхъ осадковъ, показывающій, что климатъ Дагестана не отличается существенно отъ другихъ смежныхъ частей Кавказа³⁾, въ флористическомъ же отношеніи Медвѣдевъ причисляетъ Дагестанъ къ своей области Восточнаго Предкавказья, куда входитъ почти вся Терекская обл., значительная часть Ставропольской губ. и восточные склоны дагестанскихъ горъ къ Каспійскому морю. Однако графики 1-я и 2-я довольно убѣдительно доказываютъ своеобразный характеръ флоры внутренняго Дагестана: это такая провинція Кавказа, въ которой главнымъ образомъ развитъ ксерофитный типъ растительности, которая имѣетъ небогатую флору, почти вдвое бѣднѣе флоры Терекской провинціи (S. T.), но при абсолютномъ незначительномъ количествѣ формъ, входящихъ въ составъ этой флоры, флора внутренняго Дагестана отличается, какъ показываетъ графика 2-я, большимъ количествомъ формъ эндемичныхъ для Кавказа, выражающимся цифрой въ 28,3%. Эндемичныя кавказскія формы Дагестана большею частью, какъ сказано уже выше, новѣйшаго происхожденія.

Эндемизмъ лѣсныхъ провинцій Кавказа колеблется, какъ видно изъ графики, между 15,8 и 19,3% и уступаетъ въ этомъ отношеніи эндемизму

1) I. с. p. 246.

2) I. с. p. 57.

3) Надо замѣтить, однако, что климатическій характеръ страны не опредѣляется одними годовыми количествами атмосферныхъ осадковъ; не говоря уже о другихъ климатическихъ элементахъ, надо указать на то, что климатъ страны обусловливается распределеніемъ атмосферныхъ осадковъ по временамъ года, а въ этомъ то отношеніи внутренній Дагестанъ сильно отличается отъ прилежащихъ частей Кавказа, съ которыми годовое количество осадковъ у него общее.

Армянской провинціи (X. A.), превосходящей и абсолютно, и въ ‰‰ эндемизмъ первыхъ. Лишь двѣ кавказскихъ провинціи—S. L. и S. T.-N. имѣютъ крайне слабый эндемизмъ—какъ абсолютный, такъ и въ ‰‰. Эти двѣ провинціи, довольно оригинальныя по своей флорѣ, лежатъ однако-же на окраинахъ Кавказскаго края—одна на крайнемъ юго-востокѣ страны, другая на сѣверо-западѣ, т. е. на двухъ противоположныхъ концахъ діагонали, пересекающей Кавказскій перешеекъ съ сѣверо-запада на юго-востокъ. Оригинальность ихъ флоры и отличие отъ другихъ мѣстностей Кавказа выражается присутствіемъ въ первой цѣлаго ряда формъ персидскихъ (въ особенности Гиляна и Мазандерана), во 2-й—цѣлаго ряда формъ крымскихъ и вообще средиземноморскихъ¹⁾. Но вполне понятно, что специально кавказскихъ формъ въ этихъ двухъ окраинныхъ провинціяхъ Кавказа мало и этимъ объясняется малый ‰‰ кавказскихъ эндемичныхъ въ нихъ формъ. Между прочимъ, рѣзкая разница по количеству кавказскихъ эндемичныхъ формъ въ провинціи S. T.-N. съ одной стороны и въ сосѣднихъ провинціяхъ S. P. и S. K. съ другой, съ которыми иногда соединяютъ провинцію S. T.-N.²⁾, достаточно оправдываетъ выдѣленіе провинціи этой въ особую ботанико-географическую единицу.

Обращаясь еще разъ къ лѣснымъ провинціямъ Кавказа, отличающимся сравнительно крупнымъ ‰‰ эндемичныхъ формъ, мы видимъ, что три провинціи Кавказа S. P., S. Ib. и S. T. очень похожи между собою по числу находимыхъ въ нихъ кавказскихъ эндемичныхъ формъ. Всѣ три провинціи выражены въ ‰‰ цифрами 19,2—19,3‰. Однако качественно провинціи эти рѣзко отличаются другъ отъ друга. Такъ, провинція S. P. характеризуется главнымъ образомъ эндемичными формами реликтовыми и эндемичныхъ формъ новѣйшаго происхожденія въ ней гораздо меньше, тогда какъ, наоборотъ, эндемизмъ провинціи S. T. складывается главнымъ образомъ изъ формъ эндемичныхъ новѣйшаго происхожденія.

Чтобы установить, насколько результаты, полученные графикой второй можно распространить на всю флору Кавказа, намъ слѣдовало бы сравнить наши цифры хотя бы съ одной изъ болѣе детально изученныхъ провинцій Кавказа, напримѣръ съ Понтійской провинціей. Альбовъ, какъ

1) Исслѣдованія нынѣшняго лѣта (1907 г.) с.-з. части Закубанскаго края, произведенныя П. А. Бушемъ, показали, что и здѣсь встрѣчается не мало формъ общихъ съ Крымомъ и Крымско-Новороссійской пров. Кавказа, но все же крымскія формы эти представлени здѣсь слабѣе, чѣмъ въ пров. S. T.-N.

2) Такъ, напр., въ последнемъ сочиненіи Медвѣдева (Объ областяхъ растительности на Кавказѣ) с.-з. часть Черноморской губ. до р. Туансе (т.-е. моя пров. S. T.-N.) присоединена къ области западнаго Предкавказья, т.-е. къ Куб. обл. (см. стр. 52—56 и карту, сигнатуру 1-ю).

мы уже видѣли выше, насчитываетъ для флоры Колхиды 1300 видовъ. Изъ этихъ 1300 видовъ понтійской флоры 113 в., по численію Альбова, эндемичны для колхидской флоры собственно¹⁾, эндемичныхъ же вообще для Кавказа видовъ, встрѣчающихся въ колхидской флорѣ, Альбовъ насчитываетъ 54²⁾, итого 167 видовъ, или, округляя эту цифру, мы получимъ эндемичныхъ кавказскихъ видовъ для Колхиды 170. Эта цифра весьма мала, какъ относительно (13%), такъ и абсолютно, и не соответствуетъ цифрамъ, полученнымъ монографическимъ изученіемъ 19 сем. Кавказа (т. е. $\frac{1}{10}$ части всей флоры Кавказа). Липскій во «Флорѣ Кавказа»³⁾ принимаетъ количество всѣхъ видовъ Понтійской провинціи равнымъ 1700, и эндемичныхъ кавказскихъ видовъ, встрѣчающихся въ одной лишь провинціи Понтійской насчитываетъ 150, а для всего Кавказа онъ признаетъ 650 эндемичныхъ видовъ, т. е. 14% всей флоры Кавказа. «Процентъ эндемическихъ формъ (10%), говоритъ Липскій (р. 527), въ самой Понтійской области меньше, чѣмъ для всего Кавказа». «Но, кромѣ своихъ специальныхъ видовъ, Понтійская область, продолжаетъ далѣе Липскій (р. 527), имѣетъ еще 32 вида общихъ съ центральнымъ Кавказомъ, т. е. такихъ, которые встрѣчаются одновременно въ ней и въ сосѣднихъ частяхъ Главнаго хребта. Такъ что собственно въ общемъ въ ней эндемическихъ кавказскихъ видовъ нѣсколько больше (около 180)». Мы видимъ, что показанія обоихъ авторовъ довольно близки между собою (170 и 180 видовъ эндемическихъ), но, повидному, оба автора приводятъ здѣсь не только эндемичные виды для лѣсной части западнаго Закавказья, но и для альпійской. По крайней мѣрѣ Альбовъ ясно указываетъ, что изъ 113 эндемическихъ колхидскихъ видовъ 80 относятся къ альпійской флорѣ⁴⁾, а изъ 54 эндемичныхъ для Кавказа видовъ, встрѣчающихся въ Колхидѣ, большая часть (37 видовъ) — альпійскія травы⁵⁾. Такимъ образомъ на долю Понтійской провинціи собственно, по численію Альбова, приходится всего 50 видовъ, тогда какъ по *Fl. sauc. caucasica* только для 19 сем. кавказской флоры можно насчитать 40 формъ эндемичныхъ для Кавказа (или 19,3% всѣхъ формъ, встрѣчающихся въ Понтійской провинціи). Очевидно, тутъ кроется какое то недоразумѣніе. Недоразумѣніе это объясняется прежде всего тѣмъ, что въ численіяхъ Альбова и Липскаго приняты лишь виды, тогда какъ въ моемъ численіи

1) Н. Альбовъ. Очеркъ растительности Колхиды, I. с. р. 41.

2) I. с. р. 39.

3) В. Липскій. Флора Кавказа, I. с. р. 526—527.

4) Н. Альбовъ. Очеркъ растительности Колхиды, I. с. р. 41.

5) I. с. р. 39.

приняты также разнovidности, формы, помѣсп. Далѣе, разные авторы не совѣзмь одинаково понимаютъ понятіе — эндемичный видъ или разнovidность. Липскій, напримѣръ, многіе виды въ своей «Флорѣ Кавказа» оставилъ не помѣченными, какъ эндемичные, частью вълѣдствіе пропуска, въ чемъ онъ самъ признается на стр. XIV предисловія, частью изъ предположенія, что можетъ быть они еще найдутся въ сосѣднихъ флорахъ¹⁾, съ другой же стороны онъ считаетъ эндемичными для Кавказа видами такіе, которые найдены и внѣ Кавказскаго края, напримѣръ *Rhododendron caucasicum*, и др. Такимъ образомъ расхожденія въ цифрахъ Липскаго и моихъ могутъ отчасти объясняться неодинаковымъ пониманіемъ термина — эндемичныя формы. Какимъ образомъ высчитывалъ Альбовъ эндемичные виды Колхиды не видно ни изъ Prodromus'a Fl. Colchic., ни изъ статьи его — «Очеркъ растительности Колхиды». Замѣчу однако, что въ этомъ очеркѣ цифровыя данныя приведены крайне небрежно, цифры различныхъ элементовъ колхидской флоры въ суммѣ своей не сходятся съ общимъ принятымъ авторомъ числомъ видовъ колхидской флоры, и даже въ деталяхъ имѣются противорѣчія въ цифрахъ на одной и той же или сосѣднихъ страницахъ²⁾. Наконецъ, долженъ замѣтить, что эндемизмъ можетъ самымъ различнымъ образомъ проявляться въ различныхъ систематическихъ группахъ, а потому дѣлать уже теперь заключеніе, что при обработкѣ *всей* флоры Кавказа эндемизмъ провинціи **S. P.** выразится въ $\%$ цифрой 19,3%, а эндемизмъ провинціи **X. A.** цифрой — 20%, совершенно невозможно. Очень легко можетъ быть, что при обработкѣ *всей* флоры Кавказа цифры эти измѣнятся на нѣсколько единицъ въ ту или другую сторону, а потому и графика 2-я имѣетъ лишь значеніе по отношенію къ изученнымъ 19 сем. флоры Кавказа, иллюстрируя эндемическій характеръ различныхъ провинцій Кавказа лишь въ предѣлахъ этихъ 19 уже изученныхъ семействъ. Дѣлать изъ нея обобщеніе по отношенію ко *всей* флорѣ Кавказа можно лишь съ крайней осторожностью и въ самыхъ общихъ выраженіяхъ. Это очевидно изъ нижеприводимой таблицы, гдѣ приведены цифры кавказскихъ эндемичныхъ видовъ

1) См. стр. XIII предисловія къ Флорѣ Кавказа Липскаго.

2) Такъ, на стр. 40 сказано сначала, что армяно-лазистанскихъ растений въ Колхидѣ 39 видовъ, а затѣмъ въ нижней части той же страницы лазистанскій элементъ изображенъ цифрой 36. На стр. 39 собственно-кавказскихъ видовъ приведено 54, а на стр. 40—87. Правда, здѣсь сдѣлана оговорка въ скобкахъ, что въ эту цифру вошли и кавказско-персидскіе виды, но откуда взялась цифра 87—совершенно неясно, ибо кавказско-персидскихъ видовъ на стр. 39 приведено всего 17, а $54 + 17 = 71$, а не 87. Такимъ образомъ къ цифрамъ Альбова приходится относиться крайне осторожно и доверять имъ нельзя.

для отдѣльныхъ систематическихъ группъ, и для сравненія указаны тѣже цифры для $\frac{1}{10}$ части флоры Кавказа: (см. табл. III).

Сравнивая таблицу эту съ таблицей II-й, мы видимъ, что въ этой таблицѣ нѣтъ такой правильности и закономерности въ распредѣленіи чиселъ, какъ въ таблицѣ II-й, и это вполне понятно. Такъ, наприм., эндемичныхъ формъ среди *Campanulacae* больше въ провинціи X. D., чѣмъ въ провинціи X. A. или S. S.-K., наоборотъ, среди *Ranales* больше эндемичныхъ формъ въ провинціи X. A. и S. S.-K., чѣмъ въ провинціи X. D. Въ общемъ, таблица эта указываетъ намъ преобладаніе эндемичныхъ формъ въ альпійскихъ провинціяхъ, малое ихъ количество и даже частью полное отсутствіе въ степныхъ провинціяхъ, но болѣе детальныя выводы изъ нея пока сдѣлать еще нельзя и надо думать, что графика 2-я при дальнѣйшемъ изученіи флоры Кавказа претерпитъ значительныя измѣненія. Графика 2-я показываетъ намъ, напримѣръ, что въ провинціи X. A. кавказскій эндемизмъ и абсолютно, и въ % отношеніи выше, чѣмъ въ провинціи S. P. Но, если мы возьмемъ сем. *Campanulaceae*, то окажется, что эндемизмъ провинціи S. P. сильнѣе эндемизма провинціи X. A. (14 и 11), тогда какъ *Ranales*, наоборотъ, почти вдвое богаче представлены эндемичными формами въ провинціи X. A., чѣмъ въ провинціи S. P. (23 и 13). Такимъ образомъ весьма интересный вопросъ о распредѣленіи по различнымъ провинціямъ Кавказа эндемичныхъ кавказскихъ формъ далеко не выясненъ еще окончательно и дальнѣйшія изслѣдованія флоры Кавказа въ этомъ направленіи могутъ освѣтить намъ еще иначе статистическій составъ ея флоры.

Переходя къ разсмотрѣнію графики третьей (см. рис. 3-й), я долженъ замѣтить, что эта графика имѣетъ еще болѣе временный характеръ, чѣмъ графика 2-я, и что изъ нея пока не только нельзя дѣлать категорическихъ обобщеній на всю флору Кавказа, но даже и относительно изученныхъ 19 сем. она имѣетъ лишь временное значеніе. Не подлежитъ сомнѣнію, что часть видовъ, которые пока мы считаемъ исключительно свойственными одной какой либо пров. Кавказа, со временемъ найдены будутъ и въ другихъ соседнихъ или схожихъ по климату и характеру растительности провинціяхъ, и такимъ образомъ столбцы этой графики будутъ постепенно, по мѣрѣ дальнѣйшаго изученія флоры Кавказа (въ предѣлахъ уже изученныхъ 19 сем.), понижаться. Въ качествѣ компенсаціи однако можно указать на вѣроятность народженія новыхъ для Кавказа видовъ и формъ въ различныхъ пров. Кавказа и притомъ именно формъ такихъ, которыя можетъ быть окажутся свойственными какой либо одной пров. Кавказа. Но во всякомъ случаѣ колебанія высоты столбцовъ 3-й графики, какъ при дальнѣйшемъ изученіи другихъ

сем. флоры Кавказа, такъ и при дополнительныхъ свѣдѣнiяхъ объ изученныхъ уже семействахъ, не подлежатъ сомнѣнiю и колебанiя эти будутъ еще значительнѣе, чѣмъ въ графикѣ 2-й. Однако же, несмотря на такой чисто временный характеръ графики 3-й, она приводитъ насъ къ довольно любопытнымъ выводамъ, и выводамъ довольно неожиданнымъ. Прежде всего, что бросается въ глаза при взглядѣ на эту графику, это абсолютная и относительная высота столбца **X. А.**, изображающаго количество (абсолютное и въ %/о) формъ, исключительно свойственныхъ пров. **X. А.** Естественность установленной мною



Рис. 3. Количество (абсолютное и въ %/о) формъ, исключительно свойственныхъ каждой провинци¹⁾.

пров. **X. А.** возбуждала сомнѣнiе во многихъ ботаникахъ. Такъ, напримеръ, Б. Б. Гриневецкiй²⁾, разсматривая восточную и сѣверную границы пров. **X. А.**, отдѣляющiя ее отъ пров. **S. S.-K.**, выражаетъ сомнѣнiе въ естественности этой границы и говоритъ слѣдующее: «Вполнѣ естественныхъ точно обособленныхъ ботаническихъ провинцiй мало. Такими на Кавказѣ являются лишь Колхидская провинцiя и Талышъ; въ другихъ же мѣстностяхъ приходится проводить болѣе или менѣе искусственныя границы». И, разсматривая далѣе границу между пров. **X. А.** и **S. S.-K.**, онъ считаетъ сѣверо-западную границу къ сѣверу отъ оз. Гокчи чрезвычайно рѣзкой, равно какъ и южную часть границы въ окрестностяхъ г. Кануджихъ приводитъ какъ ясно замѣтную, отдѣляющую различнаго характера растительность на востокъ и западъ отъ меридональнаго хребта. «Зато въ средней части, говоритъ далѣе Гриневецкiй, начиная съ юга отъ параллели, проходящей черезъ Герюсы, до озера Гокчи граница эта теряется». «Вслѣдствiе этого къ области ксерофитовъ Арменiи можно бы отнести и все пространство между верховьями Акеры и Базарчая до Герюсовъ. Не придавая однако большого значенiя указанной границѣ, такъ какъ флора Карабаха вообще, по моему мнѣнiю, мало разнится отъ флоры соседнихъ частей Арменiи, я отмѣчаю это обстоятельство лишь для болѣе точнаго выясненiя характера

1) Абсолютное число формъ изображено столбцами затушеванными, %/о же отношенiе — столбцами бѣлыми, считая начало каждого столбца — затушеваннаго и бѣлаго — на горизонтальной оси координатъ.

2) Б. Гриневецкiй. Предварит. отчетъ о путешествiи по Арменiи и Карабаху въ 1903 году. 1904. I. с. р. 397.

растительности посѣщеныхъ мѣстностей»¹⁾. Липскій во «Флорѣ Кавказа»²⁾ прямо присоединяетъ Карабахъ къ Арменіи, рассматриваетъ ихъ вмѣстѣ какъ одну естественную область — 8-ю и характеризуетъ Карабахъ такимъ образомъ: «Карабахъ съ сухими холмами, покрытыми можжевеловникомъ, совсѣмъ напоминаетъ бухарскія арчевыя рощи». Медвѣдевъ еще въ первомъ своемъ сочиненіи³⁾, устанавливая свою область Аракса, которой соотвѣтствуетъ моя пров. **Х. А.**, причисляетъ къ области этой и Зангезурскій у. Елисаветпольской губ., а въ повѣйшей работѣ своей⁴⁾ объ областяхъ растительности на Кавказѣ, устанавливая область VIII-ю южнаго Закавказья, соотвѣтствующую моей пров. **Х. А.**, и причисляя снова къ области этой Зангезурскій у. Елисаветпольской губ., проводитъ восточную границу этой области не по Меридіональному хребту, идущему отъ оз. Гокчи черезъ г. Капуджухъ къ Ордубаду, а гораздо далѣе на востокъ, по Карабахскому плоскогорью и Карабахскому хр., включая сюда весь южный Карабахъ, т. е. бассейны Акеры, Базарчая и Бергушета, и лишь сѣв. и сѣв.-вост. часть Карабаха, т. е. бассейны Тертера и Шушинскій у. относятся имъ къ области, отчасти соотвѣтствующей моей пров. **S. S.-K.** Такой же спорной или неестественной, какъ на востокъ, считалась нѣкоторыми ботаниками западная граница моей провинціи **Х. А.** Вороновъ, говоря о растительности Артвинскаго округа⁵⁾, считаетъ, что южную часть Батумской области «лучше подчинить сосѣднимъ провинціямъ нагорной Арменіи и Сомхето-Карабахскимъ лѣсовъ», т. е. отодвигаетъ западную границу моей пров. **Х. А.** на западъ, какъ Гриневецкій, Липскій и Медвѣдевъ отодвигаютъ восточную ея границу далѣе на востокъ. Михайловскій⁶⁾ также указываетъ на то, что растительность Артвинскаго округа, рѣзко ксерофитнаго характера, соотвѣтствующая сухому климату страны съ особенно сухимъ и знойнымъ лѣтомъ, «стоитъ ближе къ Арменіи» чѣмъ къ Понтійской пров., т. е. тоже предлагаетъ отодвинуть западную границу пров. **Х. А.** далѣе на западъ. Наоборотъ, Медвѣдевъ проводитъ западную границу этой пров. (VIII-я его область южнаго Закавказья) восточнѣе, чѣмъ она проведена у меня, а именно выдѣляетъ пзъ провинціи этой Ахалцихскій и Ахалкалакскій уу. Тифлис-

1) I. с. pp. 397—398.

2) I. с. pp. 507—508.

3) Я. С. Медвѣдевъ. Очерки Закавказскихъ лѣсовъ, I. с. р. 20 отд. отт.

4) Я. С. Медвѣдевъ. Обь областяхъ растительности на Кавказѣ. I. с. pp. 39—41 и карта, сигнатура 6-я.

5) Ю. Вороновъ. Десять дней въ Русскомъ Лазиставѣ. I. с., р. 229.

6) С. Михайловскій. Предварит. отчетъ о поѣздкѣ съ ботанической цѣлью въ Карскую и Батумскую области. I. с. р. 22. отд. отт.

ской губ. и Ардаганскій и Ольтынскій округи Карсской области, т. е. все верховье Куры и Ольты-чая, и проводить западную границу Армянской пров. не по Арсианскому хребту, какъ сдѣлано на моей картѣ, а по хребтамъ Соганлугскому, Чалгаурскому и Чалдырскому¹⁾. Не осталась безъ возраженія даже сѣверная граница предложенной мною пров. **Х. А. С. А. Захаровъ**²⁾, описывая Лорійскую степь, отнесенную мною къ пров. **S. S.-К.**, выражаетъ удивленіе, что степь эта на моей картѣ «попала» въ сѣверо-западную часть области Сомхето-Карабахскихъ лѣсовъ и думаетъ, что «гораздо правильнѣе отнесете Лорійской степи къ области высокогорныхъ степей съ примѣсью субальпійскихъ растений (Hochsteppen mit subalpinen Elementen), какъ это дѣлаетъ Г. Радде³⁾ въ своей извѣстной работѣ». Замѣчу однако, что Радде въ своемъ сочиненіи нигдѣ прямо о Лорійской степи не говоритъ, относитъ же онъ Лорійскую степь къ области «высокогорныхъ степей съ примѣсью субальпійскихъ растений» лишь на картѣ III-й, приложенной къ его сочиненію «Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern», на которой различныя ботаническія формаціи нанесены болѣе или менѣе схематично. Такимъ образомъ является еще вопросомъ, насколько сознательно причисляя Радде Лорійскую степь къ «области высокогорныхъ степей съ примѣсью субальпійскихъ растений». Съ другой стороны г. Захаровъ очевидно не понялъ значенія устанавливаемыхъ мною провинцій. Провинціи мои прежде всего географическія, и если я называю пров. **S. S.-К.** провинціей лѣсовъ Сомхето-Карабахскихъ, то это вовсе не значитъ, что въ провинціи этой исключительно распространены только лѣса. Отдѣльными островами, конечно, въ ней могутъ попадаться и степные участки, скажу болѣе — вся богатая флора пров. **S. S.-К.** (см. графику 1-ю) въ значительной мѣрѣ состоитъ изъ формъ частью лѣсныхъ, частью же степныхъ, которыя въ большомъ количествѣ прямиживаются въ провинціи этой къ основному лѣсному типу ея растительности; въ юго-восточномъ же углу этой пров., въ Карабахѣ въ составъ флоры этой провинціи входятъ большое количество ксерофитныхъ элементовъ. Что касается до флоры самой Лорійской степи, насколько можно о ней судить по крайне краткому списку⁴⁾, приводимому Захаровымъ на стр. 111 своей работы со словъ А. И. Набокихъ, то

1) См. Я. С. Медвѣдевъ. Объ областяхъ растительности на Кавказѣ. I. с. pp. 39—41 и карту.

2) С. А. Захаровъ. Кора выветриванія и горные черноземы Лорійской степи. I. с. р. 110.

3) Ср. G. Radde. Grundzüge, I. с. Karte III.

4) Всего 46 видовъ.

флора эта ничего характернаго для пров. **X. А.** не представляет. Это обычная флора субальпійскихъ луговъ Малаго Кавказа, которая одинаково широко распространена вездѣ въ субальпійскихъ высотахъ какъ пров. **S. S.-К.**, такъ и **X. А.**, а потому на основаніи этой флоры выдѣлять Лорійскую степь пзъ пров. **S. S.-К.** и присоединять къ пров. **X. А.** можно съ такимъ же правомъ, съ какимъ правомъ я отнесъ наоборотъ (въ силу причинъ орографическихъ) Лорійскую степь къ пров. **S. S.-К.**

Изъ приведенныхъ выдержекъ видно, что разные авторы, вполнѣ признавая естественность пров. **S. P.**, особенно несочувственно отнеслись къ пров. **X. А.** въ томъ объемѣ, какъ она мною была установлена въ 1901 г. Если же мы однако взглянемъ на графику 3-ю, то графика эта совершенно неожиданно подтвердитъ намъ, насколько естественную провинцію представляетъ именно пров. **X. А.** въ очерченныхъ мною границахъ. Подобно пров. **S. P.**, пров. **X. А.** отличается наибольшимъ количествомъ видовъ, исключительно этой пров. свойственныхъ (какъ абсолютно, такъ и относительно въ $\frac{\%}{\%}$). Въ той и другой провинціи мы замѣчаемъ наибольшій $\%$ формъ (16 $\%$), исключительно найденныхъ въ каждой изъ этихъ пров., хотя и по характеру своей растительности и по флористическому составу эти двѣ провинціи диаметрально противоположны. Если же мы сравнимъ графику 3-ю, съ графикой 2-й и 1-й, то увидимъ, что характерныя черты флоры обѣихъ провинцій свидѣтельствуютъ ясно о замѣчательной естественности обѣихъ этихъ провинцій. Въ обѣихъ провинціяхъ мы встрѣчаемъ наибольшее количество формъ, почти одинаковій и довольно высокій $\%$ эндемичныхъ кавказскихъ формъ и наибольшій $\%$ формъ, исключительно каждой изъ этихъ провинцій Кавказа свойственныхъ. Слѣдующая табличка лучше всего иллюстрируетъ это положеніе: (см. табл. IV).

И если признавать естественность пров. **S. P.**, то, на основаніи приведенныхъ цифръ, нѣтъ возможности отрицать естественность пров. **X. А.** въ очерченныхъ мною предѣлахъ.

Скорѣе можно было бы говорить о неестественности или, вѣрнѣе говоря, о смѣшанномъ характерѣ растительности пров. **S. S.-К.** и **S. D.-К.** Обѣ эти провинціи, отличаясь флорами довольно богатыми (пров. **S. S.-К.** имѣетъ даже самую богатую, повидимому, флору изъ всѣхъ пров. Кавказа), съ сравнительно значительнымъ $\%$ формъ эндемичныхъ для Кавказа, отличаются однако малымъ количествомъ формъ, исключительно имъ свойственныхъ, а въ пров. **S. D.-К.** въ предѣлахъ изученныхъ 19 сем. не нашлось даже ни одной формы, исключительно ей свойственной. Это ясно изъ ниже слѣдующей сравнительной таблички: (см. табл. V).

Такой характер флоры этих двух провинцій объясняется географическимъ ихъ положеніемъ и исторіей ихъ флоры. Обѣ провинціи, въ основѣ лѣсныя, благодаря сосѣдству своему съ степными провинціями Кавказа, малому орографическому обособленію ихъ именно отъ сосѣднихъ степныхъ провинцій и климатическимъ условіямъ, въ нихъ развитымъ; имѣли возможность въ значительномъ количествѣ воспріять въ себя элементы степной флоры и вообще легко обмѣниваться формами своими съ сосѣдними провинціями Кавказа. Съ другой же стороны обѣ провинціи эти уже издавна служили миграціоннымъ путемъ для обмѣна формъ между сосѣдними провинціями. Черезъ провинцію **S. D.-K.** издавна проходитъ путь миграціи степныхъ формъ Закавказья въ степи восточнаго Предкавказья и обратно, какъ показали изслѣдованія Липскаго ¹⁾. Съ другой же стороны пров. **S. S.-K.** въ еще болѣе древнія времена (третичныя) играла роль миграціоннаго пути между лѣсной флорой западнаго Закавказья и Талыша, въ повѣйшія же геологическія эпохи эта провинція легко могла обмѣнивать свои степныя и ксерофитныя формы съ прилежащими провинціями **X. A.** и **St. Tr.** Отсюда сравнительное богатство формами въ обѣихъ провинціяхъ ²⁾, при малой характерности ихъ флоръ, настолько малой, что въ пров. **S. D.-K.** въ средѣ изученныхъ 19 сем. не нашлось ни одного вида, исключительно свойственнаго этой племенно провинціи, исключительный же характеръ пров. **S. S.-K.** выражается небольшою цифрой въ 6%. Флора обѣихъ этихъ провинцій носитъ по преимуществу смѣшанный характеръ.

Малая оригинальность пров. **S. L.**, какъ это видно изъ графики 3-й, (всего 5% формъ, исключительно ей свойственныхъ) объясняется частью тѣмъ, что эта весьма естественная провинція обмѣниваетъ однако какъ лѣсная, такъ и ксерофитныя свои формы съ сосѣдними пров.—**S. S.-K.**, **S. D.-K.** и даже **S. Ib.**, частью же тѣмъ, что изученныя до сихъ поръ сем. флоры Кавказа не являются особенно специфическими для этой именно флоры (составляющей на Кавказѣ, какъ извѣстно, сѣв. окончаніе весьма оригинальной лѣсной флоры южнаго побережья Каспія). По всей вѣроятности изученіе другихъ сем. флоры Кавказа повыситъ % формъ, исключительно свойственныхъ на Кавказѣ русскому Талышу. Остальныя лѣсныя пров. Кавказа также не отличаются большою оригинальностью своей флоры и стоятъ въ

1) См. В. Липскій. Отъ Каспія къ Нону.— Зап. Кіев. Общ. Ест. Т. XII, вып. 2-й, стр. 11 отд. оттиска. — Ср. также М. Smirnow. Énumération des espèces de plantes vasculaires du Caucase. — Bull. d. l. Soc. Impér. d. Natur. d. Moscou. 1887. Nouv. série. T. I. p. 786.

2) Хотя пров. **S. D.-K.** имѣетъ значительно меньшее число формъ, чѣмъ пров. **S. S.-K.** (въ первой ихъ 158, во второй 251), но по сравненію съ сосѣдней пров. **X. D.**, имѣющей всего 106 формъ, ее можно считать довольно богатой.

этомъ отношеніи на одномъ уровнѣ съ степными провинціями. Объясняется это тѣмъ обмѣномъ формъ, который въ послѣднюю геологическую эпоху происходитъ между лѣсными и степными провинціями Кавказа и проникновениемъ многихъ степныхъ растеній глубоко въ горы, въ предѣлы лѣсныхъ провинцій. Такимъ образомъ наиболѣе оригинальныя флоры на Кавказѣ мы находимъ лишь въ Поитійской пров. и Армянской. Оригинальность последней, кромѣ естественности ея, обуславливается наиболѣе южнымъ ея положеніемъ на Кавказѣ и проникновениемъ въ нея цѣлаго ряда южныхъ ксерофитныхъ формъ изъ сосѣдней Малой Азии и частью Персіи, обуславливающихъ крайне специфическій характеръ флоры Арменіи.

Переходя къ провинціямъ альпійскимъ, мы видимъ на графикѣ подтвержденіе необходимости и естественности различать въ альпійской области Главнаго Кавказскаго хребта три отдѣльныхъ ботанико-географическихъ провинцій. Если бы альпійская область Главнаго Кавказскаго хребта представляла изъ себя одну только провинцію, какъ полагаетъ Я. С. Медвѣдевъ, то отдѣльныя ея части не могли бы характеризоваться формами, исключительно имъ свойственными. Между тѣмъ на графикѣ 3-й мы видимъ, что % формъ, исключительно свойственныхъ одной изъ трехъ частей альпійской области Больш. Кавказа, весьма великъ. Въ этомъ отношеніи альп. провинцій Больш. Кавказа уступаютъ только двумъ пров. — **S. P.** и **X. A.** и превосходятъ всѣ остальные пров. Кавказа (лѣсныя и степныя). Самой характерной альп. провинціей Кавказа является пров. **A. M.**; процентъ формъ, исключительно ей свойственныхъ, равняется 13, а въ пров. **A. O.** и **A. W.** онъ равенъ 11. Альпійская область Закавказья менѣе характерна и въ этомъ отношеніи, какъ во всѣхъ прочихъ своихъ свойствахъ. Тутъ % исключительно свойственныхъ пров. **A. A.** формъ равенъ всего 5, въ другихъ же частяхъ альп. области Закавказья онъ будетъ навѣрное еще меньше. Такимъ образомъ графика 3-я еще разъ доказываетъ неправильность воззрѣнія Я. С. Медвѣдева на альпійскую растительность Кавказа, неправильность соединенія альп. области Главнаго Кавказскаго хребта въ одну всего богатѣшую провинцію и расчлененія альпійской растительности Закавказья на 5 самостоятельныхъ альпійскихъ провинцій.

Остается упомянуть еще о пров. **S. T.-N.** и **X. D.** Обѣ эти провинціи по количеству формъ, исключительно имъ свойственныхъ, занимаютъ среднее мѣсто между такими характерными провинціями Кавказа, какъ **X. A.**, **S. P.**, **A. M.**, **A. W.** и **A. O.**, и такими менѣе характерными провинціями, какъ остальные лѣсныя и степныя пров. Этотъ результатъ особенно цѣпенъ для пров. **X. D.**, подтверждающая правильность моего взгляда, въ силу котораго и выдѣ-

ляю пров. **X. D.** въ особую ботанико-географическую единицу Кавказа, и говорить противъ воззрѣнія Медвѣдева, не усматривающаго своеобразнаго характера флоры внутренняго Дагестана. Нижеслѣдующая табличка даетъ цифровыя данныя для пров. **S. T.-N.** и **X. D.**, достаточно оправдывающія выдѣленіе ихъ въ особыя ботанико-географическія единицы: (см. табл. VI).

Изъ таблички этой ясно видно, что если есть основаніе выдѣлять пров. **S. T.-N.** въ особую ботанико-географическую единицу, то еще больше основанія для выдѣленія въ самостоятельную провинцію пров. **X. D.** Она, правда, гораздо бѣднѣе пров. **S. T.-N.**, но зато отличается отъ нея значительно большимъ % формъ эндемичныхъ для Кавказа и имѣетъ въ % отношеніи столько же формъ, исключительно ей свойственныхъ, какъ и пров. **S. T.-N.**

Заключивая рассмотрѣніе графики 3-й, я замѣчу однако, что добытыя графиками этой результаты относятся лишь къ $\frac{1}{10}$ части всей флоры Кавказа. Насколько результаты эти подтвердятся при дальнѣйшемъ изученіи Кавказа, сказать пока трудно. Сравненіе отдѣльныхъ группъ семействъ, въ настоящее время изученныхъ и сведенныхъ въ таблицу VII-ю съ общими цифрами для $\frac{1}{10}$ части флоры Кавказа, не даетъ основанія для предположенія, что характеръ графики этой останется безъ измѣненія, но во всякомъ случаѣ, если измѣненія эти будутъ, то они едва ли измѣнятъ сильно то общее впечатлѣніе, которое у насъ получается при изученіи этой графики. Разсматривая эту таблицу (см. табл. VII), мы видимъ, что и здѣсь не наблюдается такой законѣрности въ распредѣленіи чиселъ, какъ во II-й таблицѣ, а потому дальнѣйшее изслѣдованіе въ этомъ отношеніи флоры Кавказа можетъ дать намъ новыя результаты, предвидѣть которые пока трудно.

Въ заключеніе я привожу болѣе детальнѣйшій списокъ цифръ, которыя легли въ основу этого очерка, по отдѣльнымъ семействамъ. Пользуясь этими послѣдними таблицами (см. табл. VIII, IX и X) и данными, приведенными во *Flores caucasica critica*, можно легко провѣрить любую цифру, мною здѣсь приводимую. Болѣе же детальное рассмотрѣніе флористическаго состава каждой отдѣльной провинціи Кавказа я намѣренъ дать въ особомъ сочиненіи, подготовляемомъ нынѣ къ печати.

24 ноября 1907 г.

Юрьевъ Личл.

Ботаническій Садъ.

Табл. I.

Названія семействъ.	Авторы, обработавшіе соответствующее семейство.	Въ Fl. cauc. crit.		Въ трудѣ Лилекаго.	
		Число видовъ.	Общее число всѣхъ формъ.	Число видовъ.	Общее число всѣхъ формъ.
<i>Juncaceae</i>	П. П. Мищенко	21	32	23>2	25<7
<i>Nymphaeaceae</i>	П. А. Бушъ	3	3	2<1	2<1
<i>Ceratophyllaceae</i>	»	2	3	2=	2<1
<i>Ranunculaceae</i>	»	117	218	137>20	162<56
<i>Berberidaceae</i>	»	6	9	6=	8<1
<i>Lauraceae</i>	»	1	1	1=	1=
<i>Papaveraceae</i>	»	41	60	40<1	44<16
<i>Guttiferae</i>	Ю. Н. Вороновъ	20	35	23>3	28<7
<i>Pirolaceae</i>	Н. Н. Кузнецовъ	7	8	7=	7<1
<i>Ericaceae</i>	»	13	14	14>1	14=
<i>Primulaceae</i>	»	37	53	40>3	48<5
<i>Plumbaginaceae</i>	»	23	33	18<5	21<12
<i>Ebenaceae</i>	»	1	1	1=	1=
<i>Oleaceae</i>	»	10	12	8<2	8<4
<i>Gentianaceae</i>	»	29	51	27<2	41<10
<i>Apocynaceae</i>	»	4	5	4=	4<1
<i>Asclepiadaceae</i>	»	9	18	8<1	8<10
<i>Campanulaceae</i>	А. В. Фоминъ	78	120	65<13	86<34
<i>Cucurbitaceae</i>	»	4	4	3<1	3<1
Итого		426	680	429>3	513<162

Табл. II.

Абсолютное количество формъ, свойственныхъ каждой провинціи.

Названія провинцій.	Ericales, Primulales, Ebenales, Convolvulaceae.	Ranales.	Cucurbitaceae, Campanulaceae.	Juncaceae, Ranales, Papaveraceae, Guttiferae, Ericales, Primulales, Ebenales, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Campanulaceae.
Лѣсныя провинціи				
Третичныя.				
S. P.	67	64	28	207
S. L.	38	53	15	149
Реликтовые.				
S. S.-K.	72	89	35	251
S. Ib.	48	67	28	187
S. T.-N.	58	56	20	174
—	—	—	—	—
S. T.	56	64	39	198
S. K.	40	55	28	152
S. D.-K.	42	46	26	158
Исерофитныя провинціи.				
X. A.	62	83	47	240
X. D.	28	37	23	106
Степныя провинціи.				
St. A.	32	63	8	136
St. Tr.	24	18	4	72
St. C.	21	22	1	57
Альпійскія провинціи.				
A. W.	35	50	24	131
A. M.	45	59	10	172
A. O.	40	41	25	126
A. A.	30	22	13	79

Количество эндемичныхъ формъ, свойственныхъ каждой провинціи.

Названія провинцій.	Ericales, Primulales, Ebenales, Contortae.	Ranales.	Cucurbitaceae, Campanulaceae.	Juncaceae, Ranales, Papaveraceae, Guttiferac, Ericales, Primulales, Ebenales, Contortae, Cucurbitaceae, Campanulaceae.	
				Абсолютное число.	%
Лѣсныя провинціи					
Третичныя.					
S. P.	9	13	14	40	19.3 ⁰ / ₀
S. L.	2	9	1	14	9.4 ⁰ / ₀
Релинговыя.					
S. S.-K.	11	23	9	46	18.8 ⁰ / ₀
S. Ib.	4	18	11	36	19.2 ⁰ / ₀
S. T.-N.	2	7	3	15	8.6 ⁰ / ₀
—	—	—	—	—	—
S. T.	7	11	17	38	19.2 ⁰ / ₀
S. K.	1	12	12	26	17.1 ⁰ / ₀
S. D.-K.	1	8	12	25	15.8 ⁰ / ₀
Ксерофитныя пров.					
X. A.	7	23	11	48	20.0 ⁰ / ₀
X. D.	5	10	13	30	28.3 ⁰ / ₀
Степныя пров.					
St. A.	1	3	1	5	3.7 ⁰ / ₀
St. Tr.	1	2	0	5	6.9 ⁰ / ₀
St. C.	0	0	0	1	1.8 ⁰ / ₀
Альпійскія пров.					
A. W.	13	31	19	69	52.7 ⁰ / ₀
A. M.	21	32	29	89	51.7 ⁰ / ₀
A. O.	16	24	16	60	47.6 ⁰ / ₀
A. A.	8	9	5	25	31.6 ⁰ / ₀

Табл. IV.

	X. A.	S. P.
Количество формъ	240	207
Количество кавказскихъ эндемичныхъ формъ	48	40
Тоже въ ⁰ / ₀	20 ⁰ / ₀	19.3 ⁰ / ₀
Количество формъ исключительно свойственныхъ	38	34
Тоже въ ⁰ / ₀	16 ⁰ / ₀	16 ⁰ / ₀

Табл. V.

	S. S.-K.	S. D.-K.
Количество формъ	251	158
Количество кавказскихъ эндемичныхъ формъ	46	25
Тоже въ ⁰ / ₀	18 ⁰ / ₀	15.8 ⁰ / ₀
Количество формъ исключительно свойственныхъ	14	0
Тоже въ ⁰ / ₀	6 ⁰ / ₀	0

Табл. VI.

	S. T.-N.	X. D.
Количество формъ	174	106
Количество кавказскихъ эндемичныхъ формъ	15	30
Тоже въ $\frac{0}{10}\frac{0}{10}$	8.6%	28.3%
Количество формъ исключительно свойственныхъ	12	7
Тоже въ $\frac{0}{10}\frac{0}{10}$	7%	7%

Табл. VII.

Количество формъ, исключительно свойственныхъ каждой провинціи.

Названія провинцій.	Ericales, Primulales, Ebenales, Coutortae.	Ranales.	Cucurbitaceae, Campanulaceae.	Juncaceae, Ranales, Papaveraceae, Guttiferae, Ericales, Primulales, Ebenales, Contortae, Cucurbitaceae, Campanulaceae.	
				Абсолютное число.	%
Лѣсныя провинціи					
Третичныя.					
S. P.	17	7	5	34	16%
S. L.	1	4	2	7	5%
Реликтовыя.					
S. S.-K.	5	4	2	14	6%
S. П.	1	3	1	6	3%
S. T.-N.	3	2	3	12	7%
—	—	—	—	—	—
S. T.	4	3	3	11	6%
S. K.	1	3	3	7	5%
S. D.-K.	0	0	0	0	0%
Ксерофитныя пров.					
X. A.	8	8	14	38	16%
X. D.	4	1	2	7	7%
Степныя пров.					
St. A.	3	3	0	7	5%
St. Tr.	1	1	1	4	6%
St. C.	1	0	0	1	2%
Альпійскія пров.					
A. W.	0	7	7	15	11%
A. M.	6	6	10	23	13%
A. O.	5	3	3	14	11%
A. A.	2	0	0	4	5%

Табл. VIII.

Абсолютное количество формъ, свойственныхъ каждой провинціи.

	St. A.	St. C.	S. K.	S. T.	S. D. K.	X. D.	A. W.	A. M.	A. O.	S. T. N.	S. P.	S. Ib.	S. S. K.	S. L.	St. Tr.	A. A.	X. A.
<i>Juncaceae</i>	9	4	11	15	14	5	5	10	4	14	19	19	12	13	8	4	10
<i>Lythraceae</i>	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1
<i>Centropetalaceae</i>	2	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1
<i>Compositaceae</i>	59	22	53	59	41	33	51	60	43	55	55	64	87	49	16	23	77
<i>Berberidaceae</i>	1	0	1	1	4	3	0	0	0	1	3	3	3	2	1	0	3
<i>Laucaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Portulacaceae</i>	21	7	12	21	25	10	6	8	8	19	17	18	36	26	18	5	29
<i>Guttiferæ</i>	3	2	5	6	5	4	8	8	4	7	13	6	9	6	0	6	12
<i>Rubiaceae</i>	0	0	7	8	2	5	1	2	2	7	4	6	6	0	0	4	1
<i>Ericaceae</i>	0	0	3	2	1	0	4	4	5	3	10	2	4	1	0	4	3
<i>Primulaceae</i>	8	4	11	12	13	4	15	20	17	16	16	16	22	11	9	10	24
<i>Primulaginaceae</i>	11	9	2	3	4	2	0	0	0	3	1	1	7	4	5	0	10
<i>Ebenaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>Oleaceae</i>	0	0	2	2	3	3	0	0	0	7	6	6	5	6	2	0	2
<i>Gentianaceae</i>	6	3	7	16	9	5	15	19	18	11	17	10	19	9	4	10	16
<i>Artemisiaceae</i>	2	2	1	1	2	2	0	0	0	2	4	1	1	2	2	0	2
<i>Asclepiadaceae</i>	5	3	7	12	8	7	0	0	0	8	8	7	5	3	2	0	4
<i>Cucurbitaceae</i>	1	1	2	2	3	1	0	0	0	2	3	2	2	2	2	0	2
<i>Campylidaceae</i>	7	0	26	35	23	22	26	41	25	17	26	24	31	13	2	13	43
	136	57	152	198	158	106	131	172	126	174	207	187	251	149	72	79	240

Табл. IX.

Количество кавказскихъ эндемическихъ формъ, свойственныхъ каждой провинціи.

	St. A.	St. C.	S. K.	S. T.	S. D.-K.	X. D.	A. W.	A. M.	A. O.	S. T.-N.	S. P.	S. Ib.	S. S.-K.	S. L.	St. Tr.	A. A.	X. A.
<i>Junceaе</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nymphaeaceae</i>	—	0	—	—	0	0	0	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—
<i>Ceratophyllaceae</i>	—	0	0	—	—	0	0	0	0	—	—	—	0	—	0	0	—
<i>Ranunculaceae</i>	3	—	12	11	8	10	31	32	24	7	13	17	23	9	2	9	23
<i>Berberidaceae</i>	—	0	—	—	—	—	0	0	0	—	—	1	—	—	—	0	—
<i>Lauraceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	0	0	0	0	0
<i>Papaveraceae</i>	—	1	—	1	3	1	2	4	2	—	1	1	4	2	2	1	4
<i>Guttiferae</i>	—	—	1	2	1	1	4	3	1	3	5	2	1	—	0	4	3
<i>Pirolaceae</i>	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	—	—
<i>Ericaceae</i>	0	0	—	—	—	0	—	—	1 (?)	—	2	—	—	—	0	—	—
<i>Primulaceae</i>	—	—	—	1	—	—	8	13	10	—	—	1	2-4	—	—	3	1
<i>Plumbaginaceae</i>	1	—	—	—	(?)	—	0	0	0	—	—	—	4	1	1	0	2
<i>Ebenaceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	0	0
<i>Oleaceae</i>	0	0	—	—	—	—	0	0	0	—	—	1	—	1	—	0	—
<i>Gentianaceae</i>	—	—	—	—	—	1	5	8	7	—	2	—	2	—	—	3	3
<i>Apocynaceae</i>	—	—	—	—	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—
<i>Asclepiadaceae</i>	—	—	1	6	1	4	0	0	0	2	3	2	1	—	—	0	1
<i>Cucurbitaceae</i>	—	—	—	—	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—
<i>Campanulaceae</i>	1	0	12	17	12	13	19	29	16	3	14	11	9	1	—	5	11
Абсолютно	5	1	26	38	25	30	69	89	60	15	40	36	46	14	5	25	48
Въ % 0/0	3.7%	1.8%	17.1%	19.2%	15.8%	28.3%	52.7%	51.7%	47.6%	8.6%	19.3%	19.2%	18.3%	9.4%	6.9%	3.3%	20%

Табл. X.

КОЛИЧЕСТВО ФОРМЪ, ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО СВОЙСТВЕННЫХЪ КАЖДОЙ ПРОВИНЦІИ.

	St. A.	St. C.	S. K.	S. T.	S. D.-K.	X. D.	A. W.	A. M.	A. O.	S. T.-N.	S. P.	S. Ib.	S. S.-K.	S. L.	St. Tr.	A. A.	X. A.
<i>Juncaceae</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—
<i>Nymphaeaceae</i>	—	0	—	—	—	0	0	0	0	0	—	0	—	—	1	0	—
<i>Ceratophyllaceae</i>	—	0	0	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	0	—
<i>Ranunculaceae</i>	3	—	3	3	—	1	7	6	3	2	4	2	4	3	—	—	8
<i>Verberidaceae</i>	—	0	—	—	—	—	0	0	0	—	2	1	—	1	—	0	—
<i>Laugaceae</i>	0	0	0	—	—	0	0	0	0	0	1	0	0	0	—	0	0
<i>Paracaryaceae</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	3	—	—	—	3
<i>Guttiferae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	—	—	—	—	2	5
<i>Rubiaceae</i>	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	—	—
<i>Ericaceae</i>	0	0	—	—	—	0	—	—	1	—	5	—	—	—	0	1	—
<i>Primulaceae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—
<i>Plumbaginaceae</i>	3	1	—	1	—	1	0	0	0	1	1	—	3	1	1	0	4
<i>Ebenaceae</i>	0	0	—	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	0	0
<i>Oleaceae</i>	0	0	—	—	—	—	0	0	0	1	1	—	1	—	—	0	—
<i>Gentianaceae</i>	—	—	1	1	—	—	—	3	2	—	3	—	—	—	—	—	2
<i>Aporosaeae</i>	—	—	—	—	—	—	0	0	0	—	3	—	—	—	—	0	—
<i>Ascleridaceae</i>	—	—	—	2	—	—	0	0	0	1	2	—	—	—	—	0	—
<i>Ononidaceae</i>	—	—	—	—	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	1	0	—
<i>Scrophulariaceae</i>	—	0	—	3	—	2	7	10	3	3	5	—	2	—	—	—	14
Абсолютно	7	1	7	11	0	7	15	23	14	12	34	6	14	7	4	4	33
Въ 0'0'0	50'0	20'0	50'0	60'0	0	70'0	110'0	130'0	110'0	70'0	160'0	30'0	60'0	50'0	60'0	50'0	160'0

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 15—31 декабря 1907 года).

92) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin VI Série). 1907. № 18, 15 декабря. Стр. 789—857 + I — IX + I — VII стр. + титуль къ I тому. 1907. lex. 8°. — 1614 экз.

93) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Vol. XXII, № 1. Fürst B. Galitzin und J. Wilip. Spectroscopische Untersuchungen. Dritte Mitteilung. Ueber die Eigenschaften einiger Emissionslinien des Quecksilberdampfes. (I + 106 стр.). 1907. 4°. — 800 экз.

Цѣна 1 руб. 40 коп.; 3 Mk.

94) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Vol. XXII, № 2. В. В. Лепешкинъ. Изслѣдованія надъ осмотическими свойствами и тургоромъ растительныхъ клѣтокъ. (IV + 137 стр.). 1907. 4°. — 800 экз.

Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mk.

95) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires VIII Série). Vol. XXII, № 3. П. Вапнарп. Продолжительность солнечнаго сіянія въ Россіи. Съ 3 таблицами. (II + 33 стр.). 1907. 4°. — 1100 экз.

Цѣна 70 коп.; 1 Mk. 50 Pf.

96) **Отчетъ о дѣятельности Императорской Академіи Наукъ по Физико-Математическому и Историко-Филологическому Отдѣленіямъ за 1907 годъ,** составленный Непремѣннымъ Секретаремъ Академикомъ С. О. Ольденбургомъ и читанный въ публичномъ засѣданіи 29 декабря 1907 года. (IV + 243 + 4 стр.). 1907. 8°. — 613 + 25 вел. экз.

Въ продажу не поступаетъ.

97) Отчетъ о дѣятельности Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ за 1907 годъ, составленный Академикомъ Н. П. Кондаковымъ. (I + 72 стр.). 1907. 8°. — 613 + 25 вел. экз.

Въ продажу не поступаетъ.

98) *Bibliotheca Buddhica*. III. Avadānaçataka a century of edifying tales belonging to the Hinayāna. Edited by Dr. J. S. Speyer. Vol. II, Fasc. II. (стр. 97—192). 1907. 8°. — 512 экз. Цѣна 1 руб.; 2 Mrk. 50 Pf.

99) *Bibliotheca Buddhica*. IV. Mūlamadhyamakakārikās (Mādhyamika-sūtras) de Nāgārjuna avec la Prasannapadā Commentaire de Candrakīrti. Publiée par Louis de la Vallée Poussin. V. (стр. 417—512). 1907. 8°. — 512 экз. Цѣна 1 руб.; 2 Mrk. 50 Pf.

100) *Bibliotheca Buddhica*. IX. Madhyamakāvatāra par Candrakīrti. Traduction tibétaine publiée par Louis de la Vallée Poussin. I. (стр. 1—96). 1907. 8°. — 512 экз. Цѣна 1 руб.; 2 Mrk. 50 Pf.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		СТР.
Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	1	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	1
А. Ф. фонъ Меренъ. Некрологъ. Чп-талъ баронъ В. Р. Розенъ.	39	*A. F. von Mehren. Nécrologie. Par le Baron V. Rosen.	39
П. П. Ивановъ. Предварительный отчетъ о поѣздѣ на Яву и Суматру.	45	*P. P. Ivanov. Rapport préliminaire sur un voyage à Java et Sumatra.	45
Доклады о научныхъ трудахъ:		Comptes-Rendus:	
Л. И. Якубова. Поликлады Севастопольской бухты	51	*L. Jakubova. Les polyclades de la baie de Sébastopol.	51
М. В. Жилова. Изслѣдованіе спектра звѣзды α Bootes по спектрограммамъ, полученнымъ въ Пулковѣ въ 1906 году.	51	*M. Žilova. Recherches sur le spectre de l'étoile α Bootes d'après les spectrogrammes obtenus à Poulkovo en 1906.	51
Ф. Зайцевъ. Къ фаунѣ водныхъ жуковъ Крыма и Тамани. I	52	*Ph. Zaitzev (F. Zaicev). Contributions à la Faune des coléoptères aquatiques de la Crimée et de Taman. I.	52
В. Л. Біанни. Формы родовъ Leucosticte Swains. и Fringillauda Hodgs., сем. Fringillidae	52	*V. Bianchi. Révision des formes de Leucosticte Swains. et Fringillauda Hodgs. de la fam. des Fringillidae.	52
Н. Н. Давыдовъ. Наблюденія надъ регенерацией у Enteropneusta.	53	*K. N. Davydov. Etudes sur la régénération des Enteropneusta.	53
Сообщенія:		Communications:	
А. А. Бѣлопольскій. О новой двойной спектральной звѣздѣ.	54	*A. Bělopol'skij. Sur les vitesses variables de l'étoile δ Cassiopeiae.	54
Статьи:		Mémoires:	
*О. фонъ-Леммъ. Мелкія замѣтки по коптской письменности. XXVI—XXXII	55	Oscar von Lemm. Koptische Miscellen. XXVI—XXXII.	55
В. Н. Бенешевичъ. Молитва отцовъ Никейскаго перваго вселенскаго собора.	73	*V. N. Beneševič. Prière des pères du premier concile oecuménique de Nicée.	73
Г. П. Черникъ. Результаты опредѣленія химическаго состава совмѣстно найденныхъ: магнетита, knobита и полимигнита	75	*G. P. Černik (Tschernik). Recherches sur la composition chimique de la polymygnite et knobpité, trouvé avec la magnétite dans une pièce de syénite.	75
В. А. Скндеръ. Термитъ	97	*V. A. Skinder. Termite.	97
Н. И. Кузнецовъ. Къ статистикѣ флоры Кавказа.	103	*N. I. Kuznecov. Contributions à la statistique de la flore du Caucase.	103
Новыя изданія	133	*Publications nouvelles.	133

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Январь 1908 г. Печремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

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

1908.

№ 2.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 ФЕВРАЛЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 FÉVRIER.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

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

§ 2.

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

§ 3.

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

§ 4.

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

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

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

§ 5.

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

§ 6.

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

§ 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

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

§ 9.

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

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 1 ДЕКАБРЯ 1907 г.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Собранія, что 25 ноября (8 декабря) с. г. скончался почетный членъ Академіи (съ 1898 года), Его Королевское Величество Король Швеціи Оскаръ II, при чемъ на престолъ вступилъ Его Королевское Высочество Наслѣдный принцъ Шведскій Густавъ, почетный членъ Академіи съ 1901 года.

Конференція просила Августѣйшаго Президента выразить Его Величеству Королю Швеціи Густаву V соболѣзнованіе Академіи по случаю кончины Короля Оскара II.

Лейбъ-Гвардіи Измайловскій полкъ, отношеніемъ отъ 28 ноября с. г. № 6040, увѣдомилъ Академію о томъ, что полкъ беретъ на себя печатаніе „Атласа Россійскаго 1745 года“, при посредствѣ Военно-Топографическаго Управленія Главнаго Штаба, на что уже исходатайствовано разрѣшеніе, и просилъ не отказать въ сообщеніи, въ случаѣ благопріятнаго разрѣшенія этого вопроса, когда можно будетъ получить доски.

При этомъ Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Конференціи, что 20 мѣдныхъ досокъ къ изданному Академію въ 1745 году „Атласу Россійскому“ хранятся во II Отдѣленіи Библіотеки вмѣстѣ съ другими досками гравюръ, издававшихся Академію. Доски эти отобраны изъ числа остальныхъ и могутъ быть доставлены въ Измайловскій полкъ.

Положено сообщить объ этомъ командиру полка съ просьбою при-слать одинъ оттискъ атласа для Библіотеки Академіи.

Во исполненіе § 209 протокола засѣданія Общаго Собранія Академіи 3 ноября с. г., въ приложеніи къ настоящему протоколу положено напечатать записку г. Макдональда: „A plan for the study of man“, и выслать ему 25 отписковъ этой записки, а затѣмъ и 2 экземпляра номера „Извѣстій“, гдѣ будетъ перепечатана эта записка. При этомъ академикъ И. И. Янжуль заявилъ, что г. Макдональдъ обращался уже къ Академіи нѣсколько лѣтъ тому назадъ съ аналогичнымъ настоящему заявленіемъ (см. прот. зас. 2 ноября 1902 г., § 193).

III-е приложение къ протоколу засѣданія Общаго Собранія Академіи 1 декабря 1907 года.

A PLAN FOR THE STUDY OF MAN.

BY ARTHUR MACDONALD, WASHINGTON, D. C.,

Honorary President of the «3d International Congress of Criminal Anthropology», of Europe.

The greatest of all studies is that of man himself as he is today. A scientific investigation of man must be based primarily upon the individual, who is the unit of the social organism.

If we are ever to have sufficient definite knowledge of living human beings that may become a *science*, it can only be done by the careful study of large numbers of individuals. The more thorough the study and the larger the number, the more useful such investigation can be made to society.

As in machinery we must first repair the little wheels out of gear, so in society we must first study the criminal, crank, insane, inebriate or pauper who can seriously injure both individual and community. Thus a worthless crank, by killing a prominent citizen, can paralyze the community. The injury from such action is often beyond calculation. Our Government pays out millions to catch, try, and care for criminals, but gives very little to study the causes that lead to crime.

The study of man, to be of most utility, must be directed *first* to the *causes* of crime, pauperism, alcoholism and other forms of abnormality. To do this the individuals themselves must be studied. As the seeds of evil are usually sown in childhood and youth, it is here that all investigation should commence, for there is little hope of making the world better if we do not seek the causes of social evils at their beginnings.

The most rigid and best method of study of both children and adults is that of the laboratory, with instruments of precision in connection with sociological data. Such inquiry consists in gathering sociological, pathological, and abnormal data as found in children, in criminal, pauper, and defective classes, and in hospitals. Such experiments or measurements should be made as are of interest not only to sociologists, psycho-physicists, and anthropologists, but also to physiologists and pathologists.

It has been proposed to conduct such investigations under our Government by the establishment of a Psycho-Physical Laboratory; for to gather a large number of such data concerning a large number of individuals, and to compute, tabulate and publish the results could not easily be undertaken by an individual or by a university because of the expense involved.

Such work can be done best either under Federal and State control or under private endowment, or under both. The main object of a university is to teach and prepare the student for his life work rather than to carry on that work.

QUESTION AS TO UTILITY¹⁾.

But, it may be asked, what as to the utility of studying such questions? We think it is not only useful, but there is great need of such investigation. We should like to inquire, for instance, as to the utility of studying rocks and plants, arranging them, making chemical analyses of them, etc., if it is not to give a deeper knowledge of them and thereby learn more about our planet? So the patient and extended study of man, especially children, is to gain more definite knowledge about him and a deeper insight into his nature. The time has certainly come when man, as he *is*, should be studied as much as nature.

Much money has been given and great interest manifested for the discovery of new chemical elements or the search for unknown planets. We erect statues and found art galleries at great expense. These things may not all be *immediately* useful. Indeed, the highest art spurns even the idea of utility; and yet when it is proposed to study a child thoroughly to gain an insight into its nature, to find the causes of its defects, so that we may protect it and help it to become a good citizen, the utilitarian cry is heard. The time has come when it is important to study a child with as much exactness as we investigate the chemical elements of a stone or measure the mountains on the moon.

If facts about children, whether immediately useful or not, are not important, we desire to ask what is important in life?

1) See article (by writer) entitled „A Laboratory for Sociological, Medical, and Jurisprudential Purposes“, in Amer. Law Review for Nov.-Dec., 1901, St. Louis, Mo.

SOME CONCLUSIONS AS TO CRIMINAL MAN ¹⁾.

The following statements as to the criminal are not based upon experimental research so much as upon the experience of those who have studied criminals directly or who have had practical control of large numbers in prisons or reformatories:

1. The prison should be a reformatory and the reformatory a school. The principal object of both should be to teach good mental, moral, and physical habits. Both should be distinctly *educational*.

2. It is detrimental financially, as well as socially and morally, to release prisoners when there is probability of their returning to crime; for in this case the convict is much less expensive than the ex-convict.

3. The determinate sentence permits many prisoners to be released who are morally certain to return to crime. The indeterminate sentence is the best method of affording the prisoner an opportunity to reform without exposing society to unnecessary dangers.

4. The ground for the imprisonment of the criminal is, first of all, *because he is dangerous to society*. This principle avoids the uncertainty that may rest upon the decision as to the degree of freedom of will; for upon this last principle some of the most brutal crimes would receive a light punishment. If a tiger is in the street, the main question is not the degree of his freedom of will or guilt. Every man who is dangerous to property or life, whether insane, criminal, or feeble-minded, should be confined, but not necessarily punished.

5. The publication in the newspapers of criminal details and photographs is a positive evil to society, on account of the law of imitation; and in addition, it makes the criminal proud of his record, and develops the morbid curiosity of the people; and it is especially the mentally and morally weak who are affected.

6. It is admitted by some of the most intelligent criminals, and by prison officers in general, that the criminal is a fool; for he is opposing himself to the best, the largest, and the strongest portion of society, and is almost sure to fail.

Reasons Why Federal, State, and City Governments and also Private Endowment Should Establish Laboratories for the Study of the Abnormal Classes,

being a *Résumé* of Hearings given by the writer, before the Finance Committee of New York State Senate and the Judiciary Committee of the United States House of Representatives.

1) From „Criminology“ (by writer).

BILL¹⁾

To establish a laboratory for the study of the criminal, pauper, and defective classes.

1 *Be it enacted by the* —, That there shall be established in the
2 — a laboratory for the study of the abnormal classes, and the work
3 shall include not only laboratory investigations, but also the collec-
4 tion of sociological and pathological data, especially such as may be
5 found in institutions for the criminal, pauper, and defective classes,
6 and generally in hospitals and other institutions. Said laboratory
7 and work shall be in charge of a director, who shall be appointed by
8 the —, and shall receive a salary of three thousand dollars per
9 annum. He shall make a report once a year, directed to the —,
10 which, with the approval of that officer, shall be published. For the
11 aid of the director there shall be one psychologist, at two thousand
12 dollars; one translator, at one thousand two hundred dollars; one
13 stenographer and typewriter, at one thousand dollars, and one
14 mechanic, at nine hundred dollars. For the proper equipment of
15 and carrying on the work of said laboratory and the rental, if neces-
16 sary, of suitable rooms therefor, there is hereby appropriated, out
17 of any money in the Treasury not otherwise appropriated, the sum
18 of five thousand dollars, or so much thereof as may be required.

It is not expected that such an extensive field of work, as indicated in bill, be undertaken at the outset. It is therefore suggested that a beginning be made with the criminal classes. If necessary, in order to pass bill, it might be reduced, the minimum being a director at one thousand dollars and two hundred dollars for laboratory. Even with this very small total appropriation of twelve hundred dollars, a beginning can be made.

An idea pervading the bill is that Cities, States, and Nations should look after the *moral* health of the people with as much scientific foresight as they do the physical health of the people. Such work is fundamentally humanitarian. The task is large enough to require the aid of all forms of government and also of private endowment, and it is due time that such efforts be made; for the official statistics of the leading countries of the world show, that within the last thirty or more years, crime, suicide, insanity and other forms of abnormality have been increasing relatively faster than the population²⁾.

1) For consideration of all phases of bill see „Man and Abnormal Man“. Senate Document No. 187, 58th Congress, 3d session.

2) See Senate Document No. 12 (58th Congress, special session), entitled, „Statistics of Crime, Suicide and Insanity“, etc.

PRACTICAL RESULTS.

In every new line of work it is impossible to know in advance the practical results, but it is an axiom of science and sociology that no evil can be *permanently* lessened unless its causes be studied first and that such study produces practical results. Science has demonstrated this fact again and again.

„If the student seeking the cause of cholera had been required to state in advance whether he could lessen or cure cholera or not, after he had found its cause, and had been refused aid because such an uncertain work was deemed impracticable, cholera might have been continuing its ravages up to the present time.

„Although no cure has been found, yet the knowledge gained from the study of the cause of this disease has enabled science to prevent it to such an extent that it is now feared no more. To insist on this practical-result requirement in the study of social disease called crime is as unreasonable as it would have been in the case of cholera, and more so, for the ravages of crime exceed a thousand times those of any physical disease¹⁾“.

The main purpose of this bill is to study the causes of crime, pauperism, alcoholism, defectiveness, degeneracy and other forms of abnormality, with a view to lessening or preventing them. It is assumed that every citizen is interested in the purpose of such a bill.

In addition to this general scope of the bill there are some other direct ends which eventually the bill is expected to accomplish:

1. To gain more trustworthy knowledge of social evils. Such knowledge would furnish a basis for modifying defective laws, adapting them to present conditions.

2. To find whether or not there are any physical or mental characteristics that distinguish criminal children from other children. Such knowledge would make it possible to protect children in advance and lessen the chances of contamination.

3. To find whether or not there are any physical and mental characteristics that distinguish habitual from occasional criminals. Such knowledge would enable the community to protect itself in advance from habitual criminals and assist prison officials in preventing them from contaminating other criminals.

4. Exhaustive study of single typical criminals, which represent a large number, will give definite knowledge as to just how men become criminals and to what extent their surroundings influence them as compared with their inward natures. This would make possible a rational application of remedies for these evils.

1) From address (by writer) on Social Pathology, before the Harvard University Club of Washington, D. C.

5. More exact knowledge of the abnormal classes will enable us to manage them better in institutions. Such studies will bring men of better education and training in control of the institutions, and increase interest in the professional study of these classes.

6. Proper and full statistics of the abnormal classes will alone justify this work. Merely skeleton statistics on this subject are sometimes gathered by governments.

7. As most of the inmates of reformatories and prisons are normal, any knowledge gained about them will be useful to the community at large. A scientific study of moral character can, for instance, be conducted best in such institutions.

8. To summarize and combine results already gathered by City, State and Federal institutions and governments, encouraging uniformity of method in collecting data and making such data useful generally.

9. To lessen the enormous expense to governments of the abnormal classes by study of the *causes* of the evils that involve such expense.

10. To appoint *moral* health officers (as well as medical) to study causes and provide measures for protecting City, State and Nation from crime, pauperism, alcoholism, degeneracy, defectiveness and other forms of abnormality.

Since the care, support, and direction of inmates of institutions for the abnormal and weakling classes are under City, State and Federal control, the scientific and sociologic study of these inmates naturally falls under the same control.

The great progress already made by governmental scientific investigation of physical disease suggests governmental application of similar methods in the study of moral and social disease, the necessity of preventing or lessening which is much more urgent.

One reason why so many professional organizations dealing *first hand* with some phase of this work support this measure is that they think it is time that governments begin a serious study of those social evils which are their greatest enemies. Many worthy efforts are being made to lessen social evils, but they are mostly *palliative*, and do not go to the root of the matter.

One feature of this work, of interest to all lovers of truth, is the application of the results and methods of anthropology, psychology, medicine, sociology, and other sciences to the abnormal and weakling classes, thus constituting a new synthetic study, which may bring out truths that apply as well to *normal* man as to abnormal man; for in the case of penal institutions most of the inmates, as already stated, are normal, their crime being due to unfortunate surroundings and not to their inward natures. Even really abnormal persons, that is, those positively abnormal in at least a few respects, are nevertheless normal in most things, so that whatever be found true of them is to a large extent true of all persons. Though such results be incidental, they may be none the less important.

As an illustration of the application of psycho-physics to sociology, a minor study of sensibility to pain in persons of different social and mental conditions¹⁾, is here added.

MEASUREMENTS OF PAIN.

We give some of our results of pain measurements on different classes of individuals, in all, 2311:

1. In general the sensibility to pain decreases as age increases. The left temple is more sensitive than the right. This accords with former experiments that the left hand is more sensitive to pain than the right hand.

2. Girls in private schools, who are generally of wealthy parents, are much more sensitive to pain than girls in the public schools. It would appear that refinements and luxuries tend to increase sensitiveness to pain. The hardihood which the great majority must experience seems advantageous. This also accords with our previous measurements, that the non-laboring (professional and mercantile) classes are more sensitive to pain than the laboring classes.

3. University women are more sensitive than washerwomen, but less sensitive than business women. There seems, however, to be no necessary relation between intellectual development and pain sensitiveness. Obtuseness to pain appears to be due more to hardihood in early life.

4. Self-educated women, who are not trained in universities, are more sensitive than business women. The greater sensitiveness of self-educated women as compared with university women may be due to the overtaxing of the nervous system of the former in their unequal struggle after knowledge.

5. Girls in the public schools are more sensitive at all ages than boys. This agrees with the results of our previous measurements that women are more sensitive to pain than men. But this does not necessarily refer to endurance of pain.

These measurements of least disagreeableness, or of threshold of pain, are approximate measurements of the combination of nerve, feeling, and idea. Which one of these elements influences the combined result most would be difficult to say.



1) From a paper read by writer before the American Psychological Association.

Below is a description of the temporal algometer¹⁾ (designed by the writer) used in the experiments:

It consists of a brass cylinder B F, with a steel rod C running through one of the ends of the cylinder. This rod is attached to a spring, with a marker E on the scale A, this scale is graded from 0 to 4,000 grammes. The brass disc D is 15 millimeters in diameter; a piece of flannel is glued to its surface, so as to exclude the feeling of the metal when pressed against the skin, thus giving a pure pressure sensation. The whole instrument is 30 centimeters in length.

In using this algometer it is held in the right hand at B, by the experimenter, who stands back of the subject and presses the disc D against the right temporal muscle, and then he moves in front of the subject, where he can conveniently press the disc against the left temporal muscle. These muscles are preferred because no trade or profession materially affects them. They are also conveniently situated.

As soon as the subject feels the pressure to be in the *least disagreeable* the amount of pressure is read by observing the marker E on the scale A. The subject sometimes hesitates to say just when the pressure becomes in the least disagreeable, but this is part of the experiment. The purpose is to approximate as near as possible to the threshold of pain²⁾.

The object here is not to see how much pain can be endured, as some have supposed, but the very opposite — that is, when the pressure becomes the least bit disagreeable the subject is to say so at once. The pressure is increased very gradually, so that the subject can decide more exactly when the first unpleasant pressure sensation arises. In all the experiments made, no one ever complained of being hurt in the least.

Instead of the temporal algometer being an instrument to make pain, as some have imagined, it may assist in telling us more about the nature and causes of pain, and thereby furnish a way of prevention or amelioration of pain.

1) Made by the Chicago Laboratory Supply and Scale Co.

2) Further details will be found in „Experimental Study of Children“, etc., published by U. S. Bureau of Education, Washington, D. C.

ФИЗИКО - МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

засѣданіе 5 декабря 1907 г.

Распорядительный Комитетъ перваго Менделѣвскаго Съѣзда по общей и прикладной химіи, письмомъ отъ 5 ноября с. г., просилъ Его Императорское Высочество, какъ Президента Императорской Академіи Наукъ, сдѣлать распоряженіе о передачѣ присланныхъ Комитетомъ заявленій съ положеніемъ и программой Съѣзда въ Отдѣленія Академіи.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Физическое Общество во Франкфуртѣ на Майнѣ (Physikalischer Verein), письмомъ отъ 10 декабря нов. ст. с. г., пригласило Академію къ участію въ торжествахъ по случаю открытія, 11 января нов. ст. 1908 года, новаго зданія для Институтовъ Физики, Химіи, Прикладной Физики, Метеорологіи и Астрономіи, состоящихъ въ вѣдѣніи Общества.

Положено привѣтствовать Общество отъ имени Академіи въ день открытія новыхъ зданій для его Институтовъ.

Академикъ А. А. Марковъ представилъ Отдѣленію свою работу: „Распространеніе предѣльныхъ теоремъ исчисления вѣроятностей на сумму величинъ, связанныхъ въ цѣль“ (L'extension des théorèmes limites du calcul des probabilités à la somme des valeurs liées en chaîne).

Положено эту работу напечатать въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію списокъ книгъ и журналовъ, поступившихъ въ бібліотеку Физиологической Лабораторіи Академіи по духовному завѣщанію покойнаго академика Ф. В. Овсянникова.

Всѣ поименованные въ спискѣ книги и журналы приняты и занесены въ инвентарь Лабораторіи.

Положено принять къ свѣдѣнію, а списокъ приложить къ протокольнымъ бумагамъ настоящаго засѣданія.

Академикъ М. А. Рыкачевъ, по постановленію состоящей при Императорской Академіи Наукъ Постоянной Водомѣрной Коммисіи,

просилъ Отдѣленіе пригласить въ составъ Коммисіи члена-корреспондента Академіи Наукъ Сергѣя Николаевича Никитина, астронома Виктора Егоровича Фуса, горнаго инженера Александра Павловича Герасимова, бібліотекаря Морского Министерства Сергѣя Александровича Совѣтова и изслѣдователя Аральскаго моря Льва Семеновича Берга. Участіе этихъ лицъ въ трудахъ Коммисіи весьма желательно, такъ какъ они своими изслѣдованіями могутъ способствовать разрѣшенію намѣченныхъ ею вопросовъ.

Сверхъ того, Коммисія признаетъ желательнымъ, чтобы для участія въ ея занятіяхъ были назначены представители отъ Министерства Торговли и Промышленности, а также отъ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія; послѣднее было представлено инженеромъ Г. К. Сикорскимъ, который въ настоящее время находится на службѣ не въ С.-Петербургѣ и поэтому засѣданій Коммисіи посѣщать не можетъ. Академикъ М. А. Рыкачевъ просилъ Конференцію обратиться къ начальникамъ означенныхъ вѣдомствъ съ просьбою назначить представителей въ Коммисію.

Положено исполнить.

Адъюнктъ В. И. Вернадскій читалъ нижеслѣдующее:

„Прошу Отдѣленіе помочь мнѣ выяснить одно явленіе, которое кажется мнѣ имѣющимъ извѣстное научное значеніе.

„Въ концѣ іюля или началѣ августа 1824 года въ с. Леваповкѣ, Стерлитамакскаго у., тогда Оренбургской, нынѣ Уфимской губерніи, во время снѣжнаго града, вмѣстѣ съ нимъ, отчасти повидимому внутри градинъ, выпали страннои формы кристаллы, найденные послѣ града въ полѣ. Выпало, повидимому, довольно много этихъ „градовыхъ камней“. Образцы камней и донесеніе о странномъ явленіи были посланы тогда же въ Оренбургъ и мѣстной администраціи. Бывшій проѣздомъ въ это время въ Оренбургъ ученый натуралистъ Эверсманнъ получилъ нѣсколько камней отъ военнаго генераль-губернатора Эссена и, съ его словъ, далъ краткое описаніе града и камней въ „Annalen der Physik“ и въ „Archiv f. Naturgeschichte“. Отсюда узнала объ этомъ явленіи Императорская Академія Наукъ и, по предложенію академика Шуберта, обратилась къ Оренбургскому губернатору съ заявленіемъ о присылкѣ ей камней и объ описаніи явленія. Камни были присланы, и 3 изъ нихъ и нынѣ хранятся въ Геологическомъ Музеѣ Академіи; никакихъ свѣдѣній объ условіяхъ ихъ паденія вице-губернаторъ Кирьяковъ, присылая камни, Академіи не доставилъ. Химическое изслѣдованіе камней, присланныхъ въ Академію, было сдѣлано, по ея порученію, профессоромъ Нелюбинымъ и напечатано въ „Продолженіи Технологическаго Журнала“ за 1825 годъ.

„Между тѣмъ, генераль-губернаторъ Эссенъ доставилъ описаніе явленія и образчики камней въ Императорское Московское Общество испытателей природы. Донесеніе генераль-губернатора Эссена было

доложено въ публичномъ (для членовъ Общества) засѣданіи Совѣта Общества 16 іюня 1826 года, но, къ сожалѣнію, я не могъ найти этого извѣщенія Эссена въ архивѣ Общества испытателей природы. Въ 1833 году (и затѣмъ въ 1842) Г. Розе сообщилъ болѣе точныя данныя объ этомъ паденіи со словъ извѣстнаго натуралиста Г. С. Карелина, который самъ былъ въ Стерлитамакѣ и собиралъ свѣдѣнія объ этомъ паденіи. Карелинъ сомнѣвался въ выпаденіи этихъ камней-градняъ, но указалъ на очень ограниченный районъ ихъ находженія и на появленіе ихъ въ этой мѣстности послѣ града. Розе, получившій камни отъ Карелина, призналъ эти камни за псевдоморфозы гетита по пититу и счелъ ихъ за тѣла земного происхожденія. Къ сожалѣнію, передача Розе—черезъ нѣсколько лѣтъ—указаній Карелина явно неточна, такъ какъ Розе указываетъ, что градъ выпалъ въ Левашовкѣ въ концѣ октября 1824 года въ жаркій день. Какъ извѣстно, Карелинъ, бывшій въ это время въ политической ссылкѣ въ Оренбургѣ, исполнялъ цѣлый рядъ ученыхъ порученій генералъ-губернатора Эссена и могъ быть посланъ имъ и въ Стерлитамакъ. Къ сожалѣнію, большинство бумагъ Карелина пропало, а въ изданныхъ въ 1885 году Геологическимъ Обществомъ ихъ остаткахъ нѣтъ никакихъ указаній относительно Стерлитамакскихъ камней.

„Такимъ образомъ, до настоящаго времени нѣтъ ни одного печатнаго показанія очевидцевъ объ этомъ паденіи, и мы знаемъ обо всемъ явленіи изъ вторыхъ рукъ, со словъ Эссена, передаваемыхъ Эверсманномъ, и Карелина, передаваемыхъ Розе. Официальныя бумаги Эссена и подлинныя ему лицъ не опубликованы и не найдены, а между тѣмъ тамъ должны находиться показанія, сдѣланныя безъ всякихъ предвзятыхъ идей. Изданіе и открытіе этихъ документовъ особенно желательно, такъ какъ сохранившіеся въ Музеехъ камни являются совершенно странными и чуждыми минеральными образованиями, не имѣющими аналогіи среди земныхъ минераловъ. Можно утверждать, что объясненіе ихъ генезиса, данное Г. Розе (1842) и перешедшее въ науку, не можетъ считаться правильнымъ и противорѣчить современному состоянію науки.

„Если бы дальнѣйшее изслѣдованіе привело къ заключенію, что эти тѣла не земного, а космическаго происхожденія, то нельзя не отмѣтить, что они явились бы совершенно новымъ типомъ метеоритовъ, такъ какъ въ нихъ нѣтъ и слѣда—по опубликованнымъ анализамъ—никкеля. Въ то же самое время и ихъ форма отлична отъ другихъ метеоритовъ. Пришлось бы допустить, что въ 1824 году въ Стерлитамакскомъ уѣздѣ произошло паденіе метеоритовъ исключительной важности, позже нигдѣ не наблюдавшееся. Это дѣлаетъ особенно важнымъ находженіе основныхъ документовъ съ показаніями очевидцевъ.

„Нельзя не обратить вниманія еще на то, что, по указанію Гебеля (1865), паденіе градовыхъ камней въ Стерлитамакѣ въ 1824 году обратило на себя вниманіе правительства, и что нѣсколько разъ были дѣлаемы предписанія о поискѣ новыхъ камней въ Левашовкѣ—предписанія, приведшія

къ убѣжденію, что тамъ больше нѣтъ этихъ „градовыхъ камней“. Эти поиски исходятъ изъ Горнаго Департамента, и донесенія сохраняются въ его архивѣ.

„Въ виду всего этого прошу Отдѣленіе обратиться къ Губернаторамъ Уфимскому и Оренбургскому съ запросами о томъ, не имѣется ли въ архивахъ губернскихъ учрежденій какихъ-нибудь бумагъ и свѣдѣній за періодъ 1824—1830 гг. о паденіи градовыхъ камней въ Левашовкѣ Стерлитамакскаго уѣзда, — въ частности, нѣтъ ли въ Оренбургѣ подлинника бумаги, посланной въ 1825 или 1826 годахъ генераль-губернаторомъ Эссеномъ въ Московское Общество испытателей природы, и донесеній Эссену чиновника Карелна. О томъ же прошу обратиться въ Оренбургскую Архивную Коммисію. Затѣмъ желательнo обратиться въ Горный Департаментъ съ просьбой сообщить Академіи Наукъ все тѣ свѣдѣнія о поискѣ градовыхъ камней въ Стерлитамакѣ въ 1824—1830 гг. (можетъ быть, и позже — до 1842 года), какія имѣются въ архивѣ Департамента“.

Положено исполнить.

Академикъ М. А. Рыкачевъ просилъ Отдѣленіе утвердить въ званіи корреспондента Николаевской Главной Физической Обсерваторіи 18 лицъ, поименованныхъ въ особомъ спискѣ, за оказанныя ими Обсерваторіи существенныя услуги въ дѣлѣ изслѣдованія климата Имперіи.

Положено утвердить, о чемъ сообщить академику М. А. Рыкачеву, а списокъ этихъ лицъ напечатать въ приложеніи къ настоящему протоколу.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ на утвержденіе Отдѣленія въ званіи корреспондента Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ извѣстнаго спеціалиста по полужесткокрылымъ насѣкомымъ Василія Ѳедоровича Опаннина, оказавшаго Музею большую пользу постоянной, въ теченіе болѣе года, обработкой и приведеніемъ въ систематическій порядокъ обширныхъ матеріаловъ Музея по полужесткокрылымъ насѣкомымъ и представившаго въ даръ Музею часть своихъ коллекцій, преимущественно по туркестанскимъ полужесткокрылымъ.

Положено утвердить, о чемъ сообщить академику Н. В. Насонову.

Академики А. С. Фаминцынъ, В. В. Заленскій, И. П. Бородинъ и Н. В. Насоновъ обратились въ Отдѣленіе съ нижеслѣдующимъ заявленіемъ:

„Въ будущемъ 1908 году истекаетъ срокъ стпуска суммъ для командированія русскихъ біологовъ на Бейтензоргскую станцію и на морскую станцію въ Батавію. Опытъ 12-ти лѣтъ показалъ, что лица, командированныя Академіею Наукъ, вполне оправдали довѣріе Академіи и собрали, а частью и обработали интересныя матеріалы изъ Тихаго океана. Доказательствомъ этому могутъ служить уже напечатанныя статьи Шимкевича (на матеріалѣ, доставленномъ Педашенко), Педашенко и Давы-

дова, а также материалы, собранные Ивановымъ. Поэтому было бы весьма желательнымъ продлить эту стипендію на прежнихъ основаніяхъ вновь на шесть лѣтъ, съ 1909 по 1914 годъ, и въ настоящее время возбудить соотвѣтственное ходатайство“.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что ходатайство о продленіи этого ассигнованія уже возбуждено.

Положено сообщить объ этомъ дополнительно въ Правленіе.

Академикъ В. В. Заленскій, довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что, на основаніи „Положенія о стипендіи, учрежденной для Русскихъ ученыхъ при Бейтгензоргскомъ ботаническомъ садѣ“ („Сборникъ постановленій и распоряженій, относящихся до Императорской Академіи Наукъ и подвѣдомственныхъ ей учреждений“). С-Пб. 1907), ученые, желающіе отправиться на островъ Яву, обращаются въ Академію Наукъ съ заявленіемъ, представляя при этомъ программу намѣченныхъ изслѣдованій. Такъ какъ ученые могутъ не знать о такомъ постановленіи Отдѣленія, то было бы весьма полезно разослать публикацію объ этомъ въ разные Университеты и опубликовать въ газетахъ. Срокомъ представленія заявленій было бы лучше поставить не октябрь, а 15 февраля.

Положено разослать соотвѣтственное извѣщеніе въ Университеты (Физико-Математическимъ факультетамъ), при чемъ срокомъ представленія заявленій назначить 15 февраля (§ 2 „Положенія“), § 7 „Положенія“ исключить, а въ § 6 исключить слова „въ ноябрьскомъ засѣданіи“.

Академикъ М. А. Рыкачевъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь доложить Отдѣленію предварительныя свѣдѣнія объ участіи Россіи въ международномъ предпріятіи большихъ серій наблюденій въ разныхъ слояхъ атмосферы.

„Змѣйковымъ Отдѣленіемъ Константиновской Обсерваторіи въ международные дни съ іюля по декабрь въ итогѣ выпущено 12 шаровъ-зондовъ, изъ которыхъ найдено 7; наибольшая высота достигала 13800 метровъ, при пониженіи температуры до $-47^{\circ}7$. Тѣмъ же Отдѣленіемъ совершено въ эти дни 24 подъема змѣевъ; наибольшая высота, ими достигнутая, была 4200 метровъ.

„Сверхъ того, старшій наблюдатель Константиновской Обсерваторіи С. И. Савиновъ и физикъ Д. А. Смирновъ производили наблюденія во время свободныхъ полетовъ шаровъ, пущенныхъ Учебнымъ Воздухоплавательнымъ Паркомъ. Отдѣленіе изготовило на отпущенныя средства въ своей мастерской 21 метеорографъ и на свои средства 2, а всего 23 метеорографа, разосланные на станціи, принимавшія участіе въ наблюденіяхъ. вмѣстѣ съ тѣмъ Отдѣленіе оборудовало 4 змѣйковыхъ станціи.

„Затѣмъ, для организаціи наблюденій, изъ Отдѣленія были командированы: адъютантъ Русаковъ въ Туркестанъ, служащій по вольному

найму Сазоновъ въ Финскій заливъ 2 раза и одинъ разъ въ Либаву на отрядъ контръ-адмирала Эссена; завѣдывающій Отдѣленіемъ В. В. Кузнецовъ былъ командированъ въ Черное море, Нижній-Ольчедаевъ и Кіевъ.

„Всѣ вѣдомства, приславшія своихъ представителей въ академическую Коммиссію, и нѣкоторые частныя лица приняли самое живое участіе въ этомъ предпріятіи, не только участвуя въ наблюденіяхъ, но и принявъ на себя расходы по оборудованію станцій.

„Подъемы шаровъ и змѣевъ съ іюля до декабря 1907 года совершены изъ слѣдующихъ пунктовъ:

Ш А Р Ы - з о н д ы.

	Число подъемовъ.	Кто пускалъ.
Изъ Павловска	12, найдено 7	Константиновская Обсерваторія.
„ Иркутска	3, „ 1	Обсерваторія и 2-й Восточно-Сибирскій Воздухоплавательный батальонъ.
„ Омска	2, „ 2	1-й Восточно-Сибирскій Воздухоплавательный батальонъ.
„ Ташкента	11, „ 1	Змѣйковое Отдѣленіе Константиновской Обсерваторіи.
„ Нижнего Ольчедаева	6, „ 6	Графъ Морковъ.
„ Кучина	8, доставлена запись пока . . . 1	} Д. П. Рябушинскій.

Наибольшая высота 16000 метровъ достигнута въ Омскѣ 24 іюля.

З м ѣ и п р и в я з н ы е ш а р ы.

	Число подъемовъ.	Кто пускалъ.
Изъ Павловска	24	Константиновская Обсерваторія.
„ Ташкента	5	Змѣйковое Отдѣленіе и Ташкентская Обсерваторія.

Съ эскадры контръ-адмирала Эссена въ Финскомъ заливѣ и Балтійскомъ морѣ, въ Севастополѣ и въ Баку 30 Станціи Морского Вѣдомства; наибольшая высота 2800 м.

	Число подъемовъ.	Кто пускалъ.
Въ Южно - Китайскомъ морѣ, Малакскомъ проливѣ и Аденскомъ заливѣ.....	5	Станція Добровольнаго Флота; наибольшая высота 2500 м.
Въ Ковно.....	2	Крѣпостное Воздухоплавательное Отдѣленіе; наибольшая высота 1000 м.
Въ 3-ей Саперной бригадѣ въ Кіевѣ.	2	Станція Военнаго Инженернаго Вѣдомства; наибольшая высота 1600 м.
Въ Нижнемъ Ольчевдасѣ.....	4	Графъ Морковъ; наибольшая высота 1400 м.

„Свободные подъемы, въ числѣ 18, были произведены: изъ С.-Петербургскаго Учебнаго Воздухоплавательнаго Парка 4; изъ крѣпостныхъ воздухоплавательныхъ отдѣленій: Яблонны 2; Варшавы 2; Ивангорода 1 и Осовца 2; изъ Сибирскихъ воздухоплавательныхъ частей: изъ Омска 2 Иркутска 1; Никольска-Уссурийска 1 и Владивостока 1. Наибольшая высота 3600 метровъ достигнута при полетѣ изъ Осовца.

„Все подъемы на свободныхъ шарахъ сдѣланы на средства Воздухоплавательныхъ частей Военнаго Вѣдомства.

„Все наблюденія, произведенныя въ этихъ станціяхъ, высылаются въ Змѣйковое Отдѣленіе, гдѣ они обрабатываются и готовятся къ печати.

„Изъ полученныхъ данныхъ, которыя служатъ для общихъ цѣлей изслѣдованія атмосферы, уже теперь можно указать на два интересныхъ результата: во-первыхъ, какъ я имѣлъ случай докладывать Академіи, въ Омскѣ шаръ-зондъ, достигшій высоты свыше 16000 метровъ, далъ запись, показывающую, что и въ этомъ крайне континентальномъ пунктѣ существуетъ на высотѣ 10—12000 метровъ слой изотерміи, т. е. прекращеніе пониженія температуры. Другой интересный фактъ наблюдался въ Ташкентѣ. Изъ 11 шаровъ-зондовъ, тамъ пущенныхъ, только 1 былъ найденъ, но движеніе всѣхъ шаровъ было опредѣлено, и изъ наблюденій явствуетъ, что неправильные вѣтры, наблюдаемые внизу, очевидно, вслѣдствіе вліянія соседнихъ горъ, распространяются только до высоты 2—3000 метровъ, а выше все шары направляются на востокъ, съ небольшими сравнительно отклоненіями въ ту и другую сторону. Этотъ фактъ, несомнѣнно, представляетъ большой интересъ.

„Сумма, отпущенная Обсерваторіи на эти международныя наблюденія въ 1907 году, была 2800 рублей. Эта сумма израсходована слѣдующимъ образомъ.

Въ Екатеринбургъ на организацію подъемовъ послано	400 р.
Въ Ташкентъ послано 8 метеорографовъ	400 „
Въ Иркутскъ послано 3 метеорографа	150 „
Въ Омскъ послано 2 метеорографа	100 „
Въ Никольскъ-Уссурийскъ послано 2 метеорографа ..	100 „
Въ Нижній-Ольчадаевъ послано 3 метеорографа	150 „

Расходы на командировки:

Въ Туркестанъ	700 р.
Въ Севастополь, Нижній-Ольчадаевъ и Кіевъ.....	225 „
На Финскій Заливъ	75 „
Въ Гельсингфорсъ и Либаву.....	100 „
Въ Екатеринбургъ, Омскъ и Иркутскъ	400 „

„Изъ 1500 рублей, отпущенныхъ на обработку и изданіе наблюдений, израсходовано на обработку 670 р. Остается на окончаніе обработки и на печатаніе 830 р.

„Приборы, назначенные для Владивостока, гдѣ станція не организована, переданы, по постановленію Коммиссіи, въ Ташкентъ для усиленія инвентаря въ этомъ пунктѣ.

„Въ дополненіе къ этимъ расходамъ, Змѣйковому Отдѣленію пришлось изъ своихъ средствъ дать еще 2 метеорографа для Ташкента, пріобрѣсти газгольдеръ цѣною въ 410 рублей и доплатить 40 рублей на поѣздку въ Гельсингфорсъ и Либаву, а Главной Обсерваторіи — израсходовать значительную сумму на провѣрку метеорографовъ. Въ виду значительнаго увеличенія потребности въ этихъ приборахъ, на будущее время расходы на провѣрку должны быть включены въ стоимость прибора.

„Въ засѣданіи 8 ноября состоящей при Академіи Коммиссіи по международнымъ наблюденіямъ въ разныхъ слояхъ атмосферы представители всѣхъ вѣдомствъ, участвовавшихъ въ предпріятіи, изъявили полную готовность продолжать международныя наблюденія помощью змѣевъ и шаровъ и въ 1908 году, но при непремѣнномъ условіи, чтобы Академія, черезъ посредство Главной Обсерваторіи и Змѣйковаго Отдѣленія Константиновской Обсерваторіи, по прежнему, приняла на себя руководство всѣмъ дѣломъ и оказывала помощь командировками и другими способами. На этотъ предметъ, а также на участіе въ предпріятіи самаго Змѣйковаго Отдѣленія и филиальныхъ Обсерваторій потребуются слѣдующій минимальный кредитъ:

1) На пріобрѣтеніе 10 метеорографовъ взазмѣнъ утерянныхъ	600 р.
2) На командировки:	
а) въ Туркестанъ.....	700 „
b) на Финскій Заливъ (2 поѣздки)	200 „
c) на Черное море	400 „
3) На пособіе Иркутской, Екатеринбургской и Тифлисской Обсерваторіямъ.....	900 „
4) На обработку и изданіе наблюдений	1500 „
<hr/>	
Всего.....	4300 р.

„Все пункты этой сметы обрѣзаны до возможнаго минимума для того, чтобы, согласно съ желаніемъ Коммисіи, не выйти изъ предѣла той суммы, которая была отпущена на 1907 годъ.

„По порученію Коммисіи, имѣю честь покорнѣйше просить Отдѣленіе, по примѣру прошлаго года, ходатайствовать означенную сумму изъ кредита, назначеннаго на экстренныя потребности, для того, чтобы Россія могла участвовать и въ 1908 году въ упомянутомъ международномъ предпріятіи.

„На послѣдующіе годы новыхъ ассигнованій не потребуется, если будутъ утверждены проектированныя новые штаты напихъ Обсерваторій.

„Пробѣлъ обширной территоріи Россійской Имперіи въ общей международной системѣ изслѣдованій атмосферы отразился бы крайне неблагопріятно на научныхъ результатахъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и не соответствовалъ бы тому положенію, которое занимаетъ Имперія въ ряду цивилизованныхъ странъ. Эти соображенія даютъ мнѣ смѣлость просить Академію энергично поддержать ходатайство академической Коммисіи“.

Положено имѣть сужденіе въ слѣдующемъ засѣданіи.

Академикъ М. А. Рыкачевъ читалъ нижеслѣдующее:

„Главная задача Постоянной Водомѣрной Коммисіи при Императорской Академіи Наукъ заключается въ объединеніи наблюденій надъ колебаніями уровня морей и озеръ и согласованіи ихъ съ требованіями, предъявляемыми къ нимъ представителями разныхъ отраслей знанія, пользующимися ими въ своихъ изслѣдованіяхъ. Сверхъ того, на Коммисіи лежитъ забота о томъ, чтобы водомѣрныя наблюденія, производимыя въ Россіи, не оставались подъ спудомъ, а издавались въ наиболѣе удобной для пользованія имп формѣ. Коммисія образована изъ представителей Императорской Академіи Наукъ, Николаевской Главной Физической и Николаевской Главной Астрономической Обсерваторій, а также заинтересованныхъ вѣдомствъ и учреждений. Наблюденія надъ колебаніями уровня морей и озеръ организуются преимущественно съ практическимъ цѣлямъ, при чемъ не все учрежденія, на средства которыхъ они производятся, заботятся объ изданіи ихъ результатовъ; вслѣдствіе же этого для цѣлей научныхъ значительная часть этихъ наблюденій является почти совершенно потерянною. Изъ собранныхъ Водомѣрною Коммисіею свѣдѣній о томъ, какими учрежденіями содержатся у береговъ морей и озеръ водомѣрные посты, въ особенности съ самопишущими приборами (мареографами), выяснилось, что нѣкоторыми учрежденіями производимыя ими водомѣрныя наблюденія не обрабатываются и не печатаются по недостатку средствъ, другими же потому, что они не располагаютъ персоналомъ, на который могли бы быть возложены обработка и изданіе наблюденій. Въ виду этого прямой задачей Коммисіи является забота объ извлеченіи изъ архивовъ разныхъ вѣдомствъ и учреждений этихъ важныхъ въ научномъ отношеніи наблюденій и объ обнародованіи ихъ результатовъ,

но выполнить этого Комиссія не можетъ за отсутствіемъ денежныхъ средствъ.

„Представители отдѣльныхъ вѣдомствъ указываютъ на необходимость періодическаго осмотра основанныхъ этими вѣдомствами водомѣрныхъ постовъ компетентными лицами по выбору Комиссіи, которыя могли бы устранять неправильности въ устройствѣ постовъ, давать наблюдателямъ указанія и производить необходимыя связочныя нивеллировки. Такія нивеллировки при настоящемъ положеніи дѣла производятся далеко не всегда своевременно, чѣмъ наблюденія обезцѣниваются. Для выполненія этого требованія представителей вѣдомствъ Комиссія тоже нуждается въ средствахъ.

„При развитіи дѣятельности Постоянной Водомѣрной Комиссіи осложняется и разрастается ея дѣлопроизводство, при чемъ ощущается крайняя необходимость въ средствахъ на покрытіе канцелярскихъ расходовъ.

„Наконецъ, для рѣшенія столь важнаго вопроса, какъ вопросъ о поднятіи и опусканіи суши въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ имѣются основанія предполагать то или другое, недостаточно дѣйствующихъ въ настоящее время водомѣрныхъ постовъ. Крайне желательно учрежденіе такихъ постовъ хотя бы въ 5 пунктахъ у сѣверныхъ береговъ Европейской Россіи и на Ладожскомъ озерѣ. На Балтійскомъ, Черномъ и Каспійскомъ моряхъ необходимо лишь упорядочить имѣющіеся посты.

„Какъ видно изъ вышесказаннаго, успѣшное разрѣшеніе поставленныхъ Комиссіи задачъ невозможно, если не будутъ предоставлены въ ея распоряженіе необходимыя для этого денежные средства, какими она въ настоящее время совершенно не располагаетъ.

„На устройство 5 водомѣрныхъ постовъ потребуется, какъ показалъ опытъ разныхъ вѣдомствъ, единовременный расходъ среднимъ числомъ въ 500 рублей на каждый или всего 2500 рублей. Вознагражденіе наблюдателямъ на 4 водомѣрныхъ постахъ у сѣверныхъ береговъ Европейской Россіи составитъ по 200 руб. въ годъ и одного наблюдателя на Ладожскомъ озерѣ—100 рублей въ годъ, ежегодный ремонтъ всѣхъ 5 постовъ будетъ обходиться въ 150 рублей. Такимъ образомъ, общій ежегодный расходъ на содержаніе 5 водомѣрныхъ постовъ выразится въ суммѣ въ 1050 рублей.

„Особенно желательно было бы, чтобы Комиссіи была дана возможность обрабатывать и печатать наблюденія по мареографамъ и футштокамъ, не издаваемые по разнымъ причинамъ тѣми учрежденіями, на средства которыхъ эти наблюденія производятся. Обработка записей мареографа за годъ обходится въ 100 рублей, печатаніе результатовъ этихъ записей стоитъ около 80 рублей при соблюденіи возможной экономіи. Если ограничиться изъ исправно дѣйствующихъ 10 станціями съ мареографами и 50 водомѣрными постами безъ самопишущаго прибора, то обработка и изданіе ихъ наблюденій будетъ обходиться въ годъ около 2500 рублей. На покрытіе расходовъ по командированію свѣдущихъ лицъ

для осмотра этихъ постовъ и производства небольшихъ связочныхъ нивеллировокъ требуется около 600 рублей въ годъ; на печатаніе протоколовъ Коммисіи, наставленій, бланковъ для записи наблюденій, на канцелярскіе расходы—не менѣе 1300 рублей и на вознагражденіе секретаря Коммисіи по 600 рублей въ годъ. По этому разсчету, на удовлетвореніе наиболѣе насущныхъ нуждъ Коммисіи требуется ежегодный кредитъ въ 6000 рублей и единовременный кредитъ въ 2500 рублей (на устройство водомѣрныхъ постовъ), объ исходатайствованіи которыхъ имѣю честь покорнѣйше просить Отдѣленіе“.

Положено въ настоящее время, въ виду выработки новыхъ штатовъ, ходатайства не возбуждать.

Академикъ М. А. Рыкачевъ читалъ нижеслѣдующее:

„Исслѣдованіе верхнихъ слоевъ атмосферы представляетъ въ настоящее время особенный интересъ въ странахъ крайне континентальныхъ, такъ какъ отъ полетовъ шаровъ и змѣевъ въ западной Европѣ и въ Петербургѣ накопилось уже много матеріала, чего совершенно нельзя сказать про нашъ обширный континентъ Азіатской Россіи. На отпущенныя на 1907 годъ средства удалось кое что сдѣлать лѣтомъ истекшаго года также и въ Сибпри. Однако, было бы въ высшей степени важно имѣть свѣдѣнія при господствѣ зимняго антициклона.

„Съ цѣлью организовать эти наблюденія въ Екатеринбургѣ, Омскѣ и Иркутскѣ въ зимнее время, я предполагаю командировать туда въ текущемъ декабрѣ завѣдывающаго змѣйковымъ отдѣленіемъ въ Павловскѣ В. В. Кузнецова. На средства, отпущенныя на 1907 годъ, были уже приобрѣтены для этихъ мѣстъ и отправлены всѣ приспособленія для подъемовъ змѣевъ. Необходимо только организовать подъемы шаровъ-зондовъ и привязныхъ шаровъ съ инструментами и при томъ такъ, чтобы достигнуть въ теченіе зимы одновременныхъ подъемовъ изъ всѣхъ этихъ трехъ пунктовъ. В. В. Кузнецовъ организовалъ бы въ Екатеринбургѣ подъемы на привязныхъ бодрюшовыхъ шарахъ и, если возможно, подъемы на шарахъ-зондахъ съ особымъ механизмомъ, выпускающимъ газъ на опредѣленной высотѣ. Въ Омскѣ предполагается пустить нѣсколько шаровъ-зондовъ и установить ртутный барометръ. Въ Иркутскѣ будутъ организованы подъемы на привязныхъ бодрюшовыхъ шарахъ и змѣяхъ, и будутъ пущены шары съ приспособленіемъ, выпускающимъ газъ на заданной ранѣ высотѣ. На 400 рублей, полученные въ январѣ для изслѣдованій верхнихъ слоевъ атмосферы во время зимняго антициклона, были приобрѣтены для Иркутской Обсерваторіи: бодрюшовый шаръ въ 3 м. въ діаметрѣ, приборы для проверки барографовъ, 2 метеорографа и резиновые шары изъ толстой резины. Желательно, чтобы все это было наилучшимъ образомъ использовано, и чтобы опытный въ этихъ работахъ В. В. Кузнецовъ лично помогъ Директору Иркутской Обсерваторіи А. В. Вознесенскому организовать подъемы.

„Вслѣдствіе изложеннаго покорнѣйше прошу Отдѣленіе возбудить ходатайство о командированіи В. В. Кузнецова въ Сибирь съ ассигнованіемъ ему, въ видѣ пособія для этой поѣздки, 400 рублей, съ отнесеніемъ сего расхода на 2800 рублей, отпущенные, по Высочайшему повелѣнію отъ 18 мая 1907 года, одновременно на участіе Россіи въ 1907 году въ международномъ систематическомъ изслѣдованіи верхнихъ слоевъ атмосферы“.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣтствующихъ распоряженій.

II-е приложение къ протоколу засѣданія Физико-Математическаго Отдѣленія
5 декабря 1907 года.

СПИСОКЪ ЛИЦЪ

представляемыхъ къ утвержденію въ званіи корреспондента Николаев-
ской Главной Физической Обсерваторіи.

А) За существенное содѣйствіе въ дѣлѣ организаціи метеорологическихъ наблю-
деній въ разныхъ пунктахъ.

Иванъ Константиновичъ Надѣинъ.
Сергѣй Александровичъ Совѣтовъ.
Валеріанъ Валеріановичъ Шипчинскій.

Б) За наблюденія на метеорологическихъ станціяхъ II разряда.

Григорій Павловичъ Фіалковскій въ Александровскѣ-Покров-
скомъ.

Діомидъ Николаевичъ Вихманъ въ Базловѣ.
Евгеній Алексѣевичъ Штангеевъ въ Бирзулѣ.
Штабсъ-капитанъ Алексѣй Петровичъ Шмидтъ въ Впльнѣ.
Владиславъ Игнатъевичъ Карбовскій въ Говорахъ.
Иванъ Игнатъевичъ Кулешъ въ Елисаветградѣ.
Сергѣй Софроновичъ Одинцовъ въ Ключевскомъ хуторѣ.
Николай Антоновичъ Климонтовичъ въ Ковнѣ.
Петръ Павловичъ Бартенева въ Кореневѣ.
Ида Карловна Якобсонъ въ Кургін.
Василій Даниловичъ Кольнинъ въ Маринной Горкѣ.
Цезарій Ипполитовичъ Маковскій въ Мозырь-Коленковичахъ.
Николай Николаевичъ Давыдовъ въ Никольскомъ хуторѣ.
Инспекторъ гимназіи Владиміръ Николаевичъ Евгеновъ въ
Тамбовѣ.
Федоръ Петровичъ Хомяковъ въ Уральскѣ.

ОТДѢЛЕНІЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

ЗАСѢДАНІЕ 8 ДЕКАБРЯ 1907 г.

Орд. акад. Ф. Θ. Фортунатовъ, сообщивъ Отдѣленію о томъ, что онъ предполагаетъ приступить въ 1908 году къ изданію глаголическихъ памятникѡвъ XI вѣка, принадлежащихъ Синайскому монастырю и имѣющихся теперь въ фотографическихъ свимкахъ, просилъ уполномочить его пригласить къ работамъ по подготовленію текста къ печати С. Н. Северьянова.

Орд. акад. Ф. Θ. Фортунатовъ представилъ для напечатанія въ серіи „Памятникѡвъ старо-славянскаго языка“ трудъ Г. А. Ильинскаго подъ заглавіемъ: „Македонскій глаголическій листокъ. Отрывокъ глаголическаго текста Ефрема Спринна XI вѣка“. При этомъ акад. Фортунатовъ сообщилъ о полученномъ отъ наслѣдниковъ И. И. Срезневскаго разрѣшеніи снятъ фотографію съ принадлежащаго имъ оригинала.

Бывшій учитель одной изъ Авгарскихъ школъ П. С. Пахомовъ прислалъ тетрадь со спискомъ до 470-ти словъ, записанныхъ имъ въ 1906—7 гг. среди крестьянъ, живущихъ по берегамъ рѣки Ангары (средняго и нижняго ея теченія), а также по ея притокамъ—Мурѣ и Чунъ, въ нижнемъ ихъ теченіи.—*Положено* передать доставленный трудъ г. Пахомова академику А. А. Шахматову для приобщенія къ Словарнымъ матеріаламъ.

Доложена записка В. Н. Добровольскаго слѣдующаго содержания:

„Въ городѣ Ельнѣ Смоленской губерніи существовалъ кукольный театръ. Представленія давались актерами-пѣвцами. Куклы помѣщались въ особенномъ ящикѣ, имѣющемъ въ вышину 2 аршина слишкомъ, а въ ширину аршина полтора. По бокамъ вертепа изображенія: волна съ мечемъ, вверху Святой Духъ, ниже ангелы, поющіе „Слава въ вышнихъ

Богу“ и Предвѣчный Младенецъ; въ боковыхъ дверяхъ архангелы. Внизу устроена арена для земныхъ дѣйствій. Здѣсь являлись: Иродъ, царь-волхвы, Рахиль съ ребенкомъ, отшельникъ, ксендзъ, смерть, главный діаволь съ двумя внуками; внизу же давались представленія: Аника воинъ, Герой 12-го года и его сынъ, малороссъ—женихъ со слугою и невѣстой, пѣвичка; нѣсколько представленій чисто-этнографическаго характера, гдѣ дѣйствующими лицами являются жида и цыгане. Въ Смоленскомъ кукольномъ вертепѣ давались слѣдующія представленія: Царь Иродъ, Межевой и межевая, Князь и княгиня, Святочный искатель грибовъ, Сынъ и его отецъ, Дѣвушка Аршенька съ двумя женихами: со старымъ и молодымъ; Сраженіе Кира царя Персидскаго съ Александромъ царемъ Македонскимъ; Жидъ и цыганъ. Пѣвцы пѣли пѣсни на цыганскомъ языкѣ; текстъ мною записанъ.

Исторія Ельнинскаго кукольнаго театра такая:

— Лѣтъ 25 тому назадъ купецъ Папсуевъ привезъ въ Ельню вертепъ и устраивалъ кукольные представленія по готовой программѣ. Вертепныя представленія, сопровождаемыя многочисленными мелодіями, были любимы не только въ Ельнѣ, но и въ Ельнинскомъ уѣздѣ. Самыми лучшими пѣвцами считались крестьяне, живущіе недалеко отъ Сухого-Починка — родины Михаила Ивановича Глинки, извѣстнаго композитора. Въ послѣднее время Ельнинскій кукольный вертепъ составлялъ собственность мѣщанина Шестакова. Три года тому назадъ вертепъ перестали носить по Ельнѣ.

Я пріобрѣлъ отъ Шестакова вертепный ящикъ со слѣдующими куколками:

1, царь волхвъ; 2, царь волхвъ; 3, царь волхвъ; 4, Ангелъ; 5, Ангелъ; 6, пастухъ; 7, пастухъ; 8, Иродъ; 9, воинъ Ирода; 10, Рахиль; 11, отшельникъ; 12, ксендзъ; 13, смерть Ирода; 14, чертенокъ; 16, самъ сатана; 17, Аника воинъ; 18, Антонъ съ козою; 19, Антониха; 20, герой 12-го года; 21, сынъ героя; 22, офицеръ, поздравляющій публику съ праздникомъ—герольдъ на конѣ; 23, жидъ корчмаръ; 24, полицейскій собесѣдникъ жидакорчмаря; 25, старій жидъ; 26, жидъ помоложе; 27, цыганъ; 28, цыганка; 29, цыганенокъ; 30, женихъ хохоль; 31, слуга хохла; 32, невѣста хохла; 33, пѣвичка; 34, ясли“.

Вмѣстѣ съ запиской присланъ самый кукольный театръ.—*Положено:* благодарить В. Н. Добровольскаго и выслать ему изъ суммъ Отдѣленія 50 руб. въ возмѣщеніе расходовъ; самый же кукольный театръ, по составленіи подробнаго его описанія, передать въ Этнографическій Музей имени Императора Петра Великаго.

Доложена записка студента Имп. С.-Пб. Университета О. И. Полкарпова:

„Въ качествѣ постояннаго деревенскаго жителя вращаясь въ канпюлярное время среди крестьянъ Нижнедѣвицкаго уѣзда Воронежской

губ., я всегда съ любопытствомъ прислушивался и присматривался къ ихъ говору, нравамъ и обстановкѣ. Съ 1899 года я началъ дѣлать записи въ этомъ направленіи, плодомъ чего явилась моя статья „*Бытовья черты изъ жизни крестьянъ с. Истобнаго Нижнедѣвицкаго уѣзда*“, помѣщенная въ „Памятной книжкѣ Воронежской губ. на 1906 годъ“ (Научно-Литер. отдѣлъ, стр. 1—30 и отдѣльный оттискъ. Ворон. 1906 г.), гдѣ съ возможною для названнаго изданія полнотою мною описаны: исторія села, пища, жилища, одежда Истобенскихъ крестьянъ, свадебные обряды и пѣсни, нѣкоторыя особенности Истобенскаго говора, семейная жизнь и духовно-нравственный обликъ Истобенскаго крестьянина (нѣсколько выдержекъ изъ этой статьи приведены въ изслѣдованіи одного изъ выдающихся молодыхъ ученыхъ — Д. К. Зеленина о талагаяхъ и цукавахъ Воронежской губ. — въ Памятной Книжкѣ Воронежской губ. на 1907 г.).

Въ 1905 году Воронежскій Церковный Историко-Археологическій Комитетъ поручилъ мнѣ составить для журнала „Воронежская старина“ „*Историко-статистическое описаніе церквей и приходовъ Нижнедѣвицкаго уѣзда*“, которое и было напечатано въ VI выпускѣ этого журнала (Отдѣльн. оттискъ. Ворон. 1907 г., стр. 1—129). Насколько позволялъ мнѣ имѣвшійся у меня подъ руками матеріалъ, я старался отклониться отъ узкихъ рамокъ программной работы въ область, наиболѣе меня интересовавшую: описаніямъ своимъ я предпослалъ краткій историческій очеркъ заселенія и образованія Нижнедѣвицкаго уѣзда, иллюстрировавъ его составленной мною картой уѣзда въ 1781—1782 гг. При описаніи каждаго села въ отдѣльности я старался опредѣлить составъ его населенія на основаніи фактическихъ данныхъ и мѣстныхъ преданій, занесенныхъ въ церковныя лѣтописи, выписанныя въ Комитетъ и любезно предоставленныя послѣднимъ въ мое распоряженіе. Къ описанію своему я приложилъ отдѣльную статью: „*Черты изъ жизни причта и прихожанъ Нижнедѣвицкаго уѣзда*“, гдѣ приводится нѣсколько интересныхъ въ бытовомъ отношеніи, хотя и отрывочныхъ, данныхъ консисторскаго архива и упомянутыхъ церковныхъ лѣтописей о религіозно-нравственномъ состояніи Нижнедѣвицкихъ крестьянъ.

Въ 1906 г., по порученію Комиссіи по устройству Воронежскаго губернскаго музея, мною приобрѣтенъ на средства музея для этого послѣдняго женскій костюмъ с. Истобнаго Нижнедѣвицкаго у. Въ засѣданіи Воронежской Ученой Архивной Комиссіи 27 сентября 1906 г. мною былъ прочитанъ докладъ: „*Женская крестьянская одежда въ с. Истобномъ*“, иллюстрированный приобрѣтеннымъ мною костюмомъ и сдѣланными мною въ разное время фотографическими снимками крестьянокъ с. Истобнаго. Докладъ этотъ съ иллюстраціями былъ напечатанъ въ „Трудахъ Воронежской Ученой Архивной Комиссіи“ (III вып., Ворон. 1907 г., стр. 29—38).

Кромѣ этого, въ началѣ ноября текущаго года, мною представлены въ Отдѣленіе Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ заполненная „Программа для собиранія особенностей великорусскихъ го-

воровъ“ (Говоръ крестьянъ с. Истобнаго) и словарь Истобенскихъ словъ и выраженій (на отдѣльныхъ карточкахъ).

Нижнедѣвицкій уѣздъ, изученный мною въ историческомъ отношеніи довольно полно, остается совершенно до сего времени неизслѣдованнымъ въ діалектологическомъ и бытовомъ отношеніяхъ. А между тѣмъ, насколько я могу судить объ этомъ, нашъ уѣздъ представляетъ и въ этомъ отношеніи значительный интересъ для изслѣдователя. Въ моихъ статьяхъ отмѣчены, между прочимъ, очень интересные обычаи, распространенные среди Нижнедѣвицкихъ крестьянъ: такъ, напр., въ сс. Истобномъ, Березовѣ, Ясенкахъ, Ключахъ и Прогорѣломъ существуетъ обыкновеніе въ ночь подъ Новый годъ и Крещеніе (въ періодъ такъ называемыхъ Крещенскихъ морозовъ) „жечь пуріну“ или „грѣть ножки родителямъ“ (умершимъ родственникамъ, предкамъ), при чемъ матеріаломъ для „пуріны“— костра служатъ навозъ и „абъѣдья“ (остатки потравленной кормовой соломѣ); крестьяне с. Ясенковъ вѣрятъ, что душа покойника послѣ смерти остается въ домѣ его до 6 недѣль; поэтому они въ 40 день имѣютъ обычай печь изъ тѣста лѣстницу, по которой душа покойника должна восходить на небо, и приглашаютъ священника („батюшку“) на домъ „проводить душу“; проводы эти состоятъ изъ служенія панихидъ въ домѣ и во дворѣ и т. п.

Моя завѣтная мечта и ближайшая задача расширить и углубить сферу моего наблюденія, распространивъ ее на нѣсколько волостей уѣзда, а при возможности и на весь уѣздъ,—изучить его возможно полно въ діалектологическомъ и этнографическомъ отношеніяхъ, отмѣтить характерныя особенности Нижнедѣвицкаго говора, записать пѣсни (свадебныя и другія, „частушки“ и „страданья“), сказки, преданія, поговорки, присловья и причитанья, отмѣчая попутно все наиболѣе интересное въ бытовомъ отношеніи (свадебные и юридическіе обычаи, семейную жизнь и вѣшнюю обстановку).

Но этому моему желанію не суждено, повидному, осуществиться; тому непреодолимымъ препятствіемъ является отсутствіе какихъ-бы то ни было средствъ для необходимыхъ при изученіи уѣзда поѣздокъ и проживанія въ разныхъ пунктахъ его. Такимъ образомъ, въ своемъ изученіи интересующей меня мѣстности я принужденъ остановиться на полпути: до сего времени я занимался, во-первыхъ, на мѣстѣ, не выѣзжая изъ Воронежа и изъ родного села, гдѣ проживалъ у братьевъ,—во-вторыхъ, получалъ опредѣленное вознагражденіе за свой трудъ (за первую статью редація Памятной Книжки Воронежской Губерніи выдѣлила мнѣ часть ассигнованнаго на этотъ предметъ Статистическимъ Комитетомъ капитала; по постановленію Воронежскаго Церковнаго Историко-Археологическаго Комитета, состоявшемуся въ первыхъ числахъ октября 1906 г., гонораръ за мое „Описаніе“ выданъ мнѣ авансомъ — по представленіи въ Комитетъ рукописи). Теперь необходимы разѣзды по уѣзду, которыхъ производить за свой счетъ я не имѣю возможности.

Въ виду этого я позволяю себѣ утруждать Отдѣленіе покорнѣйшею просьбою: не найдетъ-ли оно возможнымъ выдать мнѣ хотя бы небольшое пособіе для произведенія въ уѣздѣ діалектологическихъ изысканій, которыми я могъ-бы заняться въ свободное отъ университетскихъ занятій канцелярное время. Обратиться мнѣ за помощью больше некуда, а начатое дѣло такъ сильно не хотѣлось бы прекратить.

Имѣю честь почитательнѣйше приложить къ сему прошенію для Библиотеки Отдѣленія три отдѣльныхъ оттиска своихъ статей“.

Положено имѣть въ виду просьбу Ѳ. И. Поликарпова при обсужденіи смѣты.

Доложена записка магистранта Имп. Московскаго Университета А. Д. Григорьева слѣдующаго содержанія:

„I) Слышавъ многократно отъ специалистовъ о необходимости составить *полный* словарь къ „Повѣсти временныхъ лѣтъ“, я задумалъ приступить къ этой работѣ. Настоятельная потребность въ такомъ словарѣ для историка и филолога очевидна; поэтому доказывать ее я считаю излишнимъ. Мнѣ уже удалось выполнить часть предпринятой мною работы и, что самое главное, уяснить себѣ ея техническую сторону, самый способъ веденія ея. Но, къ сожалѣнію, матеріальная необеспеченность не позволяетъ мнѣ довести ее до конца на собственные средства. Не желая бросить начатую работу, я обращаюсь въ Отдѣленіе Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ съ покорнѣйшею просьбой поддержать меня матеріально для того, чтобы дать мнѣ возможность окончить начатый трудъ. Въ случаѣ, если бы Отдѣленіе нашло возможнымъ оказать мнѣ поддержку, я покорнѣйше просилъ бы сдѣлать это теперь же, такъ какъ это является для меня необходимымъ условіемъ для успѣшнаго выполненія самой работы.

При семъ имѣю честь указать основанія, на которыхъ производится работа. Всякія указанія по этому поводу будутъ приняты мною съ благодарностью.

II) Словарь прежде всего долженъ быть *полонъ*. Поэтому я выпиываю изъ „Повѣсти временныхъ лѣтъ“ все слова подъ рядъ, за исключеніемъ собственныхъ именъ, такъ какъ указатели послѣднихъ находятся при изданіяхъ Археографической Коммисіи.

Все слова выписываются въ начальной формѣ (имена сущ., прилаг., числит. и мѣстоименія въ имен. ед.; глаголы въ неопредѣленномъ наклоненіи и вмѣстѣ съ тѣмъ въ 1 л. ед. наст.). Остальныя правильныя формы не приводятся; указываются лишь, такъ сказать, неправильныя или рѣдкія формы, напр., формы на *и* отъ существительныхъ съ основой на *о* и т. д.

При объясненіи словъ я придерживаюсь такихъ правилъ. Если слово малопзвѣстно или малоупотребительно, то указываются все мѣста, гдѣ оно встрѣчается; напр., *вотолыныи*. Если слово имѣетъ нѣсколько значеній, то указываются все эти значенія съ соблюденіемъ при этомъ

осторожности, чтобы рубрики не оказались искусственными, напр., языкъ въ значеніи части тѣла и народа, полдень въ значеніи половины дня и части свѣта и т. д. При объясненіяхъ для того, чтобы дать возможность провѣрить ихъ, приводятся цѣлыя фразы, въ которыхъ встрѣчается разсматриваемое слово. Эти цитаты не приводятся только тогда, когда значеніе слова и безъ нихъ вполне ясно. Если часто употребляющееся въ лѣтописи слово имѣетъ только одно значеніе, то указываются только первые случаи его употребленія, а далѣе ставится отмѣтка: и т. д.

Словарь составляется на основаніи 7 списковъ: Лаврентьевскаго, Радзивиловскаго, Академическаго и Троицкаго, а также Ипатскаго, Погодинскаго и Хлѣбниковскаго. Въ основу положенъ Лаврентьевскій списокъ, т. к. онъ, по мнѣнію новѣйшихъ изслѣдователей, въ общемъ считается лучшимъ; поэтому изъ него выписываются всѣ слова и цитаты. Изъ Радзивиловскаго, Академическаго и Троицкаго списковъ я пользуюсь варьянтами при изданіи Лаврентьевскаго списка Археографической Коммисіи. Ипатскимъ спискомъ и варьянтами къ нему изъ Хлѣбниковскаго и Погодинскаго я пользуюсь по новому изданію его Археографической Коммисіи. Слова и цитаты, взятые изъ Лаврентьевскаго списка, приводятся безъ особаго упоминанія каждый разъ его названія. Ссылки же на другіе списки оговариваются каждый разъ особо.

Слова другихъ списковъ, лишнія противъ Лаврентьевскаго списка, также вносятся въ общій словарь съ обязательнымъ указаніемъ списка, изъ котораго они взяты. Если какое-либо изъ этихъ словъ замѣняетъ собою какое-нибудь слово Лаврентьевскаго списка въ этомъ же мѣстѣ, то при обонхъ дается указаніе, что оно равно такому-то слову въ другомъ списокѣ.

Вообще словарь составляется по образцу словаря И. И. Срезневскаго“.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 12 ДЕКАБРЯ 1907 Г.

Императорскій Россійскій Консулъ въ Канадѣ (Монреаль), письмомъ отъ 14/17 октября с. г., увѣдомилъ Непремѣннаго Секретаря о томъ, что онъ отправилъ одновременно съ симъ письмомъ въ Императорскую Академію Наукъ полученные имъ, какъ членомъ пропеходившаго въ прошломъ году XV Международнаго Конгресса Американистовъ, труды означеннаго Конгресса въ двухъ томахъ, исходя изъ предположенія, что включеніе ихъ въ бібліотеку нашего высшаго ученаго учрежденія представляется желательнымъ (прот. зас. 26 апрѣля 1906 г., § 120).

Положено благодарить Н. В. Струве отъ имени Академіи, а книги передать во II Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Комитетъ по устройству Третьяго Международнаго Конгресса по исторіи религій, циркулярами отъ ноября и декабря с. г., увѣдомилъ Академію о томъ, что названный Конгрессъ состоится въ Оксфордѣ съ 15 по 18 сентября 1908 года, и пригласилъ Академію къ участию въ этомъ Конгрессѣ.

Положено увѣдомить Комитетъ о томъ, что Академія будетъ представлена на этомъ Конгрессѣ однимъ изъ своихъ членовъ.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій представилъ Отдѣленію отчетъ о подготовительныхъ работахъ для изданія „Сборника грамотъ бывшей Коллегіи Экономовъ“ за 1907 годъ.

Положено этотъ отчетъ напечатать въ приложеніи къ настоящему протоколу.

Академикъ К. Г. Залеманъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что Азіатскій Музей за послѣднее время обогатился слѣдующими приношеніями:

А) Отъ бывшаго секретаря Императорскаго Русскаго Географическаго Общества А. В. Григорьева: Фотографическій снимокъ (одинъ изъ десяти существующихъ) съ подлинной карты Сибири XVII вѣка, съ описаніемъ оной.

Б) Отъ Русскаго Комитета для изученія Средней и Восточной Азій:

1) Коллекція фонограммъ, записанныхъ у Енисейцевъ В. И. Анучинымъ въ 1905 году въ Туруханскомъ краѣ, всего семнадцать номеровъ, при спискѣ и при отношеніи за № 289 отъ 7 декабря 1907 года.

2) Разныя печатныя книги, при отношеніи за № 290 отъ 7 декабря сего года.

3) Коллекція тибетскихъ и монгольскихъ книгъ, въ 1905—1907 гг., привезенныхъ изъ Амдо г. Барадійнымъ, всего 85 названій въ 175-ти томахъ, при спискѣ и при отношеніи за № 297 отъ 11 декабря сего года.

Кромѣ того, академикъ К. Г. Залеманъ просилъ Отдѣленіе разрѣшить уплатить изъ авансовыхъ денегъ Азіатскаго Музея сто рублей г. Барадійну за описаніе названной коллекціи.

При этомъ академикъ С. Э. Ольденбургъ, со своей стороны, высказалъ, что коллекція, собранная г. Барадійнымъ, представляетъ въ научномъ отношеніи выдающееся по цѣнности приобрѣтеніе Музея.

Положено благодарить жертвователей отъ имени Академіи.

II-ое приложеніе къ протоколу засѣданія Историко-Филологическаго Отдѣленія
12 декабря 1907 г.

Отчетъ о подготовительныхъ работахъ для изданія „Сборника грамотъ бывшей Коллегіи Экономіи“ въ 1907 году.

Въ истекшемъ году подготовительныя работы для изданія „Сборника грамотъ бывшей Коллегіи Экономіи“ продолжались производиться по тому же плану, что и въ предшествующемъ году; онѣ состояли главнымъ образомъ: I) въ подборѣ дальнѣйшаго актовaго матеріала въ московскихъ архивахъ и II) въ изученіи уже имѣющихся въ распоряженіи редактора копій съ грамотъ коллежскаго собранія.

I. Подборъ дальнѣйшаго актовaго матеріала въ московскихъ архивахъ производился С. А. Шумаковымъ: онъ снабдилъ заголовками и нѣкоторыми археографическими примѣчаніями 426 актовъ, переписанныхъ подъ его наблюденіемъ, и описалъ 85 актовъ, не переписанныхъ.

II. Изученіе уже имѣющихся въ распоряженіи редактора копій съ грамотъ коллежскаго собранія было преимущественно сосредоточено на „важскихъ“ актахъ; оно состояло: въ поуѣздномъ опредѣленіи актовъ и въ составленіи къ нимъ историко-географическихъ примѣчаній; въ нанесеніи опредѣленныхъ географическихъ названій на карту; въ установленіи текста грамотъ для печати; кромѣ того, продолжался разборъ актовъ, не относящихся къ Важскому уѣзду.

Для выдѣленія изъ состава значительнаго числа „поморскихъ актовъ“, входящихъ въ составъ коллежскаго собранія, актовъ собственно „важскихъ“, удалось привлечь, сверхъ указанныхъ въ отчетѣ прошлаго года источниковъ, новый матеріалъ, главнымъ образомъ: планы генеральнаго межеванія, находящіеся въ Московскомъ Архивѣ Межевой Канцеляріи (ср. прот. зас. И.-Ф. Отд. с. г., § 280); нѣкоторыя рукописныя карты, хранящіеся въ Библіотекѣ Императорскаго Географическаго Общества, а также подлинную переписную книгу важскихъ часовенъ 1692 года, нынѣ принадлежащую Императорской Археографической Комиссіи; кромѣ того, для возстановленія фонда собственно важскихъ актовъ, оказалось возможнымъ привять во вниманіе опись ихъ, соста-

вленную въ XVIII вѣкѣ и, пользуясь нумераціей XVIII вѣка, причислить къ тому же фонду нѣсколько актовъ изъ другихъ уѣздовъ коллежскаго собранія и другихъ хранилищъ рукописей. На основаніи собранныхъ такимъ образомъ данныхъ Н. В. Борсукъ выяснилъ фондъ собственно важскихъ актовъ, при чемъ изъ рукописей Императорской Публичной Библиотеки выдѣлилъ нѣсколько актовъ, относящихся къ уѣздамъ важскому и двинскому и, вѣроятно, входившихъ въ составъ коллежскаго собранія, а П. Л. Маштаковъ закончилъ работы по составленію историко-географической карты Важскаго уѣзда и нанесъ нѣкоторыя названія на начерченную имъ въ контурѣ карту Устюжскаго уѣзда въ масштабѣ 25 верстъ въ 1 дюймѣ. По выясненіи фонда собственно важскихъ грамотъ, Н. В. Борсукъ, П. Л. Маштаковъ и Н. И. Сидоровъ занимались сравненіемъ текстовъ важскихъ актовъ, составляли къ нимъ регесты дѣлали перекрестныя ссылки при актахъ, находящихся между собою въ связи по формальнымъ признакамъ или по земельнымъ владѣніямъ, и т. п. вмѣстѣ съ тѣмъ Н. В. Борсукъ и П. Л. Маштаковъ работали надъ составленіемъ историко-географическихъ примѣчаній къ этимъ грамотамъ и къ картамъ.

Такимъ образомъ, въ настоящее время подготовительныя работы для изданія актовъ, относящихся къ Важскому уѣзду, уже закончены, и приступлено къ печатанію перваго выпуска „Сборника“. Остальныя работы надъ коллежскими грамотами состояли въ разборѣ полученныхъ копій и составленіи списка ихъ въ полномъ составѣ.

Всѣ эти работы (II) производились согласно правиламъ, уже установленнымъ или вырабатываемымъ мною по мѣрѣ надобности.

А. С. Лаппо-Данилевскій.

Баронъ В. Р. Розенъ.

1849—1908.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Общаго Собранія 19 января 1908 г. академикомъ П. К. Коковцовымъ).

Послѣдовавшая 10 января сего года неожиданная кончина барона Виктора Романовича Розена должна быть причислена къ ряду наиболѣе тяжкихъ утратъ, понесенныхъ въ послѣднее время Академіей. Вмѣстѣ съ Академіей чувствуетъ всю тяжесть рокового исхода непродолжительной болѣзни покойнаго молодое русское востоковѣдѣніе, однимъ изъ самыхъ блестящихъ представителей котораго былъ Викторъ Романовичъ и прогрессъ котораго за послѣдніе двадцать съ лишкомъ лѣтъ тѣснѣйшимъ образомъ связанъ съ его личностью. Но и въ болѣе широкихъ кругахъ образованнаго русскаго общества, среди всѣхъ тѣхъ, кто такъ или иначе соприкасался въ жизни съ покойнымъ и привыкъ уважать его благородный и отзывчивый характеръ, скорбная вѣсть о безвременной кончинѣ Виктора Романовича — покойному было всего 58 лѣтъ — будетъ встрѣчена съ чувствомъ неподдѣльной грусти. Выдающійся и тонкій знатокъ одной изъ обширѣйшихъ литературъ Востока, занявшій въ самомъ началѣ своей ученой дѣятельности почетное мѣсто среди европейскихъ оріенталистовъ, Викторъ Романовичъ не остался исключительно кабинетнымъ ученымъ въ строгомъ смыслѣ этого слова. Покойный обладалъ слишкомъ живымъ характеромъ и слишкомъ разносторонними интересами, чтобы замкнуться въ своей специальности. Это былъ не только крупный ученый, пользовавшійся заслуженнымъ авторитетомъ въ своей области и охотно дѣлившійся своими знаніями со всѣми, кто къ нему обращался, но и широко образованный человѣкъ, живо интересовавшійся и литературой и общественной жизнью; это былъ вмѣстѣ съ тѣмъ сердечный

и вѣрный другъ, необыкновенно прिवѣтливый и радушный хозяинъ и въ высшей степени занимательный и остроумный собесѣдникъ.

Баронъ В. Р. Розенъ рано выступилъ на ученое поприще. Его первый трудъ, подъ заглавіемъ «Древне-арабская поэзія и ея критика», представленный имъ для соисканія степенни магистра арабской словесности въ факультетъ восточныхъ языковъ С.-Петербургскаго Университета, на которомъ онъ окончилъ курсъ (въ 1870 г.), относится къ 1872 году, когда молодому автору было всего 23 года. Викторъ Романовичъ только что передъ этимъ вернулся изъ-за границы, гдѣ усердно продолжалъ свои, начатыя въ Университетѣ, занятія по арабскому языку подъ руководствомъ такого авторитетнаго учителя, какимъ несомнѣнно былъ *шейхъ* арабской филологіи и глава ориенталистовъ того времени, безсмертный лейпцигскій профессоръ Г. Л. Флейшеръ. Въ числѣ слушателей послѣдняго вмѣстѣ съ Викторомъ Романовичемъ находился также еще одинъ арабистъ, нынѣ здравствующій знаменитый будапештскій ориенталистъ И. Гольдцигеръ, съ которымъ Викторъ Романовичъ до самой своей смерти поддерживалъ особенно дружественныя отношенія. Воспоминанія объ этихъ совмѣстныхъ занятіяхъ у Флейшера всегда были дороги Виктору Романовичу. Мститому ученому не удалось передать своимъ слушателямъ собственнаго интереса къ чистой филологіи, но филологическая закваска, такъ выгодно отличающая всѣ безъ исключенія ученія работы Виктора Романовича и бросающаяся въ глаза уже въ его магистерской диссертациі, была воспринята имъ въ школѣ Флейшера въ теченіе тѣхъ немногихъ семестровъ, которые были проведены имъ въ Лейпцигѣ послѣ окончанія университетскаго курса. Викторъ Романовичъ самъ всегда сознавалъ огромное образовательное значеніе этихъ занятій для своихъ дальнѣйшихъ работъ и всегда настаивалъ поэтому на необходимости посылать молодыхъ русскихъ востоковѣдовъ въ заграничныя центры востоковѣдѣнія для дальнѣйшихъ занятій по избранной специальности подъ руководствомъ выдающихся европейскихъ ориенталистовъ.

Предметъ магистерской диссертациі, арабская поэзія, продолжалъ и послѣ диспута интересоваться молодого ученаго, но центръ тяжести занятій Виктора Романовича замѣтно перемѣщается послѣ 1872 года уже въ другую сторону. Вниманіе его пачинаетъ гораздо больше занимать арабская литература и культура ислама времени полного развитія арабской образованности; его интересуютъ такіе писатели, какъ Ибнъ Котейба, Джахизъ и другіе блестящіе представители изящной литературы арабовъ (литературы *адаба*) въ IX вѣкѣ. Начатыя въ томъ же году въ С.-Петербургскомъ Университетѣ лекціи указали, однако, Виктору Романовичу на необходимость прежде, чѣмъ

приступить къ ученымъ трудамъ, озаботиться составленіемъ пособия по арабскому языку. вмѣстѣ со своимъ учителемъ, проф. В. Ѳ. Гиргасомъ, онъ издаетъ въ 1876 г., частью на основаніи рукописнаго матеріала, обширную «Арабскую хрестоматію», которая, по обилію и важности помѣщенныхъ въ ней текстовъ, остается до настоящаго времени образцовымъ руководствомъ для изученія арабскаго языка, не имѣющимъ себѣ равнаго въ европейской литературѣ. Викторъ Романовичъ приступаетъ затѣмъ, не теряя времени, къ детальному изученію и описанію богатѣйшихъ рукописныхъ собраній петербургскихъ книгохранилищъ, съ которыми онъ успѣлъ ознакомиться, еще работая надъ своей магистерской диссертацией. Арабскія рукописи Института Восточныхъ языковъ при Министерствѣ Иностранныхъ Дѣлъ и Азіатскаго Музея Императорской Академіи Наукъ послѣдовательно описываются имъ печатно: первыя — въ 1877 г., часть вторыхъ — въ 1881 году. Промежуточное время между обѣими публикаціями опять посвящается работамъ, не стоящимъ въ прямой связи съ предметомъ спеціальныхъ занятій Виктора Романовича въ то время: въ 1878 г. ему приходится, по желанію академика Куника, взять на себя изданіе и переводъ извлеченій изъ испанско-арабскаго географа XI в. ал-Бекри, извлеченій, заинтересовавшихъ, какъ извѣстно, покойнаго академика драгоцѣнными данными заключающейся въ нихъ записки еврейскаго путешественника Ибрагима Ибнъ Я'куба о славянахъ, а въ 1879 г. на Виктора Романовича была возложена обязанность редактированія II тома трудовъ Петербургскаго Конгресса Оріенталистовъ. Первая изъ этихъ работъ имѣла, однако, ту хорошую сторону, что, хотя нѣсколько отвлекла Виктора Романовича въ другую область востоковѣдѣнія, была за то косвенной причиною важной находки, которую ему посчастливилось сдѣлать во время своей заграничной командировки 1879 г., предпринятой, впрочемъ, главнымъ образомъ въ интересахъ занимавшей его темы по исторіи арабской литературы и культуры въ IX вѣкѣ. Какъ указываетъ самъ Викторъ Романовичъ въ предисловіи къ своему труду о Лѣтописи Яхьи Антиохійскаго, интересъ, возбужденный въ немъ статьями русскихъ византистовъ, А. А. Куника и В. Г. Васильевскаго, въ которыхъ отмѣчалась важность извѣстій нѣкоторыхъ арабскихъ историковъ (Ибнъ ал-Атира и ал-Макина) для византійской исторіи, не былъ достаточно великъ, чтобы заставить его «немедленно отказать отъ начатыхъ прежде работъ, ничего общаго съ русской или византійской исторіей не имѣющихъ», и взяться за отысканіе источниковъ обонхъ названныхъ арабскихъ историковъ.

Обстоятельства должны были измѣниться, когда Виктору Романовичу

неожиданно удалось открыть въ одной изъ рукописей Парижской Національной Библіотеки неизвѣстный до того историческій трудъ Яхьи, сына Са'ида, Антиохійскаго, въ которомъ дѣйствительно оказался источникъ извѣстій ал-Макина о событіяхъ въ Византіи въ X вѣкѣ и который являлся вообще драгоценнымъ источникомъ для исторіи Египта и византійской имперіи въ концѣ X и началѣ XI вѣка. Изданіе и обработка ряда важнѣйшихъ извлеченій изъ найденнаго сочиненія составили предметъ докторской диссертациі Виктора Романовича. Последняя вышла въ свѣтъ въ 1883 г. подъ заглавіемъ «Императоръ Василій Болгаробойца. Извлеченія изъ Лѣтописи Яхьи Антиохійскаго». Этотъ главный ученый трудъ Виктора Романовича упрочилъ за сравнительно еще молодымъ авторомъ репутацію первокласснаго арабиста. Защита диссертациі состоялась въ томъ же 1883 г., и вслѣдъ затѣмъ онъ былъ утвержденъ экстраординарнымъ профессоромъ, а черезъ два года ординарнымъ профессоромъ С.-Петербургскаго Университета по кафедрѣ арабской словесности.

Задуманное одновременно съ докторской диссертацией полное изданіе лѣтописи Яхьи Антиохійскаго было отложено Викторомъ Романовичемъ до окончанія другихъ начатыхъ работъ. Къ числу послѣднихъ успѣло за это время прибавиться изданіе текста знаменитой исторіи Табари, предпринятое нѣсколькими европейскими ориенталистами, въ которомъ Викторъ Романовичъ получилъ лестное приглашеніе участвовать. Ему удалось, впрочемъ, въ 1884 г. справиться со своей частью этого колоссальнаго изданія и даже написать въ томъ же году интересную и содержательную статью о лѣтописи одного христіанско-арабскаго автора X в., Агалия изъ Манбиджа. Повидимому, интересъ къ изящной литературѣ арабовъ (литературѣ *адаба*) отступилъ временно на второй планъ въ занятіяхъ Виктора Романовича, хотя, собственно, говоря только изданіе Яхьи оставалось серьезной помѣхой для осуществленія уже упомянутаго большаго труда общаго характера по исторіи арабской литературы и образованности въ IX вѣкѣ, давно намѣченнаго самимъ Викторомъ Романовичемъ и съ нетерпѣніемъ ожидавшагося всѣми ориенталистами. Выразителемъ желаній послѣднихъ явился изъ русскихъ ученыхъ одинъ изъ его официальныхъ оппонентовъ на докторскомъ диспутѣ, проф. Д. А. Хвольсонъ. Опасность пришла, однако, совершенно съ другой стороны и не только для дальнѣйшей судьбы указаннаго труда, но и всѣхъ вообще предполагаемыхъ ученыхъ работъ Виктора Романовича, въ томъ числѣ и изданія полнаго текста Яхьи. Въ засѣданіи 27 февраля 1885 г. Викторъ Романовичъ былъ избранъ въ Управляющіе Восточнаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества, а въ за-

сѣданіи 8 апрѣля того же года по инициативѣ новаго управляющаго, было рѣшено издавать особый самостоятельный періодическій органъ Отдѣленія, подъ именемъ «Извѣстій Восточнаго Отдѣленія», переименованный вскорѣ затѣмъ въ «Записки Восточнаго Отдѣленія». Съ этого времени начинается новый періодъ ученой дѣятельности Виктора Романовича. Всѣ его личные ученыя работы отходятъ на задній планъ и отлагаются на неопредѣленное время, и всѣ силы и весь досугъ посвящаются новому важному дѣлу.

Мысль объ изданіи самостоятельнаго органа по востоковѣдѣнію, въ частности, впрочемъ, по восточной археологін, возникала въ самомъ началѣ существованія Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества при первомъ же управляющемъ Отдѣленіемъ Восточной Археологін. Но первая попытка практическаго осуществленія ея въ 1858 г. потерпѣла рѣшительную неудачу. Для того, чтобы снова поднять и прочно поставить на ноги это дѣло, при обычной инертности и при разрозненности и небольшомъ числѣ русскихъ ученыхъ силъ, нужно было соединять въ себѣ всѣ тѣ качества, которыми обладалъ въ совокупности покойный Викторъ Романовичъ. Нужно было имѣть огромный ученый авторитетъ Виктора Романовича въ области востоковѣдѣнія, его большія организаторскія способности, такое же полное сознаніе важности дѣла и вытекавшую отсюда твердую рѣшимость всецѣло себя отдать ему, наконецъ, — нуженъ былъ тотъ общительный и пріятливый характеръ, которымъ всегда отличался покойный и который привлекалъ къ нему общее расположеніе всѣхъ тѣхъ, кто его зналъ. Первый выпускъ I тома «Записокъ Восточнаго Отдѣленія» подъ редакціей Виктора Романовича вышелъ въ 1886 г., и съ того времени «Записки» продолжали безостановочно выходить до самой кончины Виктора Романовича. Всего было выпущено за время его управленія Отдѣленіемъ 17 томовъ in 4^o. Въ интересахъ привлеченія большаго числа сотрудниковъ была съ самаго же начала значительно расширена программа новаго органа; въ немъ начали находить себѣ мѣсто не только статьи по археологін, но и по другимъ областямъ востоковѣдѣнія. Такимъ образомъ въ «Запискахъ Восточнаго Отдѣленія» содался постепенно специальный періодическій органъ, котораго не доставало русскимъ востоковѣдамъ, органъ, который Россія могла наконецъ противопоставить соответствующимъ органамъ, издавна существовавшимъ въ Западной Европѣ, такимъ напр. какъ *Journal Asiatique*, *Journal of the Royal Asiatic Society*, *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* и *Giornale della Società, Asiatica Italiana*. Разнообразіе и научный интересъ содержанія «Записокъ» были предметомъ постоянныхъ заботъ Виктора Романовича. Въ этихъ видахъ къ участию въ нихъ и вообще въ

дѣятельности Восточнаго Отдѣленія были привлечены всѣ наличные русскіе ориенталисты. Само собою разумѣется, что доступъ въ «Записки» былъ открытъ исключительно для работъ, написанныхъ на русскомъ языкѣ. Здѣсь необходимо замѣтить, что, несмотря на свое нѣмецкое происхожденіе, Викторъ Романовичъ былъ большимъ русскимъ патриотомъ-націоналистомъ и всегда горячо ратовалъ за то, чтобы русскіе ученые, и въ частности востоковѣды, писали свои сочиненія на русскомъ языкѣ. Покойный совершенно основательно полагалъ, что при систематическомъ, упорномъ проведеніи этого принципа нужда должна будетъ, наконецъ, заставить западноевропейскихъ ученыхъ ввести постепенно въ свой лингвистическій обиходъ, наряду съ изученіемъ другихъ европейскихъ языковъ, также изученіе русскаго языка. Викторъ Романовичъ самъ слѣдовалъ этому принципу, и громадное большинство его работъ написано на русскомъ языкѣ.

Личное участіе Виктора Романовича въ «Запискахъ Восточнаго Отдѣленія», кромѣ весьма кропотливой и утомительной редакторской дѣятельности, выразилось въ многочисленныхъ, болѣе или менѣе значительныхъ по объему и всегда содержательныхъ и интересныхъ, статьяхъ, замѣткахъ и рецензіяхъ, разбѣянныхъ во всѣхъ 17 томахъ «Записокъ». Интересы Виктора Романовича лежали въ это время въ различныхъ областяхъ востоковѣдѣнія. Кромѣ культурной исторіи Ислама, онъ замѣтно сталъ интересоваться религіозными ученіями Востока и въ частности бабизмомъ. Помимо работъ, помѣщенныхъ въ «Запискахъ», Виктору Романовичу удалось выпустить за это время обстоятельныя описанія нѣсколькихъ рукописныхъ коллекцій, именно въ 1885 г. — описаніе арабскихъ рукописей коллекцій Марсигли (Marsigli) въ Болоньѣ, въ 1886 г. — описаніе персидскихъ рукописей Института Восточныхъ Языковъ и въ 1891 г. — описаніе рукописей по бабизму, принадлежащихъ библіотекѣ того же Института. Сверхъ всего этого, имъ была написана весьма цѣнная и важная въ научномъ отношеніи статья подъ заглавіемъ «Къ вопросу объ арабскихъ переводахъ Худай-Намэ», появившаяся въ 1895 г. въ сборникѣ «Восточныя Замѣтки». Старыя работы оставались по-прежнему безъ движенія, хотя Викторъ Романовичъ продолжалъ надѣяться, что ему еще удастся къ нимъ вернуться. Надеждамъ этимъ не суждено было, однако, сбыться. Съ 1893 г. ко всѣмъ остальнымъ занятіямъ Виктора Романовича присоединились занятія учебно-административныя: онъ былъ назначенъ деканомъ Факультета восточныхъ языковъ. Приходилось сознать невозможность осуществленія всѣхъ нѣкогда задуманныхъ плановъ и окончательно отказаться отъ нѣкоторыхъ работъ. Викторъ Романовичъ долженъ былъ съ грустью уступить

изданіе одного изъ интереснѣйшихъ произведеній арабской литературы IX вѣка, «Китāбъ ал-Хайвāнъ» Джахиза, вмѣстѣ со списанной имъ въ интересахъ предполагавшагося изданія копіей текста этого сочиненія, голландскому ориенталисту Фанъ-Флотену, но онъ оставляетъ еще за собой изданіе Яхъи, за которое намѣревается взяться при первой ближайшей возможности. Политическія событія послѣднихъ лѣтъ и въ особенности университетскія волненія слишкомъ сильно тревожили покойнаго, какъ горячаго патріота, чтобы можно было думать объ ученыхъ работахъ. Преждевременная кончина лишила его возможности въ болѣе спокойныя времена исполнить свое намѣреніе, и цѣлый рядъ работъ, въ томъ числѣ и изданіе Яхъи, остались неосуществленными.

Представленный здѣсь обзоръ даетъ только нѣкоторое представленіе объ ученой дѣятельности барона В. Р. Розена. Ученыя заслуги покойнаго были своевременно оцѣнены и въ Россіи, и за границей. Императорская Академія Наукъ еще въ 1879 г. почтила молодого ученаго избраніемъ въ свои адъюнкты. По чисто принципиальному вопросу Виктору Романовичу пришлось, какъ извѣстно, черезъ 3 года сложить съ себя это званіе, но уже въ 1890 г. Академія снова призываетъ его въ свою среду въ званіи экстраординарнаго академика, а въ 1901 г. Викторъ Романовичъ избирается въ ординарные академики. Покойный состоялъ почетнымъ и дѣйствительнымъ членомъ множества учреждений и ученыхъ обществъ, въ томъ числѣ почетнымъ членомъ Королевскаго Азіатскаго Общества въ Лондонѣ, и членомъ-корреспондентомъ нѣсколькихъ европейскихъ академій (Королевской Прусской Академіи Наукъ и Королевской Академіи Наукъ въ Амстердамѣ) и, что всегда составляло предметъ особенной гордости Виктора Романовича, — однимъ изъ весьма немногихъ членовъ-корреспондентовъ Французскаго Института (Institut de France) по Академіи Написей.

Какъ профессоръ, Викторъ Романовичъ пользовался неизмѣнными симпатіями своихъ многочисленныхъ учениковъ. Напыщенный педантизмъ, какъ и ученый догматизмъ, въ равной степени были противны покойному. Его лекціи, при богатствѣ ихъ содержанія, всегда отличались простотой, необычайной ясностью и живостью изложенія. Особенно сердечныя отношенія связывали Виктора Романовича съ молодыми учеными, начинающими востоковѣдами. Здѣсь готовность его оказывать своимъ бывшимъ ученикамъ всякое содѣйствіе совѣтами и указаніями, а подѣ-часъ и матеріальными средствами, не имѣла границъ. Нечего говорить, что богатая специальная бібліотека Виктора Романовича была всегда въ распоряженіи молодыхъ ученыхъ. Если же нужныхъ книгъ не оказывалось, то онѣ, хотя бы не

относились даже къ специальности Виктора Романовича, выписывались адънос на средства покойнаго и предоставлялись въ распоряженіе нуждающихся. Чувства бывшихъ учениковъ и впоследствии младшихъ товарищей Виктора Романовича по Факультету вылились въ составленіи и поднесеніи своему учителю въ 1897 г. научнаго сборника по случаю истекшаго 25-лѣтія со дня его первой университетской лекціи. Этими чувствами объясняется и энергичная поддержка, оказанная бывшими учениками покойнаго дѣлу изданія «Записокъ Восточнаго Отдѣленія», въ значительной степени облегчившая трудную задачу, принятую на себя Викторомъ Романовичемъ.

Обстоятельства не позволили барону В. Р. Розену осуществить многого изъ того, что онъ собирался сдѣлать и могъ сдѣлать, и чего отъ него ожидали его товарищи по наукѣ. Но важнѣйшее съ точки зрѣнія интересовъ русской науки покойному посчастливилось исполнить. Созданіе русскаго періодическаго органа по востоковѣдѣнію, обезпечившее прогрессъ русской науки въ этой области, является всецѣло дѣломъ патріотизма и энергіи покойнаго, не остановившагося для этого передъ самопожертвованіемъ. Заслуга эта такъ велика, что одна обезпечиваетъ покойному ученому полную признательность не однихъ востоковѣдовъ, но и всего русскаго образованнаго общества. Можно смѣло сказать, что имя барона В. Р. Розена останется навсегда связаннымъ въ памяти потомства съ воспоминаніемъ объ одной изъ самыхъ блестящихъ страницъ въ исторіи русскаго востоковѣдѣнія.

Списокъ трудовъ

Барона Виктора Романовича Розена.

(Составленъ И. Ю. Крачковскимъ).

(Представлено въ засѣданіи Общаго Собранія 19 января 1908 г.).

- 1) Ein arabisches Manuscript in Reval. (Revalsche Zeitung, 19. Aug. 1871). 1871
- 2) Древне-арабская поэзія и ея критика. Спб. 1872. 8^о. IV + 82 стр. (магистерская диссертація). 1872
- 3) Арабская хрестоматія для 1-го курса (составлена совмѣстно съ проф. В. Гиргасомъ). Спб. 1873. 8^о. 104 стр. (лиитографир.);—2-ое изд. Спб. 1890. 8^о, 111 стр. (лиитограф.);—3-е изд. Спб. 1900. 8^о. 104 стр. (= Изданія фак. вост. яз. VI). 1873
- 4) Anhang [переводъ одного разсказа Джâхиза] къ работѣ: A. Schiefner, Mâhâkâtjâ-jana und König Tshañfa-Pradjota. (Mém. de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg, VII Série, t. XXII, № 7, 1875, S. 66—67). 1875—1876
- 5) Арабская хрестоматія (совмѣстно съ проф. В. Гиргасомъ). Спб. 1875—1876. 8^о. 20 + 580 стр.
- 6) О предполагаемомъ изданіи арабскаго историка Табарн. (Журн. Мин. Нар. Просв. ч. 186, июнь 1876 г., отд. II, 167—172).
- 7) Еще объ изданіи Табарн, арабскаго лѣтописца. (ibid., ч. 194, ноябрь 1877 г., отд. II, 107—113). 1877
- 8) Les manuscrits arabes de l'Institut des langues orientales. St.-Pétersbourg, 1877. 8^о. X + 268. (= Collections scientifiques de l'Inst. etc. I).
- 9) Извѣстія ал-Бекри и другихъ авторовъ о Руси и славянахъ. Часть 1. Статьи и разысканія А. Куника и бар. В. Розена. (Прил. къ XXXII-му т. Записокъ И. Акад. Н., № 2). Спб. 1878. VI + 192 стр. Часть 2. (Разысканія А. Куника). Спб. 1903. XII + 066 + 212. 8^о. 1878
- 10) Труды третьяго международнаго съѣзда ориенталистовъ въ С.-Петербургѣ. 1876. 1879
Томъ II. (Travaux de la troisième session du congrès international des orientalistes. St.-Pétersbourg 1876). Т. II. St.-Pétersbourg et Leyde 1879. (изданъ подъ редакціей бар. В. Розена).
- 11) Notiz über eine merkwürdige arabische Handschrift, betitelt مرويات شيخنا ابن حجر
ابن حجر. (Mélanges asiatiques, tirés du Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, VIII (1879), стр. 691—702 = Bulletin XXVI, 18—26).
- 12) Zur arabischen Literaturgeschichte der älteren Zeit. I. Ibn-Quteiba: Kitâb 'Uyun al-akhbar. (Mélanges asiatiques, t. VIII (1880), 745—779 = Bulletin XXVII, 55—78). 1880
- 13) Замѣтка къ статьѣ В. Г. Васильевскаго «О жизни и трудахъ Симеона Метафраста», помѣщенной въ Журн. Мин. Нар. Просв., декабрь 1880 г., стр. 436. (Ж. М. Н. II., ч. 213, февраль 1881 г., отд. II, 319—320).

1881 14) Notices sommaires des manuscrits arabes du Musée Asiatique. Première livraison. St.-Pétersbourg. 1881. 8^o. II + 256.

1883—1884 15) Императоръ Василій Болгаробойца. Извлеченія изъ лѣтописи Яхъи Аптіохійскаго. Спб. 1883. 8^o. X + 0104 + 447 + 72. (Приложение № 1 къ XLIV т. Записокъ Имп. Акад. Наукъ).

16) Annales quos scripsit Abu Djafar Mohammed Ibn Djarir at-Tabari. Ser. III, vol. III. Recensuerunt V. Rosen et M. J. de Goeje. Lugd. Batav. 1883—84. (редактированы бар. Розеномъ стр. 1368—1742).

17) Записки о лѣтописи Агапія Манбиджскаго. (Ж. М. Н. II., ч. 231, янв. 1884 г., отд. II, 47—75).

1885 18) Remarques sur les manuscrits orientaux de la collection Marsigli à Bologne, suivies de la liste complète des manuscrits arabes de la même collection. Rome. 1885. 4^o. 135 p. (Atti della R. Accademia dei Lincei, Ser. 3^a. Scienze morali. Vol. XII).

1886 19) Les manuscrits persans de l'Institut des langues orientales. St.-Pétersbourg, 1886. 8^o. XIV + 370. (Collections scientifiques. III).

20) Арабскія сказанія о пораженіи Романа Діогена Алп-Арсланомъ. I. Ибн-ал-Атиръ. II. Имад-эд-динъ Исфаганскій. III. Садр-эд-динъ ал-Хусейни. (Записки Вост. Отдѣл. II. Русск. Археол. Общ. I (1886 и 1887 г.), 19—22; 189—202; 243—252).

21) Орфографія слова *الاف*. (З. Вост. О. Н. Р. А. О. I, 1886 г., 31—32).

22) Новооткрытая рукопись Ибн-Хордадбѣха. (*ibid.*, 225—6).

Рецензін:

23) Объ Адамѣ по ученію Библіи и по ученію Корана. Разговоры протоіерея Е. Малова съ ученымъ муллою. Казань. 1885. (*ibid.*, 38—45).

24) Туркестанскій сборникъ сочиненій и статей, относящихся до Средней Азии вообще и Туркестанскаго края въ особенности, составляемый В. Межовымъ. Спб. 1884 г. (*ibid.*, 38).

25) Извѣстія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, Т. XXI. 1885, вып. 3. (*ibid.*).

26) Сборникъ свѣдѣній о Кутанской губерніи. Вып. I. Кутанскъ. 1885. (*ibid.*).

27) Actes du sixième congrès international des orientalistes, tenu en 1883 à Leide. Quatrième partie. Leide. 1885. (*ibid.*, 46—47).

28) Annales auctore Abu Djafar etc. At-Tabari. Lugd. Batav. 1885. (*ibid.*, 47—48).

29) Die Mufaḍḍalijāt. Nach den Handschriften zu Berlin, London und Wien, herausgegeben von H. Thorbecke. 1-stes Heft. Leipzig. 1885. (*ibid.*, 48—50).

30) Chrestomathie persane publiée par Ch. Schefer. Tome II. Paris 1885. (*ibid.*, 50—51).

31) Die Scheibaniade. Ein özbegisches Heldengedicht. Text, Uebersetzung und Noten von H. Vambéry. Budapest. 1885. (*ibid.*, 51—2).

32) Туркестанъ. Геологическое и орографическое описаніе. II. Мушкетова. Т. I. Спб. 1886. (*ibid.*, 144—6).

33) Сборникъ свѣдѣній о Кутанской губерніи. Вып. II. Кутанскъ. 1885. (*ibid.*, 146).

34) Извѣстія восточно-сибирскаго отдѣла Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XV. №№ 5—6. Иркутскъ. 1885. (*ibid.*).

35) То-же. Т. XVI. №№ 1, 2 и 3. Иркутскъ. 1886. (*ibid.*, 147).

36) Свѣдѣнія о памятникѣхъ грузинской словесности. А. А. Цагарели. Вып. I. Спб. 1886. (*ibid.*, 147—49).

37) Исламъ, его происхожденіе и сущность по сравненію съ христіанствомъ. II. Боголюбскаго. Самара. 1885. (*ibid.*, 228—230).

38) Образцы народной литературы сѣверныхъ тюркскихъ племенъ. Собраны В. В. Радловымъ. Часть V. Спб. 1885. Proben der Volkslitteratur der nördlichen türkischen Stämme, gesammelt und übersetzt von Dr. W. Radloff. V. Theil. St.-P. 1885. (*ibid.*, 230—36).

39) Compendium libri Kitāb al-Boldān auctore Ibn al-Fakih al-Hamadhāni, quod ed. M. J. de Goeje. Lugd. Batav. 1885. (ibid., 239—242).

40) Actes du sixième congrès international des orientalistes, tenu en 1883 à Leide. II-e partie. Leide. 1885. III-e partie. 1885. (ibid., 325—329).

41) Ignazio Guidi. Testi orientali inediti sopra i sette dormienti di Efeso. Roma. 1885. (ibid., 329—331).

42) Wiener Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes. Herausgegeben von G. Bühler... I. Bd. 1. Heft. Wien. 1887. (ibid., 338).

43) Седьмой международный съезд ориенталистовъ въ Вѣнѣ. (Журн. Мин. Нар. Пр., 1887 ч. 249. янв., 1887 г., отд. IV, соврем. лѣтоп. 1—31).

44) Merakhiya—Омаръ Хейямъ. (Зап. Вост. Отд. И. Р. А. О. II, 1887 г., стр. 138—9).

45) Хутба хариджита Абу Хамзы. (ibid., 140—144).

46) Археологическія открытія въ Сидонѣ. (ibid., 145—6).

47) Разсказъ Хилāля ас-Сабīн о взятіи Бухары Богра-ханомъ. (ibid., 272—275).

48) Еще объ имени «Балавари» = بلوهر или بلهور. (ibid., 277)

Рецензии:

49) Дервиши въ мусульманскомъ мірѣ. Изслѣдованіе П. Позднева. Оренбургъ. 1886. (ibid., стр. 157—9).

50) Китайско-русскій словарь. Д. А. Пещурова. Спб. 1887. (ibid., стр. 160).

51) Notice sur le livre de Barlaam et Joasaph... par H. Zotenberg. Paris. 1886. (ibid., стр. 166—174).

52) Ousāma Ibn Mounkidh... par H. Degenbourg. 2-me partie Paris. 1887. (ibid., стр. 175—8).

53) Friedrich Wilhelm Schwarzlose. Die Waffen der alten Araber. Leipzig. 1886. (ibid., 178—180).

54) Dr. C. P. Caspari's Arabische Grammatik. Fünfte Auflage. Bearbeitet von August Müller. Halle a. S. 1887. (ibid., 180—181).

55) Recueil de textes relatifs à l'histoire des Seljoucides par M. Th. Houtsma. Vol. I, Lug. Batav. 1886. (ibid., 181—6).

56) М. Машановъ. Очеркъ быта арабовъ въ эпоху Мухаммеда. Часть I. Казань. 1885. (ibid., 283—301).

57) Bibliographie analytique des ouvrages de Monsieur M. F. Brosset. St.-Petersbourg. 1887. (ibid., 318—321).

58) Orientalische Bibliographie... herausgegeben von Prof. Dr. A. Müller. Bd. I. 1 Heft. Berlin. 1887. (ibid., 321—2).

59) Indices alphabeticī codicum manuscriptorum persicorum, turcicorum, arabicorum qui in bibliotheca Imperialis litterarum Universitatis Petropolitanae conservantur. Petropoli. 1888. (отдѣльный оттискъ изъ Запис. Вост. О. И. Р. А. О. за 1887—8 г.; составлено совмѣстно съ акад. К. Залеманомъ). 1888

60) Бедуинское остроуміе. (Зап. Вост. О. И. Р. А. О. III, 1888 г., стр. 126—128).

61) Объ антологіи Ахмед-ибн-абн-Тāльра. (ibid., 261—70).

62) Новѣйшія открытія въ Египтѣ и Южной Аравіи. (ibid., 270—3).

63) Персидскій изводъ повѣсти о Варлаамѣ и Иоасафѣ. (ibid., 273—6).

Рецензии:

64) Alberuni's India... [edited in the arabic original by E. Sachau. London. 1887. (ibid., 146—162).

65) Catalogue of the Turkish Manuscripts in the British Museum by Ch. Rieu. London. 1888. Verzeichniss der persischen Handschriften der kgl. Bibliothek zu Berlin von W. Pertsch. Berlin. 1888. Verzeichniss der arabischen Handschriften der kgl. Bibliothek zu Berlin von W. Ahlwardt. Erster Band. I. und II. Buch. Berlin. 1887. (ibid., 286—305).

- 66) С. Уманецъ. Очеркъ развитія религіозно-философской мысли въ исламѣ. Спб. 1888. (ibid., 386—390).
- 67) Dr. H. L. Fleischer. Kleinere Schriften. 3 Bde. Leipzig. 1885—1888. (ibid., 390).
- 1889 68) Новыя бабидскія рукописи. (Зап. В. О. И. Р. А. О. IV, 1889 г., стр. 112—114).
- 69) Еще объ Ибн-Бабавейһъ и Варлаамѣ. (ibid., 397—400).
- 70) Былъ-ли въ 988 г. въ Константинополѣ авторъ Фирриста? (ibid., 401—4).

Рецензін:

- 71) Древности Восточныя. Труды Восточной Коммисіи Имп. Московск. Археол. Общ., т. I, вып. I. Москва. 1889. (ibid., 115—121).
- 72) Труды Сыръ-Дарьинскаго Областнаго Статистическаго Комитета въ 1887—1888 гг. Ташкентъ. 1888 г. (ibid., 121—2).
- 73) Султаны Кенисара и Садыкъ. Біографическіе очерки, обработано Е. Смирновымъ. Ташкентъ. 1889. (ibid., 122—3).
- 74) Военно-техническій русско-французско-турецко-персидскій словарь. Спб. 1889. (ibid., 123—124).
- 75) В. Наливкинъ. Русско-персидскій словарь... по нарѣчіямъ Туркестанскаго края. Казань. 1889 г. (ibid., 124—6).
- 76) V. P. Nalivkine. Histoire du khanat de Khokand. Traduit du russe par A. Dozon. Paris. 1889. (ibid., 126—8).
- 77) A. von Kremer. Ueber das Budget der Einnahmen unter der Regierung des Härün Al-Rašid. Wien. 1887.—A. von Kremer. Ueber das Einnahmenbudget des Abbasiden-Reiches vom Jahre 306 H. Wien. 1887. — A. von Kremer. Ueber die philosophischen Gedichte des Abul 'Alâ Ma'arry. Wien. 1888. (ibid., 128—150).
- 78) Записки Западно-Сибирскаго Отдѣла Имп. Русск. Геогр. Общ. Книжка X. Омскъ, 1888. (ibid., 418—19).
- 79) Этнографическое Обзорѣніе. Кн. II. Москва. 1889 г. (ibid., 419—422).
- 80) Мухаммеданская космогонія. А. Архангельскаго. Казань. 1889. (ibid., 422—425).
- 81) Книга Калілаһ и Димнаһ. Переводъ съ арабскаго М. О. Агтая и М. В. Гябинина. Москва. 1889. (ibid., 425—438).
- 82) Извѣстія Имп. Русск. Географ. Общества. Томъ XXV, вып. V. Спб. 1889. (ibid., 438—9).
- 83) Извѣстія Восточно-сибирскаго отдѣла Имп. Русск. Географ. Общ. Т. XIX, № 3. Иркутскъ. 1888; т. XX, № 1—2, Иркут. 1889. (ibid., 439).
- 84) Inscriptions de l'Énisséi. Helsingfors. 1889. (ibid., 443—4).
- 85) Yacoub Artin Pacha. L'instruction publique en Égypte. Paris. 1890. (ibid., 445).
- 86) Recueil de textes et de traductions, publié par les professeurs de l'École des langues orientales vivantes à l'occasion du VIII-e congrès international des orientalistes. Paris. 1889. (ibid., 445—447).
- 87) 'Imâd ed-din el-kâtib el-işfahâni. Conquête de la Syrie et de la Palestine etc. Publié par C. de Landberg. Vol. I. Texte arabe. Leyde. 1888. (ibid., 447).
- 88) Recueil de textes relatifs à l'histoire des Seldjoucides par Th. Houtsma. Vol. II. Lug. Batav. 1889. (ibid., 447).
- 89) Kitâb al-Masâlik wa'l-Mamâlik auctore... Ibn Khordâhbeh... ed. M. J. de Goeje. Lugd. Batav. 1889. (ibid., 450—52).
- 90) Traités mystiques d'Abou Ali... b. Sinâ ou d'Avicenne. Texte arabe publié... par M. A. F. Mehren. 1-er fascicule. Leyde. 1889. (ibid., 452—3).
- 91) Wilhelm Pertsch. Verzeichniss der türkischen Handschriften der kgl. Bibliothek zu Berlin. 1889. (ibid., 453—5).

92) Иванъ Павловичъ Минаевъ. Некрологъ. (Составленъ совместно съ проф. В. Васильевскимъ. Журн. Мин. Нар. Просв., ч. 270, июль 1890 г., отд. IV, 36—40). 1890

93) Дополнительная замѣтка о словѣ челеби. (Зап. Вост. Отд. II. Р. Арх. Общ., V, 1890 г., стр. 304—7).

Рецензін:

94) Исторія города Касимова. Н. Н. Шпикина. Касимовъ. 1889. (ibid., 122—3).

95) Персидскія, арабскія и тюркскія рукописи Туркестанской Публичной Библиотеки. Состав. Е. Каль. Ташкентъ. 1889. (ibid., 123—4).

96) Записки Восточно-Сибирскаго Отдѣла Имп. Р. Геогр. Общ. По Отдѣленію Этнографіи. Т. I, вып. 1. Иркутскъ. 1889. (ibid., 125).

97) Сказанія Бурятъ... Издано на средства Д. Гомбоева. Иркутскъ. 1890. — Верхоянскій сборникъ... Падано на средства И. Сибирякова. Иркутскъ. 1890. — М. Н. Хангаловъ. Новые матеріалы о шаманствѣ у Бурятъ. Иркутскъ. 1890. (ibid., 320—322).

98) Записки Общества изученія Амурскаго края. Томъ I. Владивостокъ. 1888. (ibid., 323).

99) Н. П. Остроумовъ. Сарты. Этнографическіе матеріалы. Вып. I. Ташкентъ. 1890. (ibid., 323—4).

100) Kleine Schriften von Alfred von Gutschmid. I. Bd. Leipzig. 1889. II. Bd. Leipzig. 1890. (ibid., 325—7).

101) Lehrbuch der Aegypto-arabischen Umgangssprache... von Dr. K. Vollers. Kairo. 1890. (ibid., 327—9).

102) Bulletin de l'Institut Égyptien. 2-me sér. № 10. Le Caire. 1890. (ibid., 329).

103) Arabic Authors... by F. F. Arbuthnot. London. 1890. (ibid., 329—30).

104) Catalogus librorum manuscriptorum et impressorum monasterii S-ae Catherinae in monte Sinai ad fidem codicis Porphyriani № IV B 18|135 e libro II. Сырку, Описание бумагъ епископа Порфирія Успенскаго. Спб. 1891. р. 325—352 recensus. Petropoli. 1891. [Совмѣстно съ К. Г. Залемановъ]. 1891

105) Manuscripts Bâbys. (Collections scientifiques de l'Institut des langues orientales, VI, 141—255, St.-Petersbourg. 1891).

106) О восточномъ факультетѣ и восточныхъ кафедрахъ. Нѣсколько замѣчаній по поводу статьи В. И. Ламанскаго въ «Живой Старинѣ», 1, стр. XXIV. (Журн. Мин. Нар. Просв., ч. 273, янв. 1891 г., отд. II, 159—165).

107) Два слова о значеніи слова «зндикъ» (Зап. Вост. Отд. II. Русск. Археол. Общ., VI, 1891 г., 336—340).

Рецензін:

108) «Живая Старина»... подъ ред. В. И. Ламанскаго. Вып. I—IV. Спб. 1890—1. (ibid., 354—357).

109) Histoire du sultan Djelal ed-Din Mankobirti... par Mohammed en-Nesawi. Texte arabe publié... par O. Houdas. Paris. 1891. (ibid., 383—388).

110) Посланіе: «Благія вѣсти». (З. В. О. И. Р. А. О. VII, 1892 г., 183—192). 1892

111) Еще о посланіи «Благія вѣсти». (ibid., 311—16).

112) Бабидскій антихолерный талисманъ. (ibid., 317—8).

113) Примѣчаніе къ статьѣ бар. Д. Гинцбурга «Безыменный альмохадскій диргемъ». (ibid., 319—320).

114) Августъ Мюллеръ. Некрологъ. (ibid., 329—334).

Рецензін:

115) Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла Имп. Русск. Геогр. Общ., Томъ XXIII, № 4 и 5. Иркутскъ. 1892. (ibid., 340—43).

116) Записки Кавказскаго Отдѣла II. Р. Геогр. Общ. Книжка XIII, вып. 2. Тифлисъ. 1891. (ibid., 344—9).

117) Сборникъ матеріаловъ для описанія мѣстностей и племенъ Кавказа. Выпуски 12, 13, 14. Тифлисъ. 1891—2. (ibid., 350—4).

118) Черная вѣра... и др. статьи Дорджи Банзарова. Спб. 1891. (*ibid.*, 359—360).

119) Дорожныя замѣтки на пути въ Монголію въ 1847 и 1859 гг. Архимандрита Палладія. Спб. 1892. (*ibid.*, 360—361).

120) Eugène Burnouf. Ses travaux et sa correspondance. Par J. Barthélemy-Saint Hilaire, Paris. 1891. (*ibid.*, 369—70).

121) E. G. Browne. The Bábís of Persia. Journal of the R. Asiat. Soc. 1889. Vol. XXI.—
Idem. A Traveller's Narrative written to illustrate the Episode of the Báb. Cambridge. 1891.—
Idem. Some Remarks on the Bábí Texts edited by Baron Victor Rosen. Journ. of the R. As. Soc. Vol. XXIII. — Idem. Catalogue and description of 27 Bábí Manuscripts. (*ibid.*, 370—375).

122) Gedichte und Fragmente des 'Aus Ibn Hajar. Gesamm., herausgeg. und übersetzt von Dr. Rudolf Geiger. Wien. 1892. (*ibid.*, 376—385).

123) Bibliographie des ouvrages arabes... par V. Chauvin. I. Liège. 1892. (*ibid.*, 385—7).

1893—1894

124) Образчикъ персидскаго канцелярскаго слога 6-го вѣка гиджры. (Зап. Вост. Отд. И. Р. Арх. Общ. VIII, 1893—1894 г., 153—157).

125) Saum síique. По поводу дешифровки орхонскихъ и енисейскихъ надписей. (*ibid.*, 323—325).

Рецензіи:

126) Н. П. Остроумовъ. Сарты. Этнографическіе матеріалы. Вып. II. Ташкентъ. 1893. (*ibid.*, 168—9).

127) Сборникъ матеріаловъ для описанія мѣстностей и племенъ Кавказа. Вып. 15 и 16. Тифлисъ. 1893. (*ibid.*, 169—70).

128) Ignaz Goldziher. Die Zähriten. Leipzig. 1884. — Idem. Materialien zur Kenntniss der Almohadenbewegung in Nordafrika. Zeitschr. d. D. M. G. за 1887 г. — Idem. Muhammedanische Studien. Erster Theil. Halle a. S. 1889. Zweiter Theil. 1890. (*ibid.*, 170—194).

129) Письма Н. Ѳ. Катанова изъ Сибири и Восточнаго Туркестана. Спб. 1893. (*ibid.*, 361).

130) Моисеево законодательство по ученію Библии и по ученію Корана. Е. А. Малова. Казань. 1890. — О таинственной книгѣ гилліонъ. Е. Малова. Казань. 1893. (*ibid.*, 362—367).

131) Сборникъ матеріаловъ для описанія мѣстностей и племенъ Кавказа. Вып. 17. Тифлисъ. 1893. (*ibid.*, 367—371).

132) Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Геогр. Общ. т. XXIV, №№ 1, 2, Иркутскъ. 1893. (*ibid.*, 371—372).

133) Записки Западно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Геогр. Общ. Книжка XIV. Выпускъ I. Книжка XV. Вып. II. Омскъ. 1893. (*ibid.*, 372—4).

134) The Mohammedan Dynasties... by Stanley Lane Poole. Westminster. 1894. (*ibid.*, 374—5).

135) Tunisische Märchen und Gedichte... von Dr. Hans Stumme. Leipzig. 1893. (*ibid.*, 387—8).

1895

136) Къ вопросу объ арабскихъ переводахъ Худай-Намэ. («Восточныя замѣтки» — Сборникъ статей и изслѣдованій профессоровъ и преподавателей факультета Восточныхъ Языковъ Имп. С.-Петербургскаго Университета. Спб. 1895, стр. 153—191).

137) Къ статьѣ «Два слова о значеніи слова зндикъ». (Зап. Вост. Отд. И. Р. Арх. Общ. IX, 1896 г., 290).

Рецензіи:

138) Сборникъ матеріаловъ для описанія мѣстностей и племенъ Кавказа. Вып. 18—20. Тифлисъ. 1894. — Указатель къ I — XX выпускамъ «Сборника матеріаловъ для опис. мѣсти. и племенъ Кавказа». Тифлисъ. 1895. (*ibid.*, 292—5).

139) Карманный русско-узбекскій словарь. С. А. Лашина. Самаркандъ. 1895. (*ibid.*, 295—6).

140) Н. Ф. Петровскій. Древніе арабскіе дорожки по средне-азиатскимъ мѣстностямъ. Ташкентъ. 1894. (*ibid.*, 296—7).

Рецензія:

- 141) Древности Закаспійскаго края. — Развалины стараго Мерва, В. А. Жуковскаго. 1896
Сиб. 1894. (Извѣстія Имп. Акад. Наукъ, V серія, т. IV, № 3, 1896, стр. 265—269, анонимно).
- 142) Житіе Петра Ивера... Издаде Н. Марръ. Сиб. 1896. (Зап. Вост. Отд. П. Р. Арх. Общ., X, 1896 г., 199—202).
- 143) Средняя Азія. Научно-литературный сборникъ статей... подъ редакціей Е. Т. Смирнова. Ташкентъ. 1896.—Средне-азиатскій Вѣстникъ. Научно-литературный журналъ. Мартъ—Августъ 1896 г. Ташкентъ. (ibid., 203—211).
- 144) Еще два слова о «челеби». (З. В. О. П. Р. А. О. XI, 1897—8 г., 310—12). 1897—1898
- 145) Шарль Шеферъ. Некрологъ. (ibid., 321—5).
- 146) «Zwei Bemerkungen» къ работѣ: Friedrich Westberg, Ibrahim's-Iba-Jakub's Reisebericht über die Slawenlande aus dem Jahre 965. (Зап. Имп. Акад. Наукъ. по Ист.-Фил. Отд., VIII серія, т. III, № 4, 1898, стр. 164—165).

Рецензія:

- 147) В. Д. Смирновъ. Турецкія легенды о Св. Софій. (З. В. О. П. Р. А. О. XI, 1897—1898 г., 368—402).
- 148) Bibliographie des ouvrages arabes... par V. Chauvin. II, III, IV. Liège. 1897, 1898, 1900
1900. (З. В. О. П. Р. А. О. XIII, 1900 г., 073—076).
- 149) Сказаніе о Будасфѣ. (Совмѣстно съ Е. Броуѣ'омъ; ibid., XIV, 1901 г., 77—118). 1901
- 150) Пролегомена къ новому изданію Ибн-Фадлана. (ibid., XV, 1902—1903 г., стр. 39—73). 1902—1903

Рецензія:

- 151) Комментарій на записку Ибрагима ибн-Якуба о славянахъ, Фр. Вестберга. (Зап. Имп. Акад. Наукъ по Ист.-Фил. Отд., VIII серія, т. VI, № 2, 1902, стр. 219—220).
- 152) Памяти барона В. Тизенгаузена. (З. В. О. П. Р. А. О. XVI, 1904—5 г., стр. 231—236). 1904—1905
- 153) Вербуодъ или ведро. (ibid., XVII, 1906 г., 031—048). 1906
- 154) А. Ф. фонъ Меренъ. Некрологъ. (Читанъ въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 Декабря 1907 г. Извѣстія И. Акад. Н. 1908, стр. 39—44). 1907

Съ 1886 года по конецъ 1907 года баронъ В. Р. Розенъ редактировалъ Записки Восточнаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества. (Томы I—XVIII).

Въ Восточномъ Отдѣленіи Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества барономъ В. Р. Розеномъ, кромѣ ряда сообщеній о различныхъ текущихъ дѣлахъ, были прочитаны слѣдующіе, неопечатанные впоследствии доклады:

- 1) 29 апр. 1886 г. О коллекціи персидскихъ рукописей, принадлежащей Учебному отдѣленію Минист. Ин. Д. (Зап. В. О. I, стр. XII).
- 2) 16 апр. 1887 г. Описаніе Константинополя у Ибн-Ростэ. (З. В. О. II, IV).
- 3) 25 фев. 1888 г. Некрологъ Г. Л. Флейшера. (З. В. О. III, III).
- 4) 8 апр. 1888 г. О результатахъ изслѣдованія коллекціи паннрусовъ эрцгерцога Райнера. (З. В. О. III, V).
- 5) 20 дек. 1888 г. Второе сообщеніе о томъ-же. (ibid., III, X).

- 6) 31 янв. 1890 г. О сочиненіи Snouck-Hurgronje «Мекка». (ibid., V, II).
- 7) 15 мар. 1890 г. О древнѣйшихъ грамматикахъ турецкаго и монгольскаго языковъ, написанныхъ на арабскомъ языкѣ. (ibid., V, III).
- 8) 4 мая 1890 г. Объ одной рукописи библиотеки Имп. С.-Петербургскаго Университета. (ibid., V, VI).
- 9) 30 окт. 1890 г. О переводѣ Калилы и Димны на основаніи одной арабской рукописи Национальной библиотеки. (ibid., V, IX).
- 10) 22 мар. 1891 г. О статьѣ Halévy о происхожденіи животнаго цикла. (ibid., VI, IV).
- 11) 2 мая 1891 г. О книгѣ Lacoine, Table de concordance des dates des calendriers arabe, corpte etc. (ibid., VI, V).
- 12) 2 мая 1891 г. О новой версіи легенды о Варлаамѣ и Иосафѣ, литографированной въ Болбеѣ. (ibid. VI, VI).
- 13) 18 мар. 1893 г. О слѣдахъ существованія эрано-индійскаго сказочнаго цикла, группирующагося около сасанидскаго царя Палаша, сына Пероза. (ibid., VIII, III).
- 14) 15 нояб. 1893 г. О книгѣ Kuhn'a о «Повѣсти о Варлаамѣ и Иосафѣ». (ibid., VIII, VI).
- 15) 15 марта 1895 г. Объ изданіи M. van Berchem: Corpus inscriptionum arabicarum. (ibid., IX, IX).
- 16) 14 март. 1896 г. О печатномъ изданіи персидской версіи повѣсти о Варлаамѣ и Иосафѣ. (ibid., X, XIV).
- 17) 11 окт. 1896 г. Объ изданіи дивана Ибн-Кузмана. (ibid., X, XVIII).
- 18) 21 ноябр. 1896 г. Мистикъ ал-Халладжъ, казненный въ 921 г. въ Багдадѣ. (ibid., XI, V).
- 19) 19 дек. 1897 г. О новыхъ книггахъ Zimmern'a, Brockelmann'a и Sachau. (ibid., XI, VI).
- 20) 14 янв. 1899 г. Арабская параллель къ французскому фавлю Constant du Hamel. (ibid., XII, I).
- 21) 18 нояб. 1899 г. Возможное указаніе на существованіе древне-тюркскихъ надписей въ Самаркандѣ. (ibid., XII, XXIV).
- 22) 23 окт. 1903 г. Арабскій философъ-поэтъ Абӯ-л-'Алā (по поводу нѣкоторыхъ новыхъ работъ). (ibid. XVI, XIV).
- 23) 30 сент. 1904 г. О книгѣ Marquart'a: Osteuropäische und Ostasiatische Streifzüge, Berlin. 1903. (ibid., XVI, XXXI).
- 24) 21 апр. 1906 г. О работѣ Huth'a: Zur Frage der Mahaban-Inschriften. (ibid., XVII, XXXIV).
- 25) 26 апр. 1907 г. Объ одномъ стихотвореніи Абӯ-л-'Алā'. (Протоколъ печатается въ XVIII т. 3, В. О.).

Кромѣ этихъ работъ, барономъ В. Р. Розеномъ въ разное время составлялись рецензіи на сочиненія, представлявшіяся для соисканія ученыхъ степеней, премій и медалей, равно какъ отзывы о научной дѣятельности лицъ, предлагаемыхъ къ избранію въ члены Императорской Академіи Наукъ. Нѣкоторыя изъ нихъ печатались въ протоколахъ и отчетахъ Императорской Академіи Наукъ или въ протоколахъ засѣданій совѣта Императорскаго С.-Петербургскаго Университета.

Лордъ Кельвинъ.

1824 — 1907.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Общаго Собранія 19 января 1908 г. академикомъ княземъ
Б. Б. Голицынымъ).

Въ концѣ прошлаго года наука понесла тяжелую, незамѣнимую утрату — скончался величайшій изъ современныхъ физиковъ Лордъ Кельвинъ (Sir William Thomson).

За время своей долгой, 83-хъ-лѣтней жизни Лордъ Кельвинъ обогатилъ науку огромнымъ рядомъ научныхъ изслѣдованій первостепенной важности. За какой бы вопросъ онъ ни брался, онъ всегда вносилъ въ него массу новаго, крайне остроумнаго и оригинальнаго, при чемъ онъ соединялъ въ себѣ, какъ рѣдкое исключеніе, особенности не только глубокаго философа-мыслителя, но и ученаго и техника-практика.

Отвлеченныя, теоретическія соображенія о строеніи матеріи, о сущности силъ природы, о будущности вселенной приковывали къ себѣ вниманіе этого гениальнаго мыслителя. Въ своей знаменитой теоріи вихревыхъ атомовъ онъ даетъ замѣчательно простое, наглядное и изящное объясненіе столь непонятнаго свойства атомовъ, какъ ихъ упругость.

Въ другихъ работахъ онъ касается вопроса о сущности электричества, которое, несмотря на то, что пользованіе электричествомъ въ различнѣйшихъ видахъ вошло теперь въ ежедневную практику, осталось и до сихъ поръ полной загадкой. Другія теоретическія соображенія его и подсчеты касаются вопросовъ о возрастѣ земли, о вѣроятной продолжительности жизни солнца и пр.

Будучи первокласснымъ математикомъ, онъ обогатилъ науку множествомъ мемуаровъ по математической физикѣ, но его реальный, практический умъ не могъ удовлетвориться одними отвлеченными теоріями. Какъ физикъ-экспериментаторъ онъ стремился всегда къ опытному подтвер-

жденію научныхъ истинъ, о чемъ свидѣтельствуесть огромный рядъ его чисто экспериментальныхъ работъ. При этомъ онъ никогда не терялъ изъ вида и возможное практическое примѣненіе добытыхъ научныхъ результатовъ.

Любимымъ предметомъ занятій Лорда Кельвина были вопросы теоріи теплоты и электричества.

Въ первой изъ упомянутыхъ областей онъ ввелъ впервые понятіе объ абсолютной шкалѣ температуры и о разсѣиваніи энергій. Онъ провѣрилъ экспериментально вліяніе внѣшняго давленія на измѣненіе точки плавленія льда, предвидѣнное термодинамикой; совмѣстно съ другимъ англійскимъ физикомъ Joule'емъ онъ подробно изслѣдовалъ вопросъ о внутренней работѣ расширенія газовъ, на каковой работѣ основанъ въ настоящее время техническій пріемъ добыванія жидкаго воздуха. Онъ открылъ явленіе электрическаго переноса теплоты, извѣстнаго въ настоящее время подъ именемъ Томсоновскаго эффекта.

Въ области электричества и магнитизма Лордъ Кельвинъ развилъ подробно теорію колебательнаго разряда, являющагося въ настоящее время фундаментомъ телеграфированія безъ проводовъ. Онъ усовершенствовалъ компасъ и установилъ пріемы для уничтоженія девиаціи, имѣющее огромное значеніе на современныхъ металлическихъ судахъ. Введенный Лордъ Кельвиномъ методъ электрическихъ изображеній далъ возможность просто рѣшить много весьма трудныхъ задачъ электростатики. Ему принадлежитъ честь изобрѣтенія цѣлаго ряда приборовъ, изъ которыхъ наибольшей извѣстностью пользуются его зеркальный гальванометръ, квадрантный и абсолютный электрометры, siphon-recorder и пр. Примѣненіе послѣдняго прибора дало возможность впервые съ успѣхомъ приступить къ рѣшенію такой важной практической задачи, какъ трансатлантическое телеграфированіе по кабелю. Въ этомъ послѣднемъ вопросѣ Лордъ Кельвинъ является пионеромъ. Его настойчивости и энергій Англія обязана тѣмъ, что въ 1866 году былъ установленъ первый кабель, соединившій Англію съ Америкой. Онъ самъ лично принялъ участіе въ этомъ дѣлѣ и отплылъ изъ Англіи на извѣстномъ Great Eastern. Труды Лорда Кельвина, тогда еще William Thomson'a, увѣличались полнымъ успѣхомъ и первая телеграмма, посланная по новому кабелю въ Европу Президентомъ Соединенныхъ Штатовъ, гласила, что въ торжествѣ идей William Thomson'a больше славы, чѣмъ въ любой побѣдѣ, выигранной на полѣ сраженія.

Во время своего плаванія онъ невольно обратилъ вниманіе на несовершенство существовавшихъ тогда методовъ измѣренія глубины, что привело

его къ изобрѣтенію его глубоководнаго лота, пользующагося такой широкой и заслуженной извѣстностью.

Въ короткой біографической замѣткѣ нѣтъ возможности перечислить всѣ научныя заслуги этого великаго ученаго. Его вліяніе на развитіе физики сказывается почти всюду и имя Лорда Кельвина можетъ смѣло быть поставлено на ряду съ именами величайшихъ физиковъ всего міра.

Талантливость Томсона проявилась въ самыхъ раннихъ годахъ.

Родившись 26-го Іюня 1824 года въ Бельфастѣ, онъ уже въ 17-ти лѣтнемъ возрастѣ опубликовалъ свою первую научную работу. Еще 22-хъ лѣтнимъ юношей Томсонъ былъ назначенъ профессоромъ физики въ университетѣ въ Глазго, гдѣ цѣлыхъ 54 года подрядъ онъ занималъ эту кафедру. Въ 1892 году королева Викторія пожаловала Томсону пэрство съ титуломъ Лордъ Кельвинъ.

Несмотря на свою блестящую научную дѣятельность и всеобщее признаніе гениальности его ума, Лордъ Кельвинъ отличался необычайной простотой, привѣтливостью и скромностью. Въ отвѣтъ на привѣтствіе двухъ тысячъ лицъ, съѣхавшихся привѣтствовать Лорда Кельвина по случаю исполнившагося пятидесятилѣтняго юбилея его научной дѣятельности, онъ сказалъ, что, несмотря на всѣ свои успія и пятидесятилѣтній трудъ разгадать внутреннюю сущность явленій природы, онъ въ настоящее время знаетъ также мало объ электрическихъ и магнитныхъ силахъ и о силѣ химическаго сродства, какъ въ день своей первой лекціи.

Лордъ Кельвинъ умеръ, по идею его живы и легли уже въ основаніе многихъ отдѣловъ современной физики.

Асафъ Голль.

1829—1907

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 января 1908 г. академикомъ
О. А. Баклундомъ).

Асафъ Голль (Asaph Hall) родился 15 октября 1829 года въ Коннектикутѣ, въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ. Его первымъ поприщемъ на жизненномъ пути было ремесло обыкновеннаго плотника. Между прочимъ, онъ принималъ участіе въ постройкѣ зданія для женскаго училища. Одна изъ учительницъ, пораженная выдающимися способностями молодого плотника, занялась его образованіемъ и съ такимъ успѣхомъ, что въ 28 лѣтъ Голль былъ уже ассистентомъ обсерваторіи Гарвардъ-Колледжа и вскорѣ затѣмъ перешелъ въ Морскую обсерваторію въ Вашингтонѣ. Здѣсь онъ, какъ наблюдатель, развилъ кипучую дѣятельность, пользуясь рефракторомъ, въ то время наибольшимъ въ мірѣ. Отъ времени до времени онъ занимался также и нѣкоторыми теоретическими изслѣдованіями. Но что его сдѣлало знаменитымъ и увѣковѣчило его имя въ лѣтописяхъ астрономіи, это — открытіе двухъ спутниковъ Марса въ 1877 году, когда планета во время оппозиціи находилась въ наименьшемъ разстояніи отъ земли. Пользуясь благоприятнымъ положеніемъ Марса, Голль занялся систематическимъ обслѣдованіемъ окрестностей планеты на небесномъ сводѣ съ цѣлью разысканія спутниковъ и, въ самомъ дѣлѣ, 11 августа нашелъ внѣшняго спутника, а 17 августа и внутренняго спутника. Самъ онъ весьма скромно честь открытія приписывалъ жегѣ, своей бывшей учительницѣ, которая энергично настаивала на продолженіи изслѣдованій, когда самому Голлю они казались уже безнадежными.

Открывъ спутниковъ, онъ продолжалъ усердно ихъ наблюдать и собралъ матеріалъ, достаточный для точнаго опредѣленія ихъ движенія. При этомъ онъ открылъ единственный въ своемъ родѣ случай въ солнечной системѣ, что время обращенія внутренняго спутника вокругъ планеты прибли-

зительно составляет $\frac{1}{3}$ времени обращенія планеты вокруг своей оси, вслѣдствіе чего онъ, не смотря на прямое движеніе, восходитъ на западъ.

Это замѣчательное открытіе съ одной стороны не вполне случайное, какъ открытіе Урана Гершелемъ, или Цереры Пиацци, съ другой стороны не можетъ быть отнесено къ той категоріи, къ которой принадлежитъ, на примѣръ, предсказаніе существованія Нептуна Леверрье или спутниковъ Спріуса и Прюціона Бесселя и Ауверса. Оно было бы, конечно, совершенно случайнымъ, если бы обследованіе не было произведено вполне умышленно. Еще въ 1875 году Дарре въ Копенгагенѣ дѣлалъ подобныя систематическія обследованія. Послѣ открытія 4-хъ спутниковъ Юпитера Кеплеръ высказывалъ безъ теоретическаго основанія предположеніе, что Марсъ имѣетъ двухъ спутниковъ. Послѣ этого подобныя предположенія высказывались много разъ не только астрономамъ, но и неспеціалистамъ, какъ на примѣръ, Вольтеромъ. Самое замѣчательное предположеніе высказано въ путешествіи Гулливера въ страну Ланута, гдѣ опредѣленно утверждается, что существуютъ два спутника Марса, и что время обращенія одного изъ нихъ составляетъ 10 часовъ, когда на самомъ дѣлѣ оно составляетъ 8 часовъ.

Въ 1896 году Голль покинулъ Морскую обсерваторію въ Вашингтонѣ и оставался до конца жизни профессоромъ университета въ Детройтѣ. Умеръ онъ въ Аннаполисѣ (Мэрилендъ) 22 ноября 1907 г.

СООБЩЕНІЯ.

A. Mickwitz. Bericht über den Gasbrunnen auf Kokskär.¹⁾ (А. Миквицъ. Отчетъ о газовомъ колодцѣ на Кокшерѣ).

(Der Akademie vorgelegt am 9/22 Januar 1908).

Die kleine Insel Kokskär — aus dem Schwedischen am besten mit Brodehriff übersetzt—verdankt ihre Entstehung dem grossen Inlandgletscher, der zur Eiszeit aus Fenno-Skandien niedersteigend, weit in den Süden Russland's vordrang. Sie ist ihrem Wesen nach eine Endmoräne, die, wie die übrigen Inseln ihrer Nachbarschaft, Gross- und Klein Wrangelsholm et. c., durch den am Grunde des Meeres vorrückenden Gletscher vor Estland's Steilküste zusammengekehrt und mit den organischen Resten, die das Meer enthielt, verknietet, schliesslich zu Grundmoränen wurden, indem der Gletscher, sie als Brücke benützend und die Zwischenräume zwischen diesen und dem oberen Glintrand mit Brucheis füllend, über sie hinweg die Höhe des Glintes erklimmte.

Die Bestandtheile aller dieser Inseln sind, wie es bei ihrer Bildungsweise nicht anders sein kann, vorwiegend verknieteter cambrischer Ton, in welchem viele archaische und cambrische Geschiebe eingebacken sind. Auch

1) Die erste Mittheilung an die Akademie der Wissenschaften erfolgte durch Herrn Akademiker Fr. Schmidt am 12 Nov. 1903, dem Autor einen Bericht über die Gasquelle eingesandt hatte. Die Akademie bewilligte damals in munificenter Weise die Mittel zur weiteren Untersuchung. Der definitive Bericht verzögerte sich in Folge der Verhandlungen, die wegen Fortsetzung der Bohrung eingeleitet wurden, sich aber wegen der Ungunst der Verhältnisse zerschlugen, so dass Autor beschloss denselben im Zusammenhange mit dem ersten Kartblatt seiner «Stratigraphie und Topographie des Bodens des Finnischen Meerbusens» herauszugeben. Einen eingehenden Bericht stattete Verfasser in der Sitzung des Revalschen Naturforschervereines vom 9 März 1904 ab, der auch in den Protokollen genannter Gesellschaft zum Abdruck gelangte.

Marlekor, in secundärer Lagerung, wurden wie die Geschiebe bei den heftigen Geysir-artigen Eruptionen herausgeschleudert. Das dem Bohrloch entströmende Gas ist Methan, CH_4 ; es ist hervorgegangen aus der Zersetzung der in den Ton verkneteten organischen Substanzen und ist sehr geeignet zur Beheizung und Beleuchtung, letzteres natürlich nur mittelst Glühstrumpf, da die Flamme selbst nur wenig leuchtet.

Gase ähnlichen Ursprungs finden sich häufig; am ehesten liesse sich das Kokskärgas dem brennbaren Gase—ebenfalls Methan—vergleichen, das unweit der Rheimmündung in den Bodensee aus einem 100 Fuss tiefen Bohrloch entströmte und mit starker Flamme aufloderte¹⁾. Dieses Gas verdankt nachgewiesener Maassen seine Entstehung der Zersetzung organischer Substanzen im früheren Seeboden, die mit jedem Frühjahrshochwasser durch die ungeheure Menge Flusstrübe, die der Rhein dem Bodensee zuführt, zugedeckt wurden und so allmähig im Laufe der Zeit ein ungeheures Reservoir von comprimirtem Gas herstellte.

Das Gasvorkommen auf Kokskär unterscheidet sich von dem am Rhein nur dadurch, dass die Tonmasse, in deren Innerem die organischen Substanzen zur Verwesung und Vergasung gelangten, von einem Gletscher submarin als Moräne gebildet wurde und darin dürfte Kokskär, bis jetzt wenigstens, einzig dastehen.

Was die Verbreitung des Gases im Gebiete der der Nordküste Estlands vorgelagerten Inseln betrifft, so ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass man es auf allen Inseln antreffen wird, die mit Kokskär dieselbe Entstehungsweise haben, also auf Nargen, Gross- und Klein-Wrangelsholm, vielleicht auch auf Wulf, Ekholm, Stenskär, Rödkär und auf den vielen Riffen an der estländischen Küste, die als letzte Stadien solcher Moränen-Inseln aufzufassen sind. Allerdings müssten alle diese Orte noch auf Gasvorkommen untersucht werden. Das wäre aber eine relativ geringe Arbeit, da das Gas auf Kokskär sich schon bei 90 Fuss Tiefe zeigte und anzunehmen ist, dass es sich bei den übrigen Inseln analog verhält. Unter solchen Umständen wäre es sicher von Vorteil die Leuchttürme mit diesem Naturgas zu beleuchten und zu beheizen, da es ausser des Bohrbrunnens nur einer kurzen Rohrleitung bis zum Ort des Bedarfs und eines Druckregulators bedarf.

Eine wesentliche Frage ist allerdings zur Zeit noch nicht zu beantworten, nämlich die der Ausgiebigkeit des unterirdischen Gasreservoirs. Da aber das Kokskärgas seit 1903 ununterbrochen ausströmt und wie ich höre in unver-

1) Gasauströmungen im Rheinthale oberhalb des Bodensees Dr. I. Früh. Jahresbericht d. St. Gallenschen Naturwis. Gesellsch. 1895/1896.

minderter Heftigkeit, so ist anzunehmen, dass die Ausgiebigkeit eine sehr bedeutende ist.

Bei meinem ersten Besuch der Insel im October 1903 konnte nur eine Gasprobe zur Analyse entnommen werden; die kurze Zeit, die uns bis zur Abfahrt des Schiffes gelassen wurde, reichte nicht hin, uns die nötigen Instrumente zur Bestimmung des Gasdruckes zu verschaffen. Beim zweiten Besuch am 25 Nov. desselben Jahres waren die Instrumente zur Stelle, aber das Bohrloch erwies sich bis zur Hälfte mit Ton vollgepresst. Der Aufseher des Leuchtturmes hatte ungeschickter Weise das Bohrloch mit einem Holzpfeifen fest gekeilt und der ungeheure Gasdruck hatte das erwähnte Resultat zu wege gebracht. Nach Entfernung des Pfeifens soll denn auch in einiger Zeit der Ton hinausgeschleudert worden sein und so viel ich gehört habe hat das Gas seitdem ununterbrochen seinen Weg ins Freie gefunden. Wie es gegenwärtig damit steht ist mir unbekannt; es wäre aber dringend geboten, die Angelegenheit weiter zu verfolgen.

Reval d. 7. Jan 08.

Koptische Miscellen XXXIII—XL.

VON

Oscar von Lemm.

(Der Akademie vorgelegt am 12 (25) December 1907).

XXXIII. ρασε, ραασε. — XXXIV. Zur Leidener Handschrift Insinger № 66. — XXXV. ανηρος, ονηρος. — XXXVI. Zum 44-sten Osterbriefe des Athanasius. — XXXVII. μεροσοσε, μεροσοοσε. — XXXVIII. Zur «Fabel von dem Himmel und der Erde». — XXXIX. Zu den Akten des Concils von Ephesus, 1—4. — XL. Zu einer Rede des Horsièsios.

XXXIII. ρασε, ραασε.

In der Reisebeschreibung des Paulus von Tammah (oder Paulus von Antinôu¹⁾) wird uns berichtet, wie dieser Mönch in Gemeinschaft mit Apa Paêse, Apa Nišĉrôu, Apa Sures und Apa Pita (var. Pitta) den Apa Apollo in seinem Kloster besucht. Eines Abends, nachdem sie alle etwas Nahrung zu sich genommen haben, sagt ihnen Apa Apollo: πενταχ-
χιτηνη²⁾ μαρεϋρωλ εβολ. ρη τετηνοτ ετμματ α απα πανσε αϥρωτ
επτοοτ ηρασε, α απα ηψωρωτ ρωϥ αϥρωλ εβολ ϥηωκ επτοοτ
μπερωτ ηαντηνωτ, απα ηιττα ρωϥ αϥρωλ εβολ αϥηωκ επτοοτ
ησιοοττ.

«Wer Flügel hat, möge fortfliegen. Zu jener Stunde entfloh Apa Paêse und gieng nach dem Berge von Haĉe, Apa Nišĉrôu aber entfloh

1) Cod. Borg. CLXXII. (Zoëga 366 = Mém. Miss. au Caire IV, pag. 701).

2) Zum Ausdruck χιτηνη, χι-τηνη vergl. noch Apophthegmata patrum (Zoëga 316): χιτηνη ηιτη ηρωτ; — αϥχιτηνη αϥρωλ εβολ; — και εϥηε αϥχιτηνη ρωοτ, αλλα ρενκωτ αν ηε, μωτιε ησεχιτοτ εϥσοοη ετο ηατσομ. — Ps: 138 (139), ε. εϊσανηι ηηατενη ηηιατ ηψωρη. εὐν ἀναλάβω τὰς πτέρυγὰς μου κατ' ὄρθον.

und gieng zum Berge nördlich von Antinôu, Apa Pitta dagegen entfloh und gieng zum Berge von Siout».

Diese Stelle war bisher die einzige, an welcher der Name ρασε vorkommt. Schon Champollion³⁾ kannte diesen Namen. Er war jedoch der Meinung, dass ρασε nur der Name eines Berges oder Gebirges sei, da er denselben nur in dem Abschnitte «Les montagnes de la haute Égypte» erwähnt. Er sagt dort: «Dans les environs de cette dernière ville (Apollinopolis Parva), la montagne Arabique était connue sous le nom de ρασε, *Hashé*».

Quatremère⁴⁾ spricht sich über die Lage des Berges Hače nicht näher aus, meint jedoch, dass die Gegenden, nach welchen die drei genannten Mönche wandern, nicht allzuweit von der Wohnstätte des Apa Apollo gelegen haben müssen.

Amélineau⁵⁾ fügt seinerseits hinzu: «Il n'y a aucune raison pour placer ce village ici plutôt que là; mais la réflexion de Quatremère est bien vraisemblable. Malheureusement ni *l'État*, ni le *Recensement général de l'Égypte* ne fournissent de nom semblable».

Man sieht, dass Amélineau nicht nur an einen Berg, sondern auch an ein Dorf des Namens ρασε denkt, doch über die Lage des letzteren liess sich bisher nichts bestimmtes sagen.

Nun findet sich aber in den Wundergeschichten von dem h. Kolluthos folgende Stelle⁶⁾, aus welcher wir etwas näheres über die Lage des Dorfes ρασε erfahren. Die Stelle lautet: Πῦνκα καὶ οὐκ ἀσσωτῶν ἡσὶ οὐρεσι με ἐσσοῦν ρῆ οὐκ οὐκ ἡψμε καὶ ρασε ἐσσοῦν ρῆ πτομ ἡψμοσι τπολις. «Darnach hörte auch ein Weib, in einem grossen Dorfe, nämlich Haače, befindlich in dem Gebiete (τοῦ = νομός) von Šmun der Stadt (πόλις)».

Wir wissen nun, dass Hače oder Haače ein grosses Dorf war im Nomos Schmun (Hermopolis magna = Aschmunein). Nach dieser Erkenntniss können wir nun weiter auf die Frage eingehen, wo sich denn das Kloster befand, in welchem Apa Apollo seine Freunde beherbergte, um sie dann weiter ziehen zu lassen.

In der *Historia monachorum* c. VII wird uns von einem Kloster- vorstand Namens Apollo erzählt, welcher zur Zeit Julians (361 — 363),

3) *L'Égypte sous les Pharaons* I, pag. 148.

4) *Mémoires historiques et géographiques sur l'Égypte. Supplément* pag. 12.

5) *La géographie de l'Égypte à l'époque copte*, pag. 191.

6) *Cod. Copt. Parisin.* 129¹⁵ (*Martyrs* I), fol. 24^v b.

am Berge bei Hermopolis ein grosses Kloster gegründet und geleitet haben soll⁷⁾.

Dass aber das Kloster, in welchem der Apa Apollo unserer Erzählung sich befand, kein kleines war, geht schon daraus hervor, dass in demselben ein Thron (θρονος) war, und da erzählt wird, dass bei der Ankunft der Mönche Apa Apollo sich von seinem Throne erhob, so können wir wohl annehmen, dass er der Vorstand dieses Klosters war.

Wo war nun aber dieses Kloster gelegen und welches Kloster war es? Nachdem wir gesehen haben, dass das Dorf $\zeta\alpha\sigma\epsilon$ im Gebiete von Hermopolis magna lag, können wir auch mit ziemlicher Sicherheit darauf schliessen, dass auch das Kloster in dem Gebiete derselben Stadt lag. Man beachte hier auch die Reihenfolge, in welcher die drei Mönche Paêse, Nišçrôu und Pitta und die drei Gegenden, in welche sie ziehen, aufgeführt werden. An erster Stelle steht Haçe als das dem Kloster am nächsten liegende, an zweiter — Antinôu, südlich von Hermopolis gelegen und zuletzt steht das noch weiter südlich gelegene Siout.

Ist nun aber die Lage dieses Klosters bestimmt, so können wir, glaube ich, mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass hier kein anderes Kloster gemeint sein kann, als das von Bawit, und unser Apa Apollo wird identisch sein mit dem Klostervorstande Apollo der Vita monachorum wie auch mit dem h. Apollo, dem Begründer des grossen Klosters von Bawit.

Das Wort $\zeta\alpha\sigma\epsilon$, $\zeta\alpha\alpha\sigma\epsilon$ bedeutet aber «Schlinge» vergl. I Cor. 7,35. = βρόχος. Im Cod. Parisin. 44 fol. 8 findet sich nach Peyron: $\zeta\eta\eta\epsilon\eta\sigma\epsilon$ الاشراك, was Peyron in $\zeta\eta\eta\sigma\epsilon$ الشرك verbessert. Vielleicht findet sich ein geographischer Name الشرك oder ähnlich, mit dem dann $\zeta\alpha\sigma\epsilon$ möglicherweise zu identificieren wäre.

XXXIV. Zur Leidener Handschrift Insinger № 66.

In diesem Texte findet sich ein Passus, der mit Leichtigkeit herzustellen ist; derselbe findet sich

⁷⁾ Vgl. Crum, Der hl. Apollo und das Kloster von Bawit. (Ä. Z. XL, (1902—1903), pag. 61).

Recto Col. I, 18—36. Col. II, 1.

Иперѣ маоу $\bar{\mu}\bar{\mu}$	$\bar{\mu}$ παρχηστῆνα
περλοπλεп $\bar{\mu}\bar{\mu}$	(τω)τος · ε̄αυτοу
20 ρηт · χ̄η̄ не̄т̄	30 не̄с̄: та̄ῑον
. ӣте̄ῑ ρ̄βο̄дне̄ по̄р	(те̄ε̄) ӣта̄ӯна̄ ӣте̄
. е̄не̄ ӣпо̄с̄те̄ · а̄л	. . ре̄ песноӯ ρ̄а
(ла) ма̄ре̄не̄р̄ не̄с̄	. . с̄. ε̄ас̄хе̄πε̄
ε̄п̄то̄лӣ ка̄та̄	. . ӣта̄с̄ ε̄βο̄л̄ ӣη̄
25 те̄ӣмӣт̄рӣне̄: —	35 . . ε̄ӣη̄ · μ̄πᾱτε̄с̄
Н̄о̄е̄ та̄р̄ ӣта̄ӯер̄ ӣ	. . τ̄ω̄ӣη̄ χ̄ε̄ пе̄
на̄ $\bar{\mu}\bar{\mu}$ τ̄ῡε̄ε̄ре̄	Col. II, 1. $\bar{\chi}\bar{\varsigma}$ пе̄: —

Ich ergänze und emendiere hier folgendermassen:

Иперѣ ма оуη̄ $\bar{\mu}$	$\bar{\mu}$ παρχηστῆνα
περλοπλεп $\bar{\mu}\bar{\mu}$	[τω]τος · ε̄αυτοу
20 ρηт · χ̄η̄не̄ т̄	30 нос̄с̄: та̄ῑ оӣ
[μ]ӣте̄ӣρ̄βο̄дне̄ по̄р	[те̄ ε̄ε̄] ӣта̄ӯна̄ ӣте̄
[χ̄]е̄ӣ е̄п̄по̄с̄те̄ · а̄л	[те̄]ре̄ песноӯ ρ̄а
[ла] ма̄ре̄не̄р̄ не̄с̄	[ро]с̄ · ε̄ас̄хе̄ пе̄
ε̄п̄то̄лӣ ка̄та̄	[те̄]ӣта̄с̄ ε̄βο̄л̄ ӣη̄
25 те̄ӣмӣт̄рӣне̄: —	35 [ε̄а]ε̄ӣη̄ · μ̄πᾱτε̄с̄
Н̄о̄е̄ та̄р̄ ӣта̄ӯер̄ ӣ	[со]τ̄ω̄ӣη̄ χ̄ε̄ пе̄
на̄ $\bar{\mu}\bar{\mu}$ τ̄ῡε̄ε̄ре̄	$\bar{\chi}\bar{\varsigma}$ пе̄: —

d. h. «Gieb nicht Raum der Engherzigkeit, damit nicht der Neid uns scheidet von Gott, sondern (ἀλλά) lasst uns seine Befehle (ἐντολή) thun gemäss (κατά) unserer Armuth. Denn (γάρ) wie er sich erbarmt hat der Tochter des Synagogenvorstehers (ἀρχισυναγωγος), indem er sie auferweckte, ebenso hat er sich erbarmt des blutflüssigen Weibes⁸⁾, nachdem sie alles, was sie besass, für die Ärzte ausgegeben hatte, bevor sie ihn erkannt hatte, dass er der Christus sei».

8) Wörtlich: «derer, unter welcher das Blut war».

Zu 20—22: $\chi\bar{\eta}\nu\epsilon\ \bar{\tau}[\mu]\nu\tau\epsilon\iota\epsilon\rho\beta\omega\delta\bar{\eta}\nu\epsilon\ \rho\omicron\rho[\chi]\epsilon\iota\ \epsilon\pi\iota\sigma\tau\epsilon$. vgl. Sap. 1,3. $\psi\alpha\rho\epsilon\ \mu\mu\epsilon\epsilon\tau\epsilon\ \tau\alpha\rho\ \epsilon\theta\omicron\omicron\sigma\ \rho\omicron\rho\chi\omicron\sigma\ \epsilon\pi\iota\sigma\tau\epsilon$. *σχολιοὶ γὰρ λογισμοὶ χωρίζουσιν ἀπὸ θεοῦ.*—Rom. 8,35. $\nu\iota\mu\ \mu\epsilon\tau\eta\nu\alpha\rho\chi\eta\ \epsilon\tau\alpha\tau\alpha\pi\eta\ \bar{\mu}\pi\iota\sigma\tau\epsilon$. *τίς ἡμᾶς χωρίσει ἀπὸ τῆς ἀγάπης τοῦ Χριστοῦ.* Sicher hat $\rho\omicron\rho\chi\epsilon$ auch Prov. 18,1 gestanden und wir können den Anfang dieses Verses in der Turiner Handschrift ergänzen: $\psi\alpha\rho\epsilon\ \pi\rho\omega\mu\epsilon\ \epsilon\tau\omicron\tau\epsilon\psi\ [\rho\omicron\rho\chi\eta]\ \epsilon\pi\epsilon\psi\psi\beta\epsilon\epsilon\rho$. *ἀνὴρ βουλόμενος χωρίζεται ἀπὸ φίλων.*

Zu 26—30 vgl. Marc. 5,22. Luc. 8,41.

Zur Ergänzung 31—33: $\bar{\eta}\tau\epsilon[\tau\epsilon]\rho\epsilon\ \mu\epsilon\sigma\omicron\gamma\ \rho\alpha[\rho\omicron]\epsilon$. vgl. Matth. 9,20. $\epsilon\iota\varsigma\ \omicron\sigma\tau\omicron\iota\mu\epsilon\ \epsilon\rho\epsilon\ \mu\epsilon\sigma\omicron\gamma\ \psi\omega\omicron\pi\ \rho\alpha\rho\omicron\varsigma$. Marc. 5,25. $\omicron\sigma\tau\omicron\iota\mu\epsilon\ \chi\epsilon\ \omicron\eta\ \epsilon\rho\epsilon\ \mu\epsilon\sigma\omicron\gamma\ \rho\alpha\rho\omicron\varsigma$. Luc. 8,43.

Zu 33—35: $\acute{\epsilon}\alpha\sigma\chi\epsilon\ \mu\epsilon[\tau\epsilon]\nu\tau\alpha\varsigma\ \epsilon\beta\omicron\lambda\ \eta\bar{\eta}[\epsilon\alpha]\epsilon\iota\bar{\eta}\nu$. vgl. Mém. Miss. au Caire IV, 674: $\mu\epsilon\ \omicron\sigma\eta\ \omicron\sigma\tau\omicron\iota\mu\epsilon\ \chi\epsilon\ \rho\mu\ \mu\ \mu\epsilon\ \epsilon\tau\mu\mu\alpha\sigma\ \epsilon\sigma\psi\omega\mu\epsilon\ \epsilon\rho\epsilon\ \mu\epsilon\sigma\omicron\gamma\ \rho\alpha\rho\omicron\varsigma\ \mu\psi\omega\mu\tau\epsilon\ \mu\rho\omicron\mu\mu\epsilon\ \mu\epsilon\ \alpha\sigma\chi\omicron\ \epsilon\beta\omicron\lambda\ \epsilon\kappa\epsilon\alpha\epsilon\mu\ \mu\mu\epsilon\tau\psi\omega\omicron\pi\ \mu\alpha\varsigma\ \tau\eta\rho\gamma$. «Es war aber (δέ) ein krankes Weib in jenem Dorfe, welches drei Jahre am Blutflusse litt. Sie hatte alles, was sie besass, für die Ärzte verausgabt».—Éloges St. Victor: $\alpha\gamma\chi\epsilon\ \mu\rho\omega\psi\epsilon\ \bar{\eta}\alpha\mu\rho\omicron\lambda\omicron\mu\alpha\ \epsilon\beta\omicron\lambda\ \bar{\epsilon}\nu\epsilon\kappa\alpha\epsilon\mu$ ⁹⁾. «Er verausgabte genügende Geldsummen (ἀνάλωμα) für die Ärzte».—Aprophthegmata patrum (Samml. Golenischeff): $\alpha\sigma\psi\omega\mu\epsilon\ \chi\epsilon\ \bar{\mu}\mu\omicron\gamma\ \bar{\epsilon}\tau\rho\epsilon\psi\omega\mu\epsilon\ \bar{\epsilon}\tau\epsilon\gamma\omicron\sigma\bar{\epsilon}\rho\eta\tau\epsilon\ \rho\eta\ \omicron\sigma\eta\omicron\varsigma\ \bar{\eta}\psi\omega\mu\epsilon$. $\alpha\tau\omega\ \bar{\eta}\gamma\chi\omicron\ \bar{\epsilon}\beta\omicron\lambda\ \bar{\eta}\bar{\eta}\rho\omicron\mu\bar{\eta}\tau\ \bar{\eta}\bar{\eta}\kappa\alpha\epsilon\mu$. «Es geschah aber (δέ) mit ihm, dass er an seinen Füßen an einer schweren Krankheit erkrankte und das Geld für die Ärzte verausgabte»; cf. Vita patrum V. 6,21: «Contingit autem eum infirmari, et putrefieri pedem ejus; et expendit quod collegerat in medicos»¹⁰⁾. Cod. Graec. Mosquens. 163, f. 84^b. 21 seqq.: $\sigma\upsilon\nu\acute{\epsilon}\beta\eta\ \delta\acute{\epsilon}\ \alpha\upsilon\tau\omicron\nu\ \acute{\alpha}\sigma\theta\epsilon\nu\eta\sigma\alpha\iota\ \kappa\alpha\iota\ \sigma\alpha\pi\eta\nu\alpha\iota\ \tau\omicron\nu\ \pi\acute{\omicron}\delta\alpha\ \alpha\upsilon\tau\omicron\upsilon\ \kappa\alpha\iota\ \acute{\alpha}\nu\alpha\lambda\acute{\omega}\sigma\alpha\iota\ \tau\omicron\ \kappa\acute{\epsilon}\rho\mu\alpha\ \epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\upsilon\varsigma\ \iota\alpha\tau\rho\upsilon\varsigma,\ \mu\eta\delta\acute{\epsilon}\nu\ \acute{\epsilon}\xi\ \alpha\upsilon\tau\omicron\nu\ \acute{\omega}\phi\epsilon\lambda\eta\theta\acute{\epsilon}\iota\varsigma$.

Der Schluss des Leidener Fragments lautet:

————— μα . .
 Ἀτρωήζε σε μ . .
 μερατε κα . .
 τεκδομ . ετ . .
 χνο καη η . .

9) Mém. Miss. au Caire VIII, p. 255.

10) Migne, P. L. 73, 892.

Das ist zu emendieren und zu ergänzen zu:

———— μα[ρεη]
 Ἀγωνίζε σε ω [ηα]
 мерате ка[та]
 тенбom · ет[реη]
 Ⲭⲡⲟ ⲛⲁⲛ ⲛ . .

d. h. «Lasst uns also kämpfen (ἀγωνίζεσθαι), o (ὦ) meine Lieben, nach (κατά) unserer Kraft, damit wir uns erwerben.»

XXXV. ΔΗΓΕΚΟΣ, ΟΗΓΕΚΟΣ.

In meinen «Koptischen Miscellen» XIV habe ich das Wort ΟΗΓΕΚΟΣ als einen Fehler für ΠΕΔΗΓΕΚΟΣ (νεανίσκος) aufgefasst. Es ist nun aber doch kein Fehler. Herr Professor Praetorius verwies mich freundlichst auf Lagarde, Mittheilungen IV, pag. 3 f., wo der Nachweis geliefert wird, dass die Griechen νεανίσκος als eine Zusammensetzung — νέος ἀνίσκος ansahen, daher auch in den Handschriften häufig die Schreibung νεάνισκος anzutreffen ist. «Die Syrer begnügten sich mit dem ἀνίσκος allein, das sie doch nie gelesen hatten». Im Syrischen lautet das Wort ܢܥܢܝܘܢ. Lagarde macht noch darauf aufmerksam, dass der Spiritus lenis, also das *ς* nur in der Mitte zwischen zwei Vokalen *y* werden konnte. «ܢܥܢܝܘܢ ist die andere Hälfte des νεάνισκος». Im koptischen ΟΗΓΕΚΟΣ haben wir dieselbe abgekürzte Form. Was nun aber das *ο* an Stelle des *α* in ΟΗΓΕΚΟΣ betrifft, so ist dies auf eine eigenthümliche Erscheinung im Koptischen zurückzuführen, dass nämlich häufig *ο* für *α* eintritt, besonders bei griechischen Lehnwörtern, vergl. *κεneo* für *γενεά* (γενεά), *αcποze* für *αcπαζε* (ἀσπάζεσθαι), *επικολει* für *επικαλει* (ἐπικαλεῖν), *μονοχοc* für *μόναχοc* (μόναχοc) u. a. m.¹¹⁾ Doch auch die Form ΔΗΓΕΚΟΣ lässt sich im Koptischen nachweisen und zwar im Personennamen ΠΑΗΓΕΚΟΣ¹²⁾, welcher doch nichts anderes ist, als ΔΗΓΕΚΟΣ mit dem männlichen Artikel.

11) Vgl. Kl. kopt. Stt. XXXV. — *μονοχοc* findet sich einigemal auf Grabsteinen, vgl. Rec. V (1884), pagg. 65 u. 67.

12) Brit. Museum № 345. (Or. 3581 B (50)). — Im griechischen Πανίσκος sind zwei ganz verschiedene Namen zusammengefallen, der eine geht auf Πάν zurück, während der andere das koptische ΠΑΗΓΕΚΟΣ und also in *η* und ἀνίσκος zu zerlegen ist. Vgl. Pape s. v. Πανίσκος.

XXXVI. Zum 44-sten Osterbriefe des Athanasius.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die koptische Litteratur, abgesehen von nur sehr wenigen Ausnahmen, kirchlich ist. Dieser Umstand bringt es natürlich mit sich, dass die koptischen Texte angefüllt sind mit Bibelcitaten oder Anspielungen auf Bibelstellen. Zum richtigen Verständnisse eines koptischen Textes ist es daher von grösster Bedeutung in erster Linie die in demselben vorkommenden Bibelstellen — oder Anspielungen auf solche — zu identificieren, da häufig das ganze Verständniss des Textes dadurch bedingt ist. Ein Satz kann oft nur dann erst richtig verstanden werden, wenn man weiss, dass derselbe einer Bibelstelle entnommen ist; der richtige Sinn desselben ist häufig nur aus dem Zusammenhange, aus dem er herausgerissen ist, zu erschliessen, für sich allein stehend ist es oft kaum möglich ihn richtig zu übersetzen. Man darf es sich daher nicht verdriessen lassen, geduldig und oft sehr lange suchen zu müssen, da es in vielen Fällen garnicht so leicht ist, eine aus dem Zusammenhang gerissene kurze Stelle zu identificieren; der Lohn wird stets ein reicher sein. Ich habe die Erfahrung machen können, dass die Kopten in ihren Citaten sehr gewissenhaft sind und dass, wenn in einem Texte ein Satz als in der Bibel stehend bezeichnet ist, er schliesslich auch in Wirklichkeit zu finden ist. Es ist mir manchmal so ergangen, dass ich wochenlang irgend eine Stelle zu identificieren suchte, jedoch ohne Erfolg, bis ich es schliesslich aufgab noch weiter zu suchen, doch nach einiger Zeit nahm ich die Arbeit wieder auf, hatte doch das Suchen einen eigenthümlichen Reiz — und schliesslich wurde meine Mühe stets von Erfolg gekrönt. Ähnlich ist es mir mit den Bibelstellen ergangen, die ich hier näher besprechen will.

Im 44-sten Osterbriefe des Athanasius, dessen Anfang im Cod. Or. 3581 A (2) des Britischen Museums¹³⁾ erhalten ist, finden sich viele Bibelcitate, von denen jedoch mehrere bisher nicht identificiert sind.

In seiner Besprechung von Crum's Catalogue sagt Leipoldt¹⁴⁾: «Der 44. Brief beginnt: «Nicht nur den Korinthern gebot der Apostel, (ein) Fest zu feiern, indem er sagte» (folgt 1 Kor. 5,8) u. s. w. Im weiteren Verlaufe behandelt Athanasius die wahre Art und Weise, Feste zu feiern, gibt dabei ein paar nicht identifizierbare alttestamentliche Zitate, erwähnt Ketzer und wohl auch Einsiedler («die, die jetzt (?) in der Wüste, denn sie essen Brot der Engel, das süsser ist als Honig» u. s. w.) u. s. w.»

13) Crum, Catalogue № 173.

14) Z. D. M. G. LX (1906), pag. 682.

Betrachten wir nun die folgenden Stellen. (Crum l. l. pag. 66,b.):

Z. 22. — **εϋϰανερητ μπρωεκ.**] Crum identificiert dies zweifelnd mit Deut. 23,21. Falsch ist das nicht, vgl. *boh.* **εϋϰων δε ακϰανωϰ ηοτερϰχι μπρωε κερνοτ† ηνεκωεκ.** *εάν δε εϋξη εϋλγην κυρίω τῷ θεῷ σοῦ, οὐ χρονιεῖς.* Es sind also in dem koptischen Satze die einem κυρίω τῷ θεῷ σοῦ entsprechenden Worte ausgelassen. Besser jedoch als Deut, 23,21 dürfte zu unserem Citate Koh. 5,3 passen: **κατα θε' ετεκερητ ποτερητ' μπηοτε μπρωεκ ετααγ'. μμῆ οτωϰ ταρ ψοοη ηκαοντ κετεκνα-ερητ σε μμοοτ ταατ.** *καθώς εϋξη εϋλγην τῷ θεῷ, μὴ χρονίσης τοῦ ἀποδοῦναι αὐτήν, ὅτι οὐκ ἔστι θέλημα ἐν ἀφροσι· σὺ οὖν ὅσα εἰάν εϋξη ἀπόδος.* Vergl. auch l. l. 5,4: **οταταθοη νε ετμτρεκερητ εροτε ερος ηερερητ ηετμταατ.** *ἀγαθὸν τὸ μὴ εϋξασθαῖ σε καὶ μὴ ἀποδοῦναι.*

Zu **ερητ** vergl. noch folgende Stellen aus einem unveröffentlichten Fragmente eines Encomiums auf den h. Victor¹⁵⁾, aus dem wir folgendes erfahren. Ein Kind wird durch einen vom Dache fallenden Stein getödtet. Die Eltern des Kindes sind darüber verzweifelt: **ετωϰ εβολ κε οτοῖ ηαν κενμερητ ηψυρε · ἀνοη πεντανωπε καῖτιος επεκμοτ · εβολ κε ἀπερητ μπενκωη εβολ μπενερητ · ητεκταακ εροτη επτοποσ μπηετοσδαδ.** «Sie schriean also: Wehe (ούαι) uns, unser geliebter Sohn! Wir sind schuldig (αἴτιος) geworden an deinem Tode; denn wir gelobten und erfüllten nicht unser Gelübde, dass wir dich dem Τοπος (τόπος) des Heiligen übergeben würden».

Durch die Fürsprache Victors wird der Knabe wieder lebendig. Am Schluss dieser Geschichte sagt der Verfasser des Encomiums: **Ατω πεκνα-ερητ · ηετμκωη εβολ μπεκερητ · ψαρε ηηοτε κῆ-κβα μμοϰ: ~** **Ανοη δε ρωων' εϰανερητ ηοερητ ημμάρτοροσ · μαρεκωηε εβολ ρεν οσενοσδη · κηηεσβωητ ερον: — Καῖ ταρ οτηοσ ηηοβε νε ερητ · ηκαμελεῖ · η ηερεροτηκ εκμ πεκτακερητ μμοϰ: ~** «Und wer geloben wird und nicht erfüllen sein Gelübde, an dem wird Gott Rache nehmen. Wir aber (δέ), wenn wir ein Gelübde thun den Märtyrern (μάρτυρ), so lasst es uns erfüllen mit Eifer (σπουδή), damit sie uns nicht zürnen. Denn (γάρ) es ist eine grosse Sünde, wenn du gelobst¹⁶⁾ und es vernachlässigst (ἀμελεῖν) oder (ῆ) Reue empfindest über das, was du gelobt hast».

15) Ms. or. Berolin. in fol. 1611 fol. 3. — Auf dieses Fragment, das mit den Worten schliesst: **αγοσων ηνεκβαλ ητετ*** folgt unmittelbar ein Blatt der Sammlung Golenischeff ***ηοτ ησι ηψυρεϰημ.** Beide Blätter, die die Seitenzahlen: **τε — πῖ** tragen, gehören zu Cod. Copt. Parisin 129¹⁵ foll. 38—127 und 129¹⁶ foll. 53, 54.

16) Wörtlich: «zu geloben».

Z. 28. — **ψωλ ρη οσθενι αρω γι ταχην.**] Diese Worte sind Jes. 8,3 entnommen. Vgl. *boh.* **ψωλ ήχωλεμ σεη οσιως. Ταχέως σκύλευσον, όξέως προνόμευον.** Wir haben hier die interessante Stelle, welche Luther übersetzt: «Raubebald, Eilebeute». Guthe (bei Kautzsch) übersetzt: «Eilend kommt Beute, schnell kommt Raub». Dazu vgl. noch Jes. 8,1. **οτορ πεπε πεσ̄ ηηι χε σι ηακ ήοηηψ† ήτομος ήτε οσχωμ μήερι οτορ έσαι ριωτγ σεη οσϋραφιου ήρωμι έπηχηψωλ ήραηψωλ σεη οσιως γόρι έρατγ. Και έπτε κύριος προς μέ Λάβε σεαυτῶ τόμον χάρτου καινού μεγάλου, και γράψον εις αυτόν γραφίδι ανθρώπου του όξέως προνομήν ποιήσαι σκύλων· πάρεστι γάρ.**

In diesem Citate steckt aber ein Fehler. Wie schon der *boh.* Text zeigt, ist **ψωλ** statt **ψωλ ρ** zu lesen; der Schreiber hat also einfach das **ρ** von **ρη** zweimal geschrieben. **ψωλ** ist = **σκυλεύειν**, wie man aus folgenden Stellen sehen kann. Sap. 10,20. **ετθε παι α ηπαριος ψλ̄ ηασεηηε. δια τουτο δικαιοι έσκύλευσαν άσεβεηε.** — Ezech. 29,19. **ηγψωλ ηηεγψωλ. και σκυλεύσει τὰ σκύλα αύτῆς.**

Z. 31—33. — **παι ηε ηαιοστε †ηα†εοσ ηαγ | ηιοστε ηπαειωτ †ηαχίε μμογ.]**

Schon auf den ersten Blick sieht man, dass diese zwei Sätze in Parallelismus stehn, woraus man schliessen kann, dass wir hier ein poëtisches Stück vor uns haben. Dieses wird auch durch die dieser Stelle voraufgehenden einleitenden Worte bestätigt, welche lauten: **ηλαος ηεν σε ηαρχαιος αρηψα ηπειρε εγχω μηρσμηος ηηηατ ηταγθεωρει ηητακο ηηεγχιχεεε αρηρητ δε οη εγχω μμοε χε.** «Das Volk (+ μέν) also das alte (άρχαιος) begieng ein Fest in dieser Weise, indem es den Hymnus (ύμνος) sang in der Stunde, in welcher es den Untergang seiner Feinde sah. Es gelobte aber (δέ) auch, indem es also sprach: «Dies ist mein Gott. Ich werde ihn preisen. Den Gott meines Vaters werde ich erhöhen».

Es is hier von dem Untergange des Pharao und seiner Scharen im Rothen Meere die Rede und die Worte: **παι ηε ηαιοστε** etc. stehn im Lobgesang Moses' Exod. 15,2, cf. *boh.* **Φαι ηε ηαιοσ† †ηα†ώοσ ηαγ. Φηιοσ† ήπαιωτ οτορ †ηασαεγ. ούτός μου θεός, και δοξάσω αύτόν· θεός του πατρός μου, και ύψώσω αύτόν.**

Z. 35. 36. — **α ηψηρε ηηψμμο χισόλ εροι.]** Diese Worte werden eingeführt durch **ρητμ ηεψαλμωωος ηεν** «durch den Psalmensänger (ψαλμωδός + μέν)». Schon daraus kann man schliessen, dass diese Worte einem Psalm entnommen sind. Sie finden sich. Ps. 17 (18),44. Nach dem Londoner und dem Berliner Psalter ist hier aber **ηηψμμο** in **ηψμμο** zu emendieren.

Z. 37. Pag. 67. Z. 1. — α πβολ βμσδμ ριχμ πκαρ ασω τπιστιε αη.] Diese Worte, welche eingeleitet werden durch: ριτη γερμιας δε εγμοβιεσ μμοστ χε «durch Jeremias aber (δέ), indem er sie tadelte und sprach» finden sich Jer. 9,3. cf. boh. οσμεθιοστχ αχταχρο ριχεν πκαρι οτορ ηοσηαρτ αη πε. ψευδός και: ου πίστις ενίσχυσεν επί τῆς γῆς.

So lassen sich denn hier sämtliche Bibelcitate identificieren.

Ich möchte mir hier noch einige Worte zu Leipoldt's Auffassung des Schlusses des Briefes erlauben. Leipoldt sagt: «[Der 44 Brief] erwähnt Ketzler und wohl auch Einsiedler («die, die jetzt») in der Wüste: denn sie essen Brot der Engel, das süsser ist als Honig u. s. w.». Zu «Wüste» macht Leipoldt noch die Anmerkung: Statt «jetzt in der Wüste» kann man auch übersetzen: «in der Wüste dieser Zeit».

Ich kann hier Leipoldt nicht beistimmen, sondern fasse diese Stelle ganz anders auf. Es ist hier nicht von Einsiedlern die Rede, sondern von den Israeliten in der Wüste, welche im vorbergehenden als πλαος ἡρχαιοσ «das alte Volk» d. h. «das Volk des alten Bundes» bezeichnet werden. Die hier in Betracht kommende Stelle des Briefes lautet: καε κτασωπε κηετμοσση ρη τερημοσ μπειοτοεση ετοσωμ ταρ μποεικ ηιαττελοσ ετρολσ επεβιω μη πμοσλρ ατκαταφρο[ηει] (*sic exit*).

Leipoldt hat hier vor allen Dingen μπειοτοεση nicht richtig aufgefasst und ist dadurch irregeleitet worden; es bedeutet hier nicht «jetzt», «dieser Zeit», sondern, wie so häufig «damals, vor Zeiten». Diese Stelle ist nun zu übersetzen: «wie es geschah mit denen, welche in der Wüste wanderten zu jener Zeit, denn (γάρ) sie assen das Brot der Engel, welches viel süsser ist als Honig und Honigseim und sie verachteten (καταφρωνεῖν) . . . ».

Es ist hier von dem Manna in der Wüste die Rede, welches auch «das Brot der Engel» genannt wird. vgl. Ps. 77 (78), 24. 25. αχρωσ ηασ ἡμμανηα εοτομῆ. αχτ ηασ ἡποεικ ἦτηε.²⁵ ποεικ ἡπαττελοσ α πρωμε οσομῆ. αχχοσ ἡοσρηε ηασ ετσει και ἔβρεξεν αὐτοῖς μάνηα φαγεῖν, και ἄρτον οὐρανοῦ ἔδωκεν αὐτοῖς.²⁵ ἄρτον ἀγγέλων ἔφαγεν ἄνθρωπος, ἐπισιτισμὸν ἀπέστειλεν αὐτοῖς εἰς πλησμονήν. — Ps. 104 (105), 40. — Sap. 16, 20. επμα ἡηαι ἀκτῆμε πεκλαοσ ρῆ τερηε ἡπαττελοσ. [ακχοσ εβολ ρῆ] τηε ἡοποεικ εχσῆ[τωτ] ηασ αχ[ἡ ρι]σε. ἀνθ' ὧν ἀγγέλων τροφήν ἐψώμισας τὸν λαόν σου, και ἔτοιμον ἄρτον αὐτοῖς ἀπ' οὐρανοῦ ἔπεμψας ἀκοπιάτως.

Der Ausdruck ετρολσ επεβιω μη πμοσλρ geht auf Ps. 18 (19), 11. zurück: ασω σερολσ επεβιω μῆ πμοσλρ. γλυκύτερα ὑπὲρ μέλι και κηριον. Vgl. dazu Exod. 16, 31. ημμανηα ερε τεγτπε ο ἡθε ηοταεκριε

οἱ οπεβιω . τὸ δὲ γεῦμα αὐτοῦ ὡς ἐγκρίς ἐν μέλιτι und Jud. 14, 18. οσ
 πετρολσ επεβιω . τί γλυκύτερον μέλιτος;

XXXVII. μεροσοσε, μεροσοσε.

Die Verse des Buches der Richter (15,15 ff.), in welchen die Erzählung überliefert ist, wie Simson mit einem Eselskinnbacken tausend Philister erschlägt, sind leider im Koptischen in keinem der Dialecte erhalten. Um so wichtiger sind vorläufig mehrere Stellen, wo auf diese Geschichte angespielt wird. In einem von Athanasius handelnden Texte lesen wir: **σαμψων ασηληλ αητρε τμεροσοσε ηειω τατε-μοστ εβολ ασταλσε πεσειβε**¹⁷⁾ «Simson betete und Er liess den Eselskinnbacken Wasser hervorbringen und er (der Eselskinnbacken) stillte seinen Durst». Und in einer Rede des Euhodius lesen wir: **μη ητοκ αν [η]ε ητακτρε [η]ρητ ητμεροσοσε ηειω τατε-μοστ εβολ**¹⁸⁾. «Bist du nicht (μή) derjenige, welcher das Innerste (wörtl. Herz) des Eselskinnbackens Wasser hervorbringen liess?» — Schliesslich: Brit. Museum Or. 3581 A (66): **μεροσοσε**¹⁹⁾.

Wir haben hier das Wort **μερ-οσοσε, μερ-οσοσε** für «Kinnbacken», das in den Wörterbüchern fehlt, die nur das einfache **οσοσε** kennen. **μερ-οσοσε** ist doch wohl als ein Compositum von **μῤῥε** und **οσοσε** aufzufassen, **μερ(μῤῥ)** dürfte der Status constructus von **μῤῥε** sein.

Unter den Pariser Bibelfragmenten hat sich ein Stück von Capitel 15 des Richterbuches erhalten, und zwar V. 1—13 und der Anfang von V. 14. Der 9. Vers lautet daselbst: **ηαλλοφτολοε εε ατεϊ ερηαι εμῖνε μη ι[οσταε] ατω ρμ ημα ε[ψατ]μοστε εροε εε μερ[...]οσε. και άνεβησαν οι αλλόφυλοι και παρενέβαλον επί τον Ιούδαν, και εξεβρίθησαν ἐν Λεχει.** — Wir können hier mit Sicherheit ergänzen: **μερ[οσ]οσε** oder **μερ[οσο]οσε**. Es ist zu beachten, dass der Grieche hier das hebr. **יה** «Kinnbacken» einfach beibehält, da es Ortsname ist, wogegen der Kopte es übersetzt. In V. 14 ist **יה** auch im Griechischen übersetzt: **και ηλθον εως Σιαγόνος**. Der koptisch erhaltene Theil dieses Verses lautet mit Maspero's Ergänzung **ψαρηαι εημα ετ[οσμοστε εροε] . . .**; ich glaube, dass wir hier noch weiter ergänzen können: **[εε μεροσοσε]** nach V. 9. Ist nun aber nach V. 9 und 14 **μεροσοσε = σιαγών**, so muss es auch in Vers 15. 16. 17

17) Rossi, Papiri copti di Torino I. 2, 9.

18) L. I. II. 4, 37. — Rossi liest **ηατ μοστ**.

19) Crum, Catalogue № 239.

und 19 gestanden haben, wie auch schliesslich in II Reg. 23,11, wo einem hebr. $\text{הַיְהוּדִים שָׁלְחָה בְּרַב־כְּהֵנִי}$ entspricht LXX. Luc. και ἐπισυνήχθησαν οἱ ἀλλόφυλοι ἐπὶ σιαγόνα.

XXXVIII. Zur «Fabel von dem Himmel und der Erde».

In der «Fabel von dem Himmel und der Erde»²⁰⁾ findet sich am Schluss folgende Stelle, die als ein an die Kinder Israel gerichtetes Wort des Herrn (παι παι[τα π]χοοις χοοϋ πιϋηρε μπηλ) bezeichnet wird. Dieselbe lautet: $\alpha\eta\alpha\tau\ \mu\eta\pi\omicron\tau\epsilon\ \eta\epsilon\rho\omega\upsilon\epsilon\ \pi\kappa\alpha\rho\ \epsilon\tau\epsilon\rho\mu[\omicron\omicron\upsilon\epsilon]\ \rho\iota\chi\omega\upsilon\ \alpha\tau\omega\ \eta\upsilon\mu\epsilon\tau\omega\kappa$. Diese Stelle ist noch nicht identifiziert. Es scheint, dass wir hier kein wörtliches Citat vor uns haben, dass diese Worte aber immerhin auf eine Bibelstelle zurückzuführen sind. Zu vergleichen ist hier unbedingt Lev. 18,28 u. 25. Ich führe zunächst den boheirischen Text an, weil derselbe unserer Stelle näher steht als der sahidische: $\sigma\theta\omicron\sigma\ \rho\eta\mu\alpha\ \eta\tau\epsilon\upsilon\mu\epsilon\tau\epsilon\ \eta\kappa\alpha\rho\iota\ \rho\eta\omega\upsilon\ \acute{\epsilon}\chi\epsilon\eta\ \theta\eta\eta\omicron\tau\ \sigma\theta\omicron\sigma\ \eta\tau\epsilon\upsilon\mu\epsilon\tau\epsilon\ \theta\eta\eta\omicron\tau$.²⁵ $\sigma\theta\omicron\sigma\ \acute{\alpha}\ \eta\kappa\alpha\rho\iota\ \rho\eta\omega\upsilon\ \acute{\epsilon}\chi\epsilon\eta\ \eta\eta\epsilon\tau\epsilon\mu\epsilon\iota\ \rho\iota\chi\omega\upsilon$. — και ἵνα μὴ προσοχθίσῃ ὑμῖν ἡ γῆ. —²⁵ και προσώχθισεν ἡ γῆ τοῖς ἐγκαθημένοις ἐπ’ αὐτῆς. — sah. ²⁸ $\chi\epsilon\ \eta\eta\epsilon\ \eta\kappa\alpha\rho\ \upsilon\epsilon\tau\text{-}\tau\eta\tau\eta\ \rho\omega\tau\tau\eta\tau\eta$. —²⁵ $\alpha\tau\omega\ \eta\kappa\alpha\rho\ \alpha\upsilon\upsilon\epsilon\tau\ \eta\epsilon\tau\epsilon\mu\omicron\omicron\varsigma\ \rho\iota\chi\omega\upsilon$.

Wie man sieht, fehlt in S. das in B. stehende $\sigma\theta\omicron\sigma\ \eta\tau\epsilon\upsilon\mu\epsilon\tau\epsilon\ \theta\eta\eta\omicron\tau$; diesem entspricht aber in unserer Fabel $\alpha\tau\omega\ \eta\upsilon\mu\epsilon\tau\omega\kappa$. Der Unterschied liegt nur in dem Suffix, während das Subject des Verbums in beiden Fällen «die Erde» ($\kappa\alpha\rho\ : \kappa\alpha\rho\iota$) ist.

Betrachten wir jetzt die folgende Stelle unseres Citats: $\eta\epsilon\rho\omega\upsilon\epsilon\ \pi\kappa\alpha\rho$. Hier liegt nun offenbar ein Fehler vor; statt $\rho\omega\upsilon\epsilon$ ist ohne Zweifel $\rho\eta\omega\upsilon$ zu lesen und die Partikel ϵ zu $\pi\kappa\alpha\rho$ zu ziehen, also $\eta\epsilon\rho\eta\omega\upsilon\ \epsilon\pi\kappa\alpha\rho$. Man sieht deutlich, dass der Verfasser seinen Gedanken und seine Ausdrucksweise aus Lev. 18,28 geschöpft, dieselben aber nach seiner Art etwas umgeändert hat. Ich möchte das obige Citat so lesen: $\alpha\eta\alpha\tau\ \mu\eta\pi\omicron\tau\epsilon\ \eta\epsilon\rho\eta\omega\upsilon\ \epsilon\pi\kappa\alpha\rho\ \epsilon\tau\epsilon\rho\mu[\omicron\omicron\upsilon\epsilon]\ \rho\iota\chi\omega\upsilon\ \alpha\tau\omega\ \eta\upsilon\mu\epsilon\tau\omega\kappa$. Wie aber aus der Fabel selbst hervorgeht, kann $\rho\eta\omega\upsilon$ hier nur in dem ursprünglichen Sinne «schwer sein» (= βαρύνεσθαι) aufgefasst werden. Wir können, glaube ich, übersetzen:

«Siehe zu, dass du der Erde, auf der du wandelst, nicht (μὴ ποτε) schwer werdest und sie dich hasse».

Ich glaube, dass jetzt auch die Fabel selbst besser zu verstehen sein wird. Dieselbe lautet:

²⁰⁾ Brit. Museum Or. 3581 A (45). — Crum, Catalogue № 217.

πεχαϋ ηβι οτσοφοϋ ρη οτπαραβολη γε α πεστερεωμα ετρη-
 ρραι ψαχε μη πκαρ εϋχω μμοϋ γε ανок петρоче мпарарок
 алтωοτη πεχαϋ ρα φαση μμοοτ μη немнише κφωστηρ ατω
 πεχε πκαρ παϋ γε ара κпаешче ерок потρ[οο]τ потωт ρα
 οτψενταбсе нте οτρηке ηχασρηт ηтаϋερрμмао: — ерминпа: —
 арнτ ρω παг ηен[та η]χοεис χοοϋ ηψηре мпнл еϋχω [μμοϋ]
 γε апаτ мппote ητροϋϋ епкаρ етеκμ[οοϋе] ρηχωϋ ατω ηϋме-
 етωк. «Es sagte ein Weiser (σοφός) in einem Gleichniss (παραβολή) also:
 Die untere Himmelsveste (στερέωμα) redete mit der Erde und sprach: «Ich
 bin erschöpft mehr als (-παρά-) du. Ich trug—sagte sie— die Wassermenge
 und die vielen Lichter (φωστήρ)». Und die Erde sagte ihm: «Wirst du dem
 (ἄρα) tragen können einen einzigen Tag²¹⁾ eine Fusssole eines hochmüthigen
 Armen, der reich geworden ist?» — Erklärung (ἐρμηνεία): Vielleicht auch ist
 es das, was der Herr zu den Kindern Israel sprach: Siehe zu, dass du nicht
 (μηπότε) schwer werdest der Erde, auf welcher du wandelst und dass sie
 dich hasse».

In der Antwort der Erde liegt aber ein feiner Hohn, denn mit dem
 «hochmüthigen Armen, welcher reich geworden ist» ist doch der Himmel
 gemeint.

XXXIX. Zu den Akten des Concils von Ephesus²²⁾ 1—4.

1.

Bouriant l. l. pag. 13: επεϊδ η βε μνε πηχοϊ ешмооше еροτη
 επιμνη εβολ γε οτη ρμμα ηρωη^{sic} ηρηтϋ αϊαλε εтρωτϊ ηскафос ·
 анок мн некλτρικос етпμμαг αϊτ παοτοϊ еροτη етпolic. «Mais,
 comme il n'était pas possible à notre navire d'entrer dans le port, car il ne
 s'y trouvait pas de passage accessible, je montai avec mon clergé sur
 un petit bateau et me rendis à la ville». Kraatz l. l. pag. 11 dagegen über-
 setzt: «Da (επειδή) nun unser Schiff in den Hafen (λιμήν) nicht hineinlaufen
 konnte, weil Landungsplätze in ihm sind, bestieg ich einen kleinen Kahn

21) Crum ergänzt im Context ρ[η]τ, denkt aber gleichzeitig an die Möglichkeit von
 ρ[οο]τ; meiner Meinung nach kaun hier aber nur letzteres gestanden haben.

22) Actes du concile d'Éphèse. Texte copte publié et traduit par U. Bouriant. (Mé-
 moires de la Mission archéologique au Caire VIII, pagg. 1—143). — Koptische Akten zum ephesi-
 nischen Konzil vom Jahre 431. Übersetzung und Untersuchungen von Wilh. Kraatz. (Texte u.
 Untersuchungen N. F. XI, 2).

(σκάφος), ich und die Kleriker (κληρικοί), die mit mir waren, und ich trat ein in die Stadt (πόλις)». Dazu bemerkt noch Kraatz: «Hier muss ein Fehler im Text sein; Landungsplätze können gerade nicht da gewesen sein. B. daher in der Übers. dem Sinne nach richtig».

Ich kann hier weder Bouriant noch Kraatz beistimmen. Beide haben die Stelle missverstanden, obgleich ersterer dem richtigen Sinne derselben auf der Spur war. Ich verstehe es nicht, dass das Schiff in den Hafen nicht einlaufen konnte, weil keine Landungsplätze in ihm waren. Was ist das für ein Hafen, in dem keine Landungsplätze sind? Ebenso unverständlich ist es aber, wenn der Text sagt, dass sie in den Hafen nicht einlaufen konnten, weil Landungsplätze da waren. Es kann hier also von Landungsplätzen weder in positivem, noch in negativem Sinne die Rede sein.

Bouriant übersetzt: «car il ne s'y trouvait pas de passage accessible». Es steht aber keine Negation in dem Satze, folglich ist auch diese Übersetzung unmöglich. Nach dem Texte muss sich im Hafen etwas befunden haben, was die Leute verhinderte ihr Schiff in denselben einlaufen zu lassen.

Wir haben hier das Wort **μα ηρωη**, das Bouriant durch «passage accessible», und Kraatz durch «Landungsplätze» wiedergiebt. Ein **μα ηρωη** lässt sich bis jetzt nicht belegen und noch dazu in der Bedeutung «Landungsplatz». **μα ηρωη** würde etwa «Ort des sich Näherns, des Naheseins» bedeuten, was ja zur Noth als «Ort des Näherkommens, Landens» gedeutet werden könnte. Wenn der Erzähler hier von Landungsplätzen reden würde, so hätte er aber kaum ein anderes Wort gebraucht, als **μα μμοοη**. — **μοοη**: **μοη** bedeutet so wohl «landen», wie auch transitiv «einlaufen lassen (ein Schiff)» s. die Belege bei Peyron s. v. **μοοη**. Da hier aber **μα μμοοη** nicht steht, so kann hier auch von Landungsplätzen nicht die Rede sein und in **μα ηρωη** muss etwas ganz anderes stecken. Die Sache ist aber sehr einfach: **μα ηρωη** ist verschrieben oder verlesen für **μα ηρωη**. — **μα ηρωη**, *boh.* auch **μα ηχωη** bedeutet aber «Ort des Verbergens, Versteckens, Verborgenseins, ein verborgener Ort, eine Höhle, besonders Räuberhöhle, Schlupfwinkel, Spelunke». Vgl. Matth. 21,13. *boh.* **μα ηχωη**, *sah.* **σπηλαιον**, *σπήλαιον*. — Luc. 11,33. (Cod. Parisin. 44) und *boh.* **μα ηρωη**.

Ich möchte nun die Stelle so verstehen. Die Leute konnten in den Hafen nicht einlaufen, weil in demselben Schlupfwinkel waren, unter denen doch wohl kaum etwas anderes zu verstehen sein wird, als Räuberhöhlen. Die Furcht vor Strandräubern also gestattete ihnen nicht ihr Schiff in den Hafen einlaufen zu lassen und sie suchten nun daher an einer anderen Stelle

ausserhalb des Hafens zu landen. Da hier aber der Strand nicht geeignet schien, um mit einem Schiffe zu landen, so sahen sie sich eben genöthigt einen kleinen Kahn zu besteigen. ²³⁾

2.

αφοτερεσθηε ετρε τετηροσος ψωπε χεκασ ετηα† ηοσττοπος
εναποσγ ετηιστις ριτη ηπειοτε ετοσααβ εαφροριζε ετμτρε πασανος
οσαε μονοχος μεσαε ετετηροσος ²⁴⁾.

Kraatz ²⁵⁾ übersetzt das folgendermassen: «Er hat befohlen, dass eine Synode (σύνδος) stattfinde, auf dass eine gute Glaubensformel (πίστις; τύπος) durch unsere heiligen Väter gegeben werde, indem er festsetzte (ὀρίζειν), dass kein Bauer (παγανός) oder (οὐδέ) Mönch (μοναχός) an der Synode theilnehme (?). Zu dieser Übersetzung macht Kraatz noch die Bemerkung: «So der Sinn; aber was bedeutet μεσαε eigentlich? Wahrscheinlich ist es eine verderbte Form für das griechische μετασχεῖν».

Ich kann hier Kraatz nicht beistimmen. Zu beachten ist zunächst, dass die griechischen Infinitive auf εῖν im Sahidischen auf ει ausgehn, wogegen die auf ειν, d. h. wo der Accent nicht auf der letzten Silbe steht, im Sahidischen auf e auslauten, z. B. παρακαλεῖν = παρακαλεῖ, κοινωνεῖν = κοινω-
κεῖ, ὁμολογεῖν = ρομολογεῖ, dagegen πιστεύειν = πιστετε, κελεύειν = κελετε u. a. m. Dieser Umstand ist nicht ausser Acht zu lassen. Ich kann unmöglich annehmen, dass der Schreiber in diesem im Ganzen recht sorgfältig geschriebenen Texte die Endung ει fortgelassen hätte, wenn hier wirklich ein Verbum auf εῖν vorläge; dann aber scheint mir auch eine Corruptierung von μετασχεῖν zu einem μεσαε kaum möglich.

Die Sache ist aber sehr einfach zu erklären. Es ist im Koptischen, besonders im Sahidischen, eine sehr gewöhnliche Erscheinung, dass wenn im Hiatus zwei Vokale, besonders gleiche zusammenkommen, Elision und Contraction eintritt ²⁶⁾. Einen ebensolchen Fall haben wir hier. μεσαε ετετη-

23) Wie ich nachträglich sehe, hat schon Pichl in seiner Besprechung der Bouriant'schen Edition die Conjectur μα η̄ρωπ für μα η̄ρων. (Sphinx I (1897), pag. 128). Er übersetzt, dort: «car il s'y trouvait des endroits secrets», und erklärt diese durch «récifs ou bas-fonds», also «Klippen oder Untiefen». Ich kann mich mit dieser Deutung nicht einverstanden erklären denn «Klippe» wäre wohl durch πετρα oder μα η̄ναυτ (Act. 27,29. εἰς τρηχεῖς τόπους) wiedergegeben worden.

24) Bouriant, l. l. pag. 19.

25) L. l. pag. 16.

26) Vgl. m. «Alexanderroman», pag. IX und 30.

ροϋοc ist zusammenzuziehen zu μεσαετςτηροϋοc und steht für μεσαε ετςτηροϋοc, das Verbum lautet also nicht μεσαc, sondern μεσαε. Dieses μεσαε ist aber = μεσαζε, da c und ζ besonders in Fremdwörtern häufig für einander eintreten, z. B. ρελνιc neben ρελνιζε (ἐλπίζειν), κωνε neben ενζουκ (ἐνζώνη), aber auch μαζε für μαcε.

μεσαε, resp. *μεσαζε ist aber = μεσάζειν «sich in der Mitte befinden». Also hatte der Kaiser festgesetzt, dass kein Bauer (παγανός, vielleicht besser: Bürger) oder Mönch sich inmitten der Synode befinden sollte.

3.

τιςτις ετςουοη^{sic} καὶ ἀνοκ πετραρομολοει ετραρομολοει ἡἡταροριζε ᾠμοσ ρῆ νικαῖα τπολις²⁷). Kraatz²⁸) übersetzt hier: «Der Glaube (πίστις), den ich habe, besteht darin, dass ich das bekenne (ὁμολογεῖν), was in der Stadt (πόλις) Nicaea bestimmt (ὀρίζειν) worden ist». Ausserdem schlägt Kraatz in der Anmerkung folgende Lesung für diese zweifelloos verderbte Stelle vor: τιςτις ετςουοη καὶ ἀνοκ πετραρομολοει [ετραρομολοει] ἡἡταροριζε ᾠμοσ ρῆ νικαῖα τπολις.

Es ist natürlich, dass ετραρομολοει eine überflüssige Dublette ist und dass statt ᾠμοσ zu lesen ist ᾠμοσ. Aber damit ist der Satz noch nicht in Ordnung, da auch πετραρομολοει eine unmögliche Form ist; es dürfte nur ρᾠ πετραρομολοει lauten²⁹), aber selbst dieses würde hier nicht passen. Meines Erachtens ist aber πετραρομολοει einfach verschrieben für πετναρομολοει. Der Satz würde dann lauten: τιςτις ετςουοη καὶ ἀνοκ πετναρομολοει ἡἡταροριζε ᾠμοσ ρῆ νικαῖα τπολις. «Der Glaube, den ich habe: ich bin es, welcher bekennen wird das, was bestimmt worden ist in der Stadt Nicaea». d. h. «Was den Glauben betrifft, den ich habe, so werde ich bekennen das, was bestimmt worden ist in der Stadt Nicaea».

4.

In der Liste der auf dem Concil von Ephesus versammelten Bischöfe lesen wir bei Kraatz (l. I. pag. 65): «Bessula, Diakon von Chartagenna in Phrygien» (sic!), dem im anderen Exemplare dieser Liste entspricht: «156. Bessura, Diakon von Chartagenna in Afrika».

27) Bouriant L. I. pag. 139.

28) L. I. pag. 128.

29) Stern, Kopt. Grammatik § 469.

Bei Bouriant (l. l. pag. 72), welcher in seiner Übersetzung die beiden Listen vereinigt, lesen wir dafür: «Bessula, diacre de Carthage, en Afrique». Hier hat nun Bouriant das richtige getroffen. Dieses geht vor allen Dingen aus dem Briefe hervor, den Capreolus, der Bischof von Carthago, an die heilige Synode durch seinen Diakon Bessula schickt. Dort lesen wir: ὁ εὐλαβέστατος καὶ θεοσεβέστατος μητροπολίτης καὶ ἐπίσκοπος τῆς Καρθαγένης Καπραῖολος διὰ Βεσσοῦλα τοῦ διακόνου γέγραφε πρὸς τὴν ἁγίαν ταύτην σύνοδον ἐπιστολὴν κτλ.³⁰⁾

Sehen wir jetzt was im koptischen Texte steht. In dem einen Exemplore lesen wir: **βεσσοῦλα πδιακοнос π̄χαρταπ̄νια**³¹⁾ **π̄τεφριχη**. und in dem anderen: **ρηε. βεσσοτρα πδιακοнос π̄χαρταπ̄νια π̄ταφριχη**. Bei Mansi IV, 1128 steht dafür Βεσσοῦλα διακόνου Καρθαγένης, Bessula diaconi Carthaginis». Es kann also keinem Zweifel unterliegen, dass **χαρταπ̄νια** auf Καρθαγένια (Καρθαγένη) zurückgeht und dieses letztere auf das lateinische Carthago, inis. Da aber noch andere Städte den Namen Carthagena führten, so fügte der Kopte noch **π̄τεφριχη, π̄ταφριχη** «von Afrika, in Afrika» hinzu, damit keine Verwechslung stattfindet.

Wie kommt nun aber Kraatz dazu, an erster Stelle zu übersetzen: «Chartagenna in Phrygien», da es doch nie eine Stadt dieses Namens in Phrygien gegeben hat? Kraatz hat hier die Form **τεφριχη** nicht verstanden. **Φρυγία** könnte im Koptischen niemals zu **φριχη** werden, schon allein das **ι** für **υ** wäre sehr ungewöhnlich, da zunächst **τ** oder **κ** zu erwarten wäre, aber auch die Endung **η** spricht dagegen, da die griechischen geographischen Namen auf **ια** diese Endung im Koptischen stets beibehalten.

Der Name **Φρυγία** kommt im Koptischen in folgenden Formen vor: **φρητια** Act. 2,10. 16,6. 18,23; Acta Philippi; Mart. S. Claudii (Cod. Cair. 8098⁶); **φρητια** Act. 2,10. **φρητια** Acta Philippi (mitteläg.). Wäre in den Akten des Concils Phrygien gemeint, so müsste eine dieser Formen dastehen. Geht aber im Koptischen ein Name auf **η**, resp. **τ, ι** aus, so muss derselbe im Griechischen die Endung **η** haben. Die Kopten sind sehr genau in der Wiedergabe von Eigennamen, wobei man freilich nie ausser Acht lassen darf, dass die verwandten Laute für einander eintreten können. **τεφριχη** ist aber=***τεφριχη**=***ταφριχη** d. i. Ἀφρικὴ, wie z. B. **τεπδικη**=ἡ Ἰνδική, **κρητη**=Κρήτη, **λιβη**=Λιβύη u. a. m. Vgl. auch **ταφριχη** Bouriant l. l. pag. 51.

³⁰⁾ Mansi IV, 1208. — Da Capreolus selbst verhindert war persönlich auf dem Concil zu erscheinen, so schickte er den Diakon Bessula mit einem Schreiben. vgl. Hefele, Conciliengeschichte II, 2. Aufl. pag. 187 f.

³¹⁾ Nach Carl Schmidt's Collation.

XL. Zu einer Rede des Horsiêsios.

Der Cod. Or. 3581 A (45) № 4 des Britischen Museums³²⁾ enthält eine Rede des Horsiêsios. Dasselbst findet sich folgendes interessante, nicht identifizierte Bibelcitat: **пашнре матате ппотте ебол рн невоисе | мм[е] аτω нс† нау пнеротате ебол рн пварпос пнеκλικαιостни же ере неκтамιον м[отр]**³³⁾ **исото нте некеиом мотр нирп.** Diese Worte stehn Prov. 3, 9.10. Der erste dieser Verse findet sich auch im Cod. Or. 5001³⁴⁾. fol. 78^r, nur fehlt dort zu Anfang **пашнре**, statt **пнеротате** steht dort **п̄напарх̄н̄** und statt **п̄неκλικαιостни** — **п̄текλικαιостни**. — Im Cod. Borgianus (bei Ciasca) steht: **пнеротате п̄неκварпос п̄те тг-каιοстни** und in Vers 10 steht an beiden Stellen **мотр**.

32) Crum, Catalogue № 217.

33) Crum ergänzt hier **мм[е]**; doch ist hier der Form **м[отр]** der Vorzug zu geben.

34) Crum, l. l. № 171.

Химическое изслѣдованіе древнихъ бронзъ изъ раскопокъ въ Елизаветпольской губерніи.

В. А. Скиндера.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 января 1908 г.).

Химическому изслѣдованію подверглась часть бронзовыхъ предметовъ, добытыхъ мною при раскопкахъ въ Елизаветпольскомъ уѣздѣ, гдѣ, какъ мы знаемъ, бронзовая культура достигла необыкновеннаго развитія, благодаря наличности въ этомъ краѣ большихъ залежей мѣдной руды.

При изслѣдованіи было обращено, между прочимъ, особенное вниманіе на тщательность опредѣленія удѣльнаго вѣса изслѣдуемыхъ образцовъ бронзы; причина тому двоякая:

во-первыхъ,

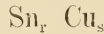
зная химическій составъ бронзы и пользуясь формулой для опредѣленія удѣльнаго вѣса механической смѣси, состоящей напримѣръ изъ четырехъ элементовъ,

$$\Pi^1 = \frac{Vd_1d_2d_3d_4}{xd_2d_3d_4 + yd_1d_3d_4 + zd_1d_2d_4 + td_1d_2d_3}$$

въ которой приняты слѣдующія обозначенія

вѣсъ	плотн.	
x	d_1	первой составной части
y	d_2	второй » »
z	d_3	третьей » »
t	d_4	четвертой » »
V	Π^1	смѣси

и сравнивая вычисленный такимъ образомъ удѣльный вѣсъ данной бронзы съ удѣльнымъ вѣсомъ ея Π , полученнымъ путемъ непосредственнаго опредѣленія, мы тѣмъ самымъ выразимъ величину сжатія, обусловленнаго обра- зованіемъ опредѣленныхъ химическихъ соединеній



въ бронзѣ, разностью $\Pi^1 - \Pi$.

во-вторыхъ,

опредѣляя удѣльные вѣса различныхъ частей одного и того же пред- мета, мы можемъ рѣшить, былъ ли онъ прокованъ, или вылитъ, что имѣетъ огромное значеніе при изслѣдованіи техники производства даннаго объекта.

1. При проковкѣ предмета плотность его зависить отъ числа и силы ударовъ молотомъ; такъ какъ однородности и въ томъ, и въ другомъ трудно достигнуть, то понятно, что различныя части прокованнаго предмета будутъ обладать и различными удѣльными вѣсами; примѣненіе этого способа будетъ указано при анализѣ № 2. Вылитый предметъ по всей своей длинѣ долженъ обладать одинаковой плотностью.

2. При литѣ бронзовыхъ предметовъ, въ зависимости отъ состоянія формы, получаютъ главнымъ образомъ наружныя, открытыя раковины, присутствіе коихъ, вслѣдствіе заполнения водою въ пикнометрѣ, на величину удѣльнаго вѣса никакого вліянія оказать не можетъ; при проковкѣ же, вслѣд- ствіе деформациі, получаютъ внутреннія пустоты, контуры которыхъ раз- личны, а по сему и удѣльный вѣсъ различныхъ частей такого бронзоваго предмета будетъ различенъ. Въ числѣ объектовъ изъ бронзы, присланныхъ мнѣ для изслѣдованія Кавказскимъ Музеемъ и взятыхъ изъ собранія г. Ла- лаянца, находилось большое и толстое бронзовое кольцо, которое мною было распилено вдоль на двѣ части и поперекъ на нѣсколько частей; въ получен- ныхъ такимъ образомъ бронзовыхъ препаратахъ, сохранныхъ въ жидкомъ парафинѣ, былъ ясно виденъ центральный деформационный каналъ, діаметръ коего въ различныхъ сѣченіяхъ былъ различенъ. Само собою понятно, что при такомъ каналѣ колебаніе удѣльнаго вѣса различныхъ частей бронзоваго предмета должно быть очень рѣзко.

Анализъ бронзы № 1.

Ислѣдована волосяная шпилька, имѣющая видъ лопаточки съ длиннымъ черенкомъ. Длина шпильки 12 см.; діаметръ черенка 5 мм.; бронза настолько хрупка, что при легкомъ нажатіи на черенокъ онъ ломался на куски; цвѣтъ бронзы соломенно-желтый.

Удѣльный вѣсъ бронзы при 18°

$$= \frac{1,3640}{0,1641} = 8,31$$

Въ бронзѣ искалось:

As, Sb, Sn, Pb, Ag, Cu, Bi, S, Fe, Co, Ni, Zn.

Было найдено:

$$\begin{array}{r} \text{Cu} = 85,88\% \\ \text{Sn} = 10,29 \\ \text{Pb} = 3,85 \\ \hline 100,02 \end{array}$$

Анализъ бронзы № 2.

Для анализа взягъ бронзовый браслетъ съ несмыкающимися и утолщенными концами. Діаметръ браслета 6 см.; діаметръ браслетнаго прута 5 мм.; діаметръ концевое утолщенія 9 мм.; цвѣтъ бронзы желтый: бронза не такъ хрупка, какъ предыдущая.

Удѣльный вѣсъ бронзы при 18° и различныхъ частей браслета:

$$= \frac{3,1126}{0,4031} = 7,72$$

$$= \frac{2,5058}{0,3309} = 7,57$$

$$= \frac{4,5276}{0,5450} = 8,30$$

Значительное колебаніе въ удѣльномъ вѣсѣ показываетъ, что данный археологическій объектъ былъ прокованъ, и что внутри его утолщенія имѣется деформационный каналъ.

Въ бронзѣ искалось:

Sb, Sn, As, Cu, Ag, Bi, S, Fe, Co, Ni, Zn.

Было найдено:

$$\text{Cu} = 96,91\%$$

$$\text{Pb} = 2,00$$

$$\text{Zn} = 1,74$$

$$\hline 100,65$$

Анализъ бронзы № 3.

Для анализа взять бронзовый браслетъ съ несмыкающимися и наложенными другъ на друга концами, на которыхъ имѣются насѣчки; поперечное сѣченіе браслетнаго прута имѣеть видъ трехугольника; діаметръ браслета 5,5 см.; толщина браслетнаго прута 5 мм.; форма браслета круглая; цвѣтъ бронзы красновато-желтый; рубится бронза не особенно трудно.

Удѣльный вѣсъ бронзы при 18°

$$= \frac{2,5354}{0,3258} = 7,78$$

Въ бронзѣ искалось:

Sn, As, Sb, Bi, Cu, Ag, S, Pb, Fe, Co, Ni, Zn.

Найдено въ бронзѣ:

$$\text{Sn} = 4,94\%$$

$$\text{S} = 0,44$$

$$\text{Cu} = 90,39$$

$$\text{Fe} = 4,90$$

Анализъ бронзы № 4.

Для анализа взять массивный бронзовый браслетъ, имѣвшій въ діаметрѣ 6,5 см.; пруть браслета въ поперечномъ сѣченіи имѣеть форму круга съ діаметромъ въ 7 мм.; концы браслета не смыкаются и сдѣланы нѣсколько тоньше. Цвѣтъ бронзы мѣдно-красный и рубится она легко.

Удельный вѣсъ бронзы при 18° C

$$= \frac{1,7164}{0,2034} = 8,44$$

Въ бронзѣ искалось:

Sn, Sb, As, Cu, Ag, Bi, S, Fe, Co, Ni, Zn.

Найдено въ бронзѣ:

$$\text{Cu} = 99,60\%$$

$$\text{S} = 0,15$$

$$\text{Sn} = 0,24$$

$$99,99$$

Анализъ бронзы № 5.

Для анализа взята изъ С.-Петербургскаго Императорскаго Эрмитажа бронзовая монета города Ампа II в. до Р. X. Рубилась монета чрезвычайно трудно и имѣла въ разрѣзѣ золото-желтый цвѣтъ.

Удельный вѣсъ бронзы при 17° C

$$= \frac{1,8818}{0,2210} = 8,51$$

Въ бронзѣ искалось:

Sb, Sn, As, Cu, Ag, Bi, Co, Ni, Zn, Fe, S, Pb.

Было найдено:

$$\text{Cu} = 88,78\%$$

$$\text{Sn} = 10,30$$

$$\text{Pb} = 0,77$$

$$\text{Fe} = 0,14$$

$$99,99$$

Анализъ бронзы № 6.

Для анализа взята изъ С.-Петербургскаго Императорскаго Эрмитажа бронзовая монета г. Ольвин II в. до Р. X. Рубится монета значительно легче первой; цвѣтъ бронзы красно-желтый.

Удельный весъ бронзы при 17° С

$$= \frac{3,6777}{0,4289} = 8,57$$

Въ бронзѣ искалось:

Sn, Sb, As, Cu, Ag, Pb, S, Fe, Co, Ni, Zn.

Найдено въ бронзѣ:

$$\text{Cu} = 97,18\%$$

$$\text{S} = 1,18$$

$$\text{Fe} = 0,54$$

$$\text{Sn} = 1,10.$$

Химическая Лабораторія Императорской Академіи Наукъ.

О кристаллической энергіи.

I.

О кристаллизаціи вещества въ присутствіи готоваго кристалла другого тѣла.

В. И. Вернадскаго.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 декабря 1907 г.).

1. Въ послѣдней работѣ своей по теоріи кристаллизаціи я указалъ, что кромѣ свойственныхъ кристаллическому тѣлу формъ энергіи— e_1^1 , e_1^2 и e_2 — т. е. потенциальной, векторіальной и поверхностной (капиллярной), которыя могутъ функціонировать во время процесса кристаллизаціи въ качествѣ свободной энергіи—въ кристаллѣ существуетъ еще одна форма энергіи, называемая мною энергіей e_2^2 ¹⁾. Эта энергія проявляется на границѣ двухъ кристаллическихъ срединъ разнаго химическаго состава или разной твердой фазы (т. е. различныхъ полиморфныхъ разновидностей одного и того же химическаго соединенія).

Слѣдовательно энергія $e_2^2 = 0$, когда кристаллизація происходитъ въ средѣ, въ которой отсутствуетъ какой бы то ни было *готовый кристалл* другого состава или другой фазы и присутствуетъ лишь *одно* химическое тѣло, могущее выдѣляться при условіяхъ данной кристаллизаціи въ кристаллахъ только одной фазы.

Для отличія отъ другихъ формъ энергіи кристалла, я буду называть эту форму энергіи — *энергіей кристаллической*.

2. Кристаллическая энергія играетъ огромную роль въ цѣломъ рядѣ явленій кристаллизаціи, и лишь при ея отсутствіи мы имѣемъ раньше вы-

1) В. Вернадскій. Извѣстія И. Академіи Наукъ. Спб. 1907, стр. 352.

веденныя шесть формъ кристаллизаціи¹⁾. Вхожденіе въ процессъ кристаллизаціи кристаллической энергіи сразу усложняетъ равновѣсіе и вызываетъ въ немъ рядъ новыхъ и разнообразныхъ явленій; количество возможныхъ формъ кристаллизаціи увеличивается.

Явленія, въ которыхъ проявляется кристаллическая энергія, до сихъ поръ изучены недостаточно, отчасти вслѣдствіе того, что не было руководящей общей ишти при ихъ изученіи. Главнымъ образомъ недостаточно точно и ясно выдѣлены отдѣльные относящіяся сюда случаи и спутаны вмѣстѣ явленія очень различнаго характера. Классификація ихъ едва намѣчена.

Эта энергія проявляется при кристаллизаціи изоморфныхъ смѣсей, закономерныхъ правильныхъ сростаній химически различныхъ тѣлъ, при образованіи структуръ — пегматитовой, зернистой, зонарной и т. д.

Однимъ изъ наиболѣе своеобразныхъ ея проявленій надо считать вліяніе готоваго посторонняго кристалла на форму и ориентировку выдѣляющихся кристалловъ, при чемъ этотъ внесенный въ среду кристаллизаціи кристаллъ не мѣняется и — если кристаллизація происходитъ въ растворѣ — въ растворъ не переходитъ. Эти опыты впервые были произведены Франкелгеймомъ²⁾. Сюда же должны быть отнесены многіе случаи правильного сростанія различныхъ минераловъ³⁾.

Въ настоящей первой статьѣ о кристаллической энергіи я хочу остановиться на этомъ случаѣ проявленія кристаллической энергіи и попытаюсь дать теорію опыта Франкелгейма, который, насколько я знаю, не имѣетъ до сихъ поръ никакого объясненія⁴⁾.

3. Для примѣра можно остановиться на кристаллизаціи *іодистаго калия*. Если кристаллизовать *KJ* изъ воднаго раствора на пластникѣ калийной слюды — свѣжевзломанной по спайности, — то *KJ* осядетъ въ видѣ октаэдровъ, которые расположатся такъ, что ихъ L^3 будутъ перпендикулярны къ {001} слюды. Если тотъ же растворъ *KJ* будетъ кристаллизоваться при тѣхъ же условіяхъ на стѣнкахъ стекляннаго сосуда или на пластникѣ слюды, нѣкоторое время полежавшей на воздухѣ, то онъ выкристаллизуется въ кубахъ, при чемъ никакой правильности въ ихъ расположеніи не наблюдается. Очевидно мы имѣемъ здѣсь рѣзкое вліяніе поверхностнаго

1) В. Вернадскій, *ib.*, стр. 345 сл.

2) Frankenheim. *Ann. d. Physik.* XXXVII. L. 1836, p. 520. Его же. *Die Lehre von d. Cohesion.* В. 1835, p. 535 сл. Его же. *Annalen d. Physik.* CXI. L. 1860, p. 38. II. Землячченскій. *Тр. Спб. Общ. Ест. Спб.* 1890. XXI. стр. VII. O. Mügge. *N. Jahrb. f. Miner. Beil.* В. XVI. St. 1903, p. 368.

3) O. Mügge. *N. Jahrb. f. Min. Beil.* Bd. XVI. St. 1903, p. 335 сл.

4) Ср. C. Dölter. *Physikalisch Chemische Mineralogie.* L. 1905. p. 56.

слоя калийной слюды на ориентировку и на кристаллическую форму выделяющихся в ее присутствии кристаллов KJ .

Каково бы это влияние ни было, несомненно, что силы, получающиеся благодаря присутствию в растворе слюды, вызывают известное *передвижение вещества иодистаго калия*. Во 1-х вместо обычных $\{100\}$ KJ образуются $\{111\}$ этого тела и во вторых эти $\{111\}$ правильно располагаются на слюде. Очевидно, что силы, вызывающие движение в какой-нибудь системѣ, стремящейся къ равновѣсію, должны входить въ составъ ея свободной энергіи. Въ опытѣ Франкенгейма такими силами должны явиться поверхностныя силы, развивающіяся на контактѣ KJ съ калийной слюдой, другими словами энергія e_2^2 .

То, что наблюдается для KJ , известно для многихъ другихъ тѣлъ, напр., при кристаллизаци $NaNO_3$ на $CaCO_3$ и т. д.

4. Для объясненія этихъ явлений обратимся къ разсмотрѣнію общихъ условій энергіи кристалла;

остановимся на той ея части, которая, при условіяхъ кристаллизаци, можетъ производить работу (вызывать передвиженія матеріальныхъ частицъ), т. е. являться свободной энергіей системы.

При существованіи въ данной средѣ двухъ кристаллическихъ тѣлъ A и B (рис. 1), въ ней могутъ проявляться слѣдующія формы энергіи:

ϵ_2^1, e_2^1 — энергія на границѣ кристалловъ A и B съ изотропнымъ тѣломъ (напр., жидкостью или воздухомъ) — *поверхностная (капиллярная) энергія кристалловъ*.

e_2^2 — энергія на границѣ кристалловъ A и B (разнаго состава или фазы) — *кристаллическая энергія*.

ϵ_1^1, e_1^1 — энергія внутреннихъ частицъ кристалловъ A и B — *потенціальная энергія*.

ϵ_1^2, e_1^2 — энергія на границѣ двухъ частей одного и того же кристаллическаго тѣла съ непараллельными векторами — *векторіальная энергія*.

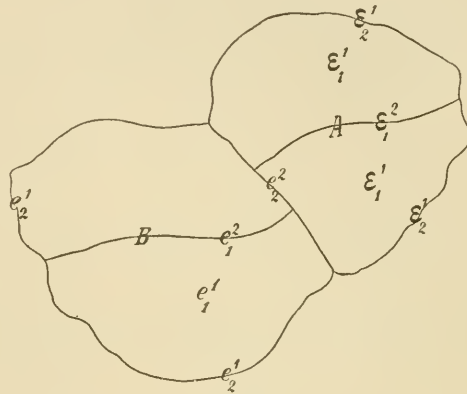


Рис. 1.

5. Кристаллическая энергія (e_2^2) отличается отъ поверхностной (e_2^1 и e_3^1) тѣмъ, что она не только обладаетъ различной величиной для разныхъ векторовъ тѣлъ A или B , но и мѣняется въ зависимости отъ угла между этими векторами. Поверхностная энергія этимъ послѣднимъ свойствомъ не обладаетъ.

Въ этомъ отношеніи кристаллическая энергія вполне аналогична энергіи векторіальной (ϵ_1^2 и e_1^2)¹⁾. Подобно ей кристаллическая энергія является функцией угла, который дѣлаютъ между собою векторы двухъ тѣлъ. Она отличается отъ векторіальной тѣмъ, что для послѣдней оба вектора принадлежатъ къ веществу одного и того же состава и одной и той же фазы, для кристаллической же къ тѣламъ разнаго состава или разной фазы.

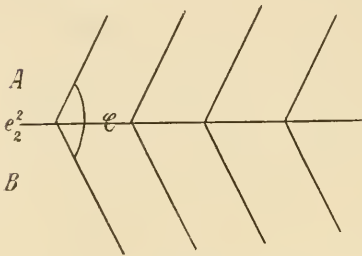


Рис. 2.

6. Въ явленіяхъ кристаллизаціи процессъ заканчивается и получается конечный продуктъ — многогранникъ — когда свободная энергія процесса становится равной нулю. Слѣдовательно, наибольшее значеніе для изучаемыхъ явленій должны имѣть тѣ случаи, когда e_2^2 становится при кристаллизаціи минимальной (а та ея часть, которая является свободной энергіей — нулевой). Въ

этихъ случаяхъ можно наблюдать максимальное ея вліяніе на форму тѣла, получаемого при кристаллизаціи.

Условія минимума для кристаллической энергіи отчасти аналогичны тому, что наблюдается для поверхностной энергіи. Подобно ей энергія e_2^2 развивается на границѣ двухъ различныхъ тѣлъ и, очевидно, должна быть пропорціональна площади ихъ соприкосновенія. Когда она становится при кристаллизаціи минимальной, площадь ея развитія тоже должна быть минимальной. Кромѣ того, кристаллы должны сростаться плоскостью съ наименьшей возможной величиной энергіи e_2^2 .

Поэтому, все, что давно указано Джиббсомъ и Кюри²⁾ для поверхностной энергіи цѣликомъ можетъ быть отнесено и къ кристаллической энергіи.

7. Однако, на величину развивающейся на данной плоскости минимальной e_2^2 вліяетъ еще уголъ между векторами соприкасающихся тѣлъ (рис. 2) A и B ; назовемъ этотъ уголъ φ , φ_1 и т. д. (§ 5).

1) В. Вернадскій. Извѣстія Академіи Наукъ. Спб. 1907. стр. 340.

2) W. Gibbs. Thermodynam. Unters. übers. v. W. Ostwald. L. 1892, p. 232. P. Curie. Bull. Soc. Miner. Fr. VIII. P. 1884. p. 157.

Энергія — e_2^2 — на данной плоскости анизотропна. Можно различать ея наименьшую и наибольшую величины; назовем ихъ β_{\max} и β_{\min} . По аналогіи съ векторіальной энергіей¹⁾, надо предположить, что эта энергія достигаетъ минимума, когда векторы тѣлъ A и B являются параллельными. Изъ двухъ векторовъ — съ β_{\max} и съ β_{\min} — такой параллелизмъ долженъ первоначально устанавливаться для β_{\max} .

Очевидно, слѣдовательно, что при сростаніи кристалловъ A и B уголъ φ — по крайней мѣрѣ для векторовъ съ максимальной β — будетъ возможно близокъ къ 180° . Въ отличіе отъ векторіальной энергіи¹⁾, даже при равенствѣ $\varphi = 2\pi$ для всѣхъ векторовъ (т. е. при параллелизмѣ тѣлъ A и B), не можетъ быть достигнуто полного погашенія энергіи e_2^2 , ибо A и B представляютъ разнородныя среды разнаго химическаго состава или разной фазы.

Слѣдовательно для максимальной величины энергіи e_2^2 , т. е. для β_{\max} , мы имѣемъ равенство:

$$\beta_{\max} = \alpha + \chi \sin(2\pi - \nu),$$

гдѣ α — коэффициентъ, отвѣчающій минимальной возможной величинѣ e_2^2 между двумя данными тѣлами A и B , вѣроятно равный β_{\min} данной плоскости.

χ — нѣкоторый коэффициентъ, переводящій въ соотвѣтственныя единицы величину e_2^2 .

ν — необходимый коэффициентъ, въ зависимости отъ характера векторовъ, такъ какъ геометрическіе параллельные векторы разнаго рода (напр. полярные и обычные) не будутъ всегда идентичными²⁾; благодаря этому и при параллелизмѣ векторовъ тѣлъ A и B возможна нѣкоторая величина e_2^2 помимо химической разнородности тѣлъ A и B .

8. Исходя изъ этихъ соображеній, ясно, что мѣстомъ развитія энергіи e_2^2 — т. е. плоскостью сростанія тѣлъ A и B — будетъ плоскость съ наименьшей возможной величиной этой энергіи, на которой векторы съ β_{\max} расположатся приблизительно параллельно. Очевидно, величина всей e_2^2 на этой плоскости сростанія кристалловъ A и B будетъ выражаться:

$$e_2^2 = \sum \left(\frac{\beta_{\max} + \beta_{\min}}{2} \right)^2 \quad \text{или} \quad e_2^2 = \sum \left(\frac{\beta_{\min} + \alpha \sin(2\pi - \nu)}{2} \right)^2, \quad \text{въ концѣ концовъ,}$$

1) В. Вернадскій, Изв. Акад. Наукъ. Спб. 1907, стр. 294, 340.

2) В. Вернадскій, Изв. Акад. Наукъ. Спб. 1907, стр. 341.

гдѣ β_{\max} и β_{\min} выражаютъ величину кристаллической свободной энергій по разнымъ векторамъ вокругъ каждой гомологической точки на плоскости сростація.

9. Слѣдовательно, кристаллическая энергій— e_2^2 —будетъ наименьшей: 1) когда площадь ея развитія наименьшая возможная, 2) когда она соотвѣтствуетъ минимальной e_2^2 и 3) когда векторы, отвѣчающіе максимальной величинѣ кристаллической энергій на данной плоскости сростація, параллельны.

Эти два послѣднихъ условія сказываются въ своеобразномъ ориентирующемъ вліяніи другъ на друга кристалловъ A и B , сростающихся подъ вліяніемъ энергій e_2^2 .

Необходимо отмѣтить еще другое явленіе, которое вытекаетъ изъ векторіальнаго характера e_2^2 . Два условія ея минимума (параллельность векторовъ съ максимальной e_2^2 и уменьшеніе площади соприкосновенія A и B) могутъ не совпадать въ своемъ значеніи, и въ иныхъ случаяхъ можетъ быть достигнуто очень большое уменьшеніе e_2^2 при большой площади соприкосновенія. Это будетъ наблюдаться тогда, когда, путемъ измѣненій угла φ (т. е. измѣненій во взаимномъ расположеніи тѣлъ A и B), e_2^2 уменьшается больше, чѣмъ сокращеніемъ площади ея развитія¹⁾.

10. Обратимся теперь къ примѣненію этихъ данныхъ къ наиболѣе простому случаю проявленія энергій e_2^2 — къ явленіямъ равновѣсія въ присутствіи *двухъ* кристаллическихъ веществъ A и B . Очевидно при одновременномъ участіи въ процессѣ многихъ тѣлъ — C , D и т. д. — явленіе усложняется, но общій характеръ законностей при этомъ по существу не мѣняется.

При нахожденіи двухъ кристаллическихъ веществъ A и B въ системѣ кристаллизація можно различать три случая:

1) Одно вещество — A — выдѣляется въ кристаллахъ (кристаллизуется), тогда какъ другое — B — находится въ этой средѣ въ *готовомъ видѣ* и во время процесса не можетъ мѣняться (напримѣръ, кристаллизація KJ (A) изъ воднаго раствора, въ присутствіи слюды (B) (§ 3). Изъ двухъ присутствующихъ твердыхъ фазъ одна при процессѣ не мѣняется.

2) Оба тѣла A и B выдѣляются въ кристаллахъ, но B находится въ меньшемъ количествѣ и не выпадаетъ въ самостоятельныхъ кристаллахъ, а входитъ въ составъ кристалловъ A (кристаллизація изоморфныхъ смѣсей,

1) Это явленіе аналогично штриховкѣ поверхностной энергій. См. В. Вернадскій, 1. с. 1907, стр. 303 сл. Съ этой точки зрѣнія чрезвычайно выгодно развитіе игольчатыхъ кристалловъ, правильно сростающихся съ даннымъ тѣломъ.

напр., калиевыхъ алюминіевыхъ квасцовъ въ присутствіи малаго количества хромовыхъ). Другими словами — въ системѣ находится одна твердая фаза.

3) Оба тѣла A и B выделяются одновременно въ кристаллахъ (напр., кристаллизациа изъ воднаго раствора $KClO_4$ и K_2SO_4 и т. д.). Частнымъ случаемъ этого рода будутъ являться включенія кристалловъ при ростѣ, закономерныя структуры и т. д. Здѣсь всегда есть двѣ измѣняющіеся твердыхъ фазы.

11. Для упрощенія вопроса остановимся на идеальномъ случаѣ, когда въ системѣ нѣтъ притока вѣншей свободной энергій, напр., когда кристаллизациа происходитъ въ насыщенномъ растворѣ, въ замкнутомъ сосудѣ, въ термостатѣ. Въ такомъ случаѣ процессъ будетъ идти насчетъ свободной энергій кристалла до тѣхъ поръ, пока эта энергій не будетъ вполне потрачена.

Въ такой схемѣ мы имѣемъ выдѣленнымъ одинъ, главный факторъ, вызывающій кристаллизациу вещества, — свободную энергій кристалла и можемъ отдѣльно изучать ея вліяніе на ходъ кристаллизации. Очевидно, вліяніе этой энергій неизмѣнно сохраняется и въ томъ случаѣ когда въ системѣ дѣйствуетъ свободная энергій извнѣ. Въ этомъ случаѣ мѣняется лишь въ ту или другую сторону подъ вліяніемъ измѣненія концентраціи раствора (кристаллизационныхъ токовъ), температуры и т. д. тотъ конечный продуктъ кристаллизации, который получается подъ вліяніемъ одной свободной энергій кристалла.

По существу нѣтъ надобности въ такомъ довольно искусственномъ способѣ разсмотрѣнія явленія. Примѣненіе понятія объ энергій кристалла совершенно достаточно для разсмотрѣнія процесса во всей полнотѣ, даже и при существованіи притока вѣншей свободной энергій. Необходимо лишь расширить понятіе энергій кристалла и допустить, что вѣншая свободная энергій определеннымъ образомъ мѣняетъ формы энергій кристалла и вызываетъ то или иное ихъ распредѣленіе. Главное значеніе нашего приѣма изученія заключается въ томъ, что центръ тяжести разсужденій мы переносимъ на самый *кристаллъ*, не обращая вниманія на среду, въ которой идетъ кристаллизациа, ибо вліяніе среды вполне можетъ быть сведено на измѣненіе свободной энергій кристалла.

12. Принявъ это во вниманіе, перейдемъ къ разсмотрѣнію того случая, когда кристаллизуется тѣло A въ присутствіи неизмѣняющагося и уже готоваго кристалла тѣла B . При этомъ совершенно безразлична форма кристаллизации тѣла B , ибо оно важно только какъ источникъ энергій e_2 . Слѣдовательно, мы можемъ не принимать во вниманіе характера энергій тѣла B

(ϵ_1^1 , ϵ_1^2 и ϵ_2) (рис. 1), ибо эта энергія не входитъ въ процессъ кристаллизаціи, такъ какъ B во время процесса не измѣняется.

Отсюда слѣдуетъ ожидать, что B не вліяетъ на форму кристаллизаціи тѣла A . Фактовъ такого вліянія, дѣйствительно, нѣтъ.

Такимъ образомъ въ процессѣ кристаллизаціи будутъ имѣть значеніе четыре рода энергій: 1) энергія тѣла A , т. е. e_1^1 , e_1^2 и e_2^1 и 2) энергія тѣла $A+B$, т. е. e_2^2 .

13. Получаемое въ результатѣ кристаллизаціи тѣло—болѣе или менѣе сложный кристаллическій многогранникъ—будетъ зависѣть отъ взаимныхъ соотношеній этихъ формъ свободной энергій.

Такъ какъ всѣ эти формы энергій, во время кристаллизаціи, могутъ и должны производить одинаковую работу (ибо мы всегда можемъ свести ихъ «вліяніе» на переносъ материальныхъ частицъ растущаго кристалла), то они могутъ быть между собою сравниваемы и, очевидно, могутъ быть сведены къ одинаковой единицѣ мѣры.

Отсюда слѣдуетъ, что получаемое въ результатѣ процесса тѣло $A+B$ будетъ имѣть форму, отвѣчающую максимальному вліянію («работѣ») преобладающей формы свободной энергій системы. Минимальная при условіяхъ кристаллизаціи энергія (т. е. энергія, не вліяющая на ходъ процесса) не будетъ отражаться на формѣ тѣла $A+B$.

14. Располагая съ этой точки зрѣнія взаимныя отношенія энергій данной системы, получимъ слѣдующіе 24 случая:

- | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|---|-----------|
| 1. $e_2 > e_1^1 > e_1^2 > e_2^2$ | $e_1^2 = 0$ | $e_2^2 = 0$ | } | № 1 = № 2 |
| 2. $e_2 > e_1^1 > e_2^2 > e_1^2$ | $e_1^2 = 0$ | $e_2^2 = 0$ | | |
| 3. $e_2 > e_2^2 > e_1^1 > e_1^2$ | $e_1^2 = 0$ | | | |
| 4. $e_2^2 > e_2 > e_1^1 > e_1^2$ | $e_1^2 = 0$ | | | |
| 5. $e_2 > e_1^2 > e_1^1 > e_2^2$ | $e_2^2 = 0$ | | | |
| 6. $e_2 > e_1^2 > e_2^2 > e_1^1$ | | | | |
| 7. $e_2 > e_2^2 > e_1^2 > e_1^1$ | | | | |
| 8. $e_2^2 > e_2 > e_1^2 > e_1^1$ | | | | |
| 9. $e_1^1 > e_1^2 > e_2 > e_2^2$ | $e_2^2 = 0$ | | | |
| 10. $e_1^1 > e_1^2 > e_2^2 > e_2$ | | | | |
| 11. $e_1^1 > e_2^2 > e_1^2 > e_2$ | | | | |
| 12. $e_2^2 > e_1^1 > e_1^2 > e_2$ | | | | |

- | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|----------------|
| 13. $e_1^1 > e_2 > e_1^2 > e_2^2$ | $e_2^2 = 0$ | $e_1^2 = 0$ | } № 13 = № 14. |
| 14. $e_1^1 > e_2 > e_2^2 > e_1^2$ | $e_2^2 = 0$ | $e_1^2 = 0$ | |
| 15. $e_1^1 > e_2^2 > e_2 > e_1^2$ | $e_1^2 = 0$ | | |
| 16. $e_2^2 > e_1^1 > e_2 > e_1^2$ | $e_1^2 = 0$ | | |
| 17. $e_1^2 > e_2 > e_1^1 > e_2^2$ | $e_2^2 = 0$ | | |
| 18. $e_1^2 > e_2 > e_2^2 > e_1^1$ | | | |
| 19. $e_1^2 > e_2^2 > e_2 > e_1^1$ | | | |
| 20. $e_2^2 > e_1^2 > e_2 > e_1^1$ | | | |
| 21. $e_1^2 > e_1^1 > e_2 > e_2^2$ | $e_2^2 = 0$ | | |
| 22. $e_1^2 > e_1^1 > e_2^2 > e_2$ | | | |
| 23. $e_1^2 > e_2^2 > e_1^1 > e_2$ | | | |
| 24. $e_2^2 > e_1^2 > e_1^1 > e_2$ | | | |

15. Эти 24 возможных случая теоретически сокращаются до 22, так как случаи №№ 1 и 2 и №№ 13 и 14 соответственно могут быть равны друг другу, ибо у них векторіальная и кристаллическая энергія, при условіи предѣльнаго равновѣсія, могут быть равны 0. Однако, въ дѣйствительности это, вѣроятно, не такъ (§ 19).

Но и это число 22 еще болѣе сокращается, такъ какъ въ цѣломъ рядѣ случаевъ $e_2^2 = 0$, т. е. не существуетъ никакихъ взаимныхъ соотношеній между кристалломъ, находящимся въ растворѣ, и выдѣляющимся тѣломъ *A*. Кристаллы *A* выпадаютъ въ растворѣ, не сродаясь съ кристалломъ *B*.

Эти случаи будутъ:

- | | | |
|-------------|-----------------------|--|
| № 1 = № 2 | $e_2 > e_1^1$ | — Выпадаютъ простые полиэдры тѣла <i>A</i> безъ всякаго отношенія къ тѣлу <i>B</i> . |
| № 5 | $e_2 > e_1^2 > e_1^1$ | — Выпадаютъ двойники проростанія тѣла <i>A</i> безъ всякаго отношенія къ тѣлу <i>B</i> . |
| № 9 | $e_1^1 > e_1^2 > e_2$ | — Выпадаютъ кристаллическія собранія тѣла <i>A</i> безъ всякаго отношенія къ тѣлу <i>B</i> . |
| № 13 = № 14 | $e_1^1 > e_2$ | — Выпадаютъ параллельные сростки тѣла <i>A</i> безъ всякаго соотношенія къ тѣлу <i>B</i> . |

- № 17 $e_1^2 > e_2 > e_1^1$ — Выпадаютъ двойники сростанія тѣла A безъ всякаго соотношенія съ тѣломъ B .
- № 21 $e_1^2 > e_1^1 > e_2$ — Выпадаютъ полисинтетическіе двойники тѣла A .

Такимъ образомъ мы имѣемъ всего **16** новыхъ случаевъ, которые вызываются появленіемъ при кристаллизациі энергіи e_2^2 . Это будутъ №№ 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24.

16. Въ этихъ случаяхъ мы должны различать: 1) форму кристаллизациі тѣла A — которая не мѣняется отъ присутствія тѣла B и 2) характеръ сростанія тѣла A съ B , т. е. характеръ вліянія тѣла B на форму кристаллизациі. Этотъ характеръ будетъ обуславливаться формой и величиной границы между A и B , на которой развивается энергія e_2^2 .

Въ зависимости отъ мѣста этой энергіи въ схемѣ:

$$\begin{array}{cccc} 1. & 2. & 3. & 4. \\ e_n & > e_m & > e_p & > e_s \end{array}$$

можно различить три типа сростаній: 1) e_2^2 можетъ стоять на 1-мъ мѣстѣ (вмѣсто e_n), обозначимъ этотъ случай, какъ *типъ I*, 2) на 2-мъ мѣстѣ (вмѣсто e_m), обозначимъ его *II* и 3) на 3-мъ мѣстѣ (вмѣсто e_p), обозначимъ его *III*. Она не можетъ стоять на мѣстѣ e_s , такъ какъ тогда $e_2^2 = 0$, и нѣтъ вліянія кристалла B на получаемое при кристаллизациі тѣло A (§ 15).

17. Эти три типа сростаній *I*, *II* и *III* опредѣляютъ характеръ наблюдаемаго въ результатѣ кристаллизациі тѣла. Въ *I*-мъ типѣ процессъ кристаллизациі обуславливается главнымъ образомъ характеромъ энергіи e_2^2 . Она является наибольшей свободной энергіей. Область ея проявленія максимальная. Уменьшеніе энергіи e_2^2 (т. е. трата ея на явленія роста) выражается въ томъ, что граница между A и B всюду будетъ плоской и гладкой, но, благодаря преобладанію этой формы энергіи, площадь ея неизбежно будетъ значительна. Въ концѣ концовъ весь кристаллъ B *обростается* тѣломъ A . Сростанія этого типа я буду называть *обростаніями* (хромовые квасцы въ растворѣ калийныхъ квасцовъ, $CaCO_3$ въ растворѣ $NaNO_3$ и т. д.). Среди такихъ обростаній чрезвычайно часты случаи, когда всѣ векторы A и B параллельны.

Во *II*-мъ типѣ e_2^2 не является максимальной формой энергіи, но она велика по сравненію съ другими формами свободной энергіи кристалла.

Уменьшение e_2^2 точно также достигается уменьшениемъ площади ограничѣнія между A и B . Эта поверхность должна быть плоской; однако, здѣсь нѣтъ полного обростанія кристалла B . Получается правильное *сростаніе* A и B , ограниченныхъ *ровной плоскостію* (напр. KJ на слюдѣ).

И наконецъ III-ій типъ обнимаетъ случай, когда процессъ кристаллизаціи не зависитъ отъ характера энергій e_2^2 , хотя эта энергія и существуетъ въ системѣ: граница между A и B неправильная; получается *наростаніе* тѣла A на B .

18. Всѣ эти случаи сведены въ слѣдующей таблицѣ:

	$A =$ простой полиѣдр.	}
3. $e_2 > e_2^2 > e_1^1 > e_1^2$	группа II.	
	$A =$ простой полиѣдр.	}
4. $e_2^2 > e_2 > e_1^1 > e_1^2$	группа I.	
	$A =$ двойникъ проростанія	}
6. $e_2 > e_1^2 > e_2^2 > e_1^1$	гр. III.	
	$A =$ дв. прор.	
7. $e_2 > e_2^2 > e_1^2 > e_1^1$	гр. II.	}
	$A =$ дв. прор.	
8. $e_2^2 > e_2 > e_1^2 > e_1^1$	гр. I.	
	$A =$ кристаллическое со-	}
10. $e_1^1 > e_1^2 > e_2^2 > e_2$	браніе	
	гр. III.	
	$A =$ кр. собр.	}
11. $e_1^1 > e_2^2 > e_1^2 > e_2$	гр. II.	
	$A =$ кр. собр.	}
12. $e_2^2 > e_1^1 > e_1^2 > e_2$	гр. I.	
	$A =$ параллельное сростаніе	}
15. $e_1^1 > e_2^2 > e_2 > e_1^2$	гр. II.	
	$A =$ пар. ср.	}
16. $e_2^2 > e_1^1 > e_2 > e_1^2$	гр. I.	

18. $e_1^2 > e_2 > e_2^2 > e_1^1$	$A =$ двойникъ сростанія гр. III.	}
19. $e_1^2 > e_2^2 > e_2 > e_1^1$	$A =$ дв. ср. гр. II.	
20. $e_2^2 > e_1^2 > e_2 > e_1^1$	$A =$ дв. ср. гр. I.	
22. $e_1^2 > e_1^1 > e_2^2 > e_2$	$A =$ полисентическій двой- никъ гр. III.	
23. $e_1^2 > e_2^2 > e_1^1 > e_2$	$A =$ пол. дв. гр. II.	
24. $e_2^2 > e_1^2 > e_1^1 > e_2$	$A =$ пол. дв. гр. I.	

19. Изъ таблицы § 18 ясно видно, что къ даннымъ 16 случаямъ надо прибавить случаи № 2 и № 14 (§ 14), которые представляютъ недостающие примѣры III типа для кристаллизаціи A въ простыхъ поліэдрахъ и параллельныхъ сросткахъ (ср. § 18)

Пользуясь этими выводами, можно дать слѣдующую классификацію сростаній тѣла A и B , гдѣ B не мѣняется при процессѣ кристаллизаціи¹⁾:

I. Обростаніе.

1. $e_2^2 > e_2^1 > e_1^1 > e_1^2$ (№ 4): простой поліэдръ обростаетъ тѣло B : Сюда относятся все случаи доростанія кристалловъ изоморфныхъ веществъ въ растворѣ изоморфнаго тѣла, напр. кристалла хромовыхъ квасцовъ въ растворѣ алюминіевыхъ и т. д. Точно также¹⁾ кварць на кальцитѣ, доломитъ на кальцитѣ, марказитъ на шпротинѣ, роговая обманка на антофиллитѣ, или на авгитѣ, кіанитъ на ставролитѣ и т. д.

1) Примѣры здѣсь и ниже взяты у О. Mügge. I. с.

2. $e_2^2 > e_2^1 > e_1^2 > e_1^1$ (№ 8): двойникъ проростанія обростаеъ данное тѣло *B*. Сюда относятся: случаи доростанія изоморфныхъ тѣлъ (многочисленные примѣры въ полевыхъ шпатахъ, цеолитахъ и др.).
3. $e_2^2 > e_1^1 > e_1^2 > e_2^1$ (№ 12): кристаллическое собраніе тѣла *A* обростаеъ тѣло *B*. Этотъ процессъ идетъ въ параморфозахъ при началѣ перехода тѣла *A* въ новую полиморфную разность. Сюда же кварцъ на кальцитѣ.
4. $e_2^2 > e_1^1 > e_2^1 > e_1^2$ (№ 16): параллельное сростаніе тѣла *A* на тѣлѣ *B*. Сюда должны быть отнесены многочисленные случаи дендритовъ, располагающихся определенной плоскостію на стороннемъ тѣлѣ *B*. Сверхъ того: пиритъ на марказитѣ, кварцъ на кальцитѣ, $NaNO_3$ на кальцитѣ, доломитѣ, слюдѣ, гематитъ на слюдѣ, баритъ на виверитѣ, роговая обманка на авгитѣ.
5. $e_2^2 > e_1^2 > e_2^1 > e_1^1$ (№ 20): двойники сростанія тѣла *A* на тѣлѣ *B*. Наблюдаются при изоморфномъ доростаніи (полевые шпаты, цеолиты). Сверхъ того, напр., халькопиритъ на цинковой обманкѣ.
6. $e_2^2 > e_1^2 > e_1^1 > e_2^1$ (№ 24): полисинтетическій двойникъ тѣла *A* на тѣлѣ *B*. Наблюдаются при изоморфномъ доростаніи (полевые шпаты, цеолиты). Сверхъ того, напр., авгитъ на гиперстенѣ, клиногумитъ на гумитѣ и т. д.

II. Сростаніе.

7. $e_2^1 > e_2^2 > e_1^1 > e_1^2$ (№ 3): полиэдръ *A* на тѣлѣ *B* съ плоскостію сростанія. Таковы *KJ* на слюдѣ или гипсѣ, арагонитъ на гипсѣ и т. д.

8. $e_2^1 > e_2^2 > e_1^2 > e_1^1$ (№ 7): двойникъ проростанія A на тѣлѣ B съ плоскостію сростанія: марказитъ на шпритѣ.
9. $e_1^1 > e_2^2 > e_1^2 > e_2^1$ (№ 11): кристаллическое собраніе тѣла A на тѣлѣ B съ плоскостію сростанія: кварцъ на кальцитѣ.
10. $e_1^1 > e_2^2 > e_2^1 > e_1^2$ (№ 15): параллельный сростокъ тѣла A на тѣлѣ B съ плоскостію сростанія: шпритъ на шпротинѣ, халькопиритъ на тетраэдритѣ, $PbCl_2$ на галенитѣ, біотитъ на авгитѣ и т. д.
11. $e_1^2 > e_2^2 > e_2^1 > e_1^1$ (№ 19): двойникъ сростанія тѣла A на тѣлѣ B съ плоскостію сростанія: марказитъ на шпритѣ и т. д.
12. $e_1^2 > e_2^2 > e_1^1 > e_2^1$ (№ 23): полисинтетическій двойникъ тѣла A на тѣлѣ B : полевые шпаты.

III. Наростаніе.

13. $e_2^1 > e_1^1 > e_2^2 > e_1^2$ (№ 2): простой полиэдръ A съ неправильной поверхностію наростанія на тѣлѣ B : очень часто, напр., лоренценитъ на эгиринѣ, кальцитъ на баритокальцитѣ, блеклая руда на халькопиритѣ, цирконъ на ксенотимѣ, адуляръ на периклинѣ и т. д.
14. $e_2^1 > e_1^2 > e_2^2 > e_1^1$ (№ 6): двойникъ проростанія тѣла A на тѣлѣ B съ неправильной поверхностію наростанія: марказитъ на шпритѣ? Кажется такіе случаи не наблюдались.
15. $e_1^1 > e_1^2 > e_2^2 > e_2^1$ (№ 10): кристаллическое собраніе тѣла A на тѣлѣ B съ неправильной поверхностію наростанія: кварцъ на флюоритѣ, перовскитъ на титанистомъ желѣзнякѣ.

16. $e_1^1 > e_2^1 > e_2^2 > e_1^2$ (№ 14): параллельный сростокъ A на тѣлѣ B съ неправильной поверхностію паростанія: флогопитъ на роговой обманкѣ, баритъ на баритокальцитѣ, рутилъ на брукитѣ, шпритъ на шпротинѣ.
17. $e_1^2 > e_2^1 > e_2^2 > e_1^1$ (№ 18): двойникъ сростанія тѣла A на тѣлѣ B съ неправильной поверхностію паростанія: альбитъ на ортоклазѣ, ставролитъ на кіанитѣ.
18. $e_1^2 > e_1^1 > e_2^2 > e_2^1$ (№ 22): полисинтетическій двойникъ тѣла A на тѣлѣ B съ неправильной поверхностію паростанія. Кажется не наблюдался: можетъ быть альбитъ на ортоклазѣ.

20. Эта таблица является первой попыткой естественной классификаціи явленій въ области, гдѣ скоплялся до сихъ поръ только случайный матеріалъ. Дальнѣйшее выясненіе вопроса возможно лишь при увеличеніи матеріала наблюденія, и въ высшей степени желательно, чтобы поскорѣе были собраны опытные данныя. До сихъ поръ эта область изслѣдованія — столь благодарная и важная — привлекаетъ крайне мало научныхъ работниковъ.

Лишь при накопленіи поваго матеріала возможно дальнѣйшее развитіе нашихъ познаній объ энергіи e_2^2 въ этомъ частномъ ея проявленіи, — но и теперь ясно, что, идя этимъ путемъ, возможно количественное ея опредѣленіе по сравненію съ другими формами энергіи кристалла. Къ этому вопросу я надѣюсь вернуться въ другой статьѣ.

Ловрана.
Августъ 1907.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ январѣ 1908 года).

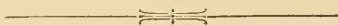
1) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin VI Série). 1908. № 1, 15 января. Стр. 1—96 + 2 табл. + 97—132 + 10 табл. + 133—134. 1908. lex. 8°. — 1614 экз.

2) **Россія и Италія.** Сборникъ историческихъ матеріаловъ и изслѣдованій, касающихся сношеній Россіи съ Италіей. Изданіе Императорской Академіи Наукъ. Томъ первый. Выпускъ 1. (I + IV + 114 + II стр.). 1908. 8°. — 650 экз. Цѣна 75 коп.; 1 Mk. 75 Pf.

3) **Словарь Русскаго языка** составленный Вторымъ Отдѣленіемъ Императорской Академіи Наукъ. Четвертаго тома выпускъ первый. К. — Кампльтъ. (VI + I + столб. 1—320). 1908. lex. 8°. — 6014 + 50 вел. экз. Цѣна 60 коп.

4) **Сочиненія Пушкина.** Изданіе Императорской Академіи Наукъ. Переписка подъ редакціей и съ примѣчаніями В. И. Саитова. Томъ второй (1827—1832). XII + 399 стр. + Оглавленіе къ первому тому V—XII стр.). 1908. 8°. — 3013 + 125 вел. экз.

5) **Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ.** 1907 г. Тома XII-го книжка 4-я. (418 + VII стр.). 1908. 8°. — 814 экз. Цѣна 1 руб. 50 коп.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		PAG.
Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	135	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	135
—			
Баронъ В. Р. Розенъ. Некрологъ. Читаль П. К. Коковцовъ.	167	*Baron V. R. Rosen. Nécrologie. Par P. Kokovcov.	167
И. Ю. Крачковскій. Списокъ трудовъ барона В. Р. Розена.	175	*I. Kračkovskij. Liste des travaux du Baron V. Rosen.	175
Лордъ Кельвинъ. Некрологъ. Читаль князь Б. Б. Голицынъ.	183	*Lord Kelvin. Nécrologie. Par le Prince B. Galitzine (Goliceyn).	183
Асафъ Голль. Некрологъ. Читаль О. А. Баклундъ	186	*Asaph Hall. Nécrologie. Par O. A. Backlund.	186
—			
Сообщенія:		Communications:	
*А. Миквиць. Отчетъ о газовомъ колодезѣ на Кокшерѣ.	188	A. Mickwitz. Bericht über den Gasbrunnen auf Koksšär.	188
—			
Статьи:		Mémoires:	
*О. фонъ-Леммъ. Мелкія замѣтки по коптской письменности. XXXIII—XL.	191	Oscar von Lemm. Koptische Miscellen. XXXIII—XL.	191
В. А. Скндеръ. Химическое изслѣдованіе древнихъ бронзъ изъ раскопокъ въ Елизаветпольской губерніи.	209	*V. A. Skinder. Analyse chimique de bronzes antiques tirées des fouilles dans le gouvernement d'Elizavetpoli (Caucase).	209
В. И. Вернадскій. О кристаллической энергіи. I. О кристаллизациі вещества въ присутствіи готоваго кристалла другого тѣла.	215	*V. Vernadskij. Études sur l'énergie cristalline. I. Sur la formation de cristaux en présence de cristaux d'un autre corps	215
—			
Новыя изданія.	230	*Publications nouvelles.	230

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Ливарь 1908 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

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

1908.

422
№ 3.

ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ФЕВРАЛЯ.

BULLETIN
DE L'ACADEMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 FÉVRIER.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

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

§ 2.

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

§ 3.

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

§ 4.

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

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

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

§ 5.

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

§ 6.

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

§ 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

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

§ 9.

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

П. Жансенъ.

1824—1907.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 января 1908 г. академикомъ
А. А. Бѣлопольскимъ).

1907 г. декабря 23 (10 января 1908 г. н. ст.), скончался П. Жансенъ (Pierre Jules César Janssen), пробывъ членомъ-корреспондентомъ нашей Академіи всего 4 года. Умеръ онъ на 84-мъ году своей жизни.

П. Жансенъ можетъ быть по справедливости названъ отцомъ небесной спектроскопіи наравнѣ съ Хѣггинсомъ и Секки. Первые его изслѣдованія были имъ произведены по порученію Французской Академіи Наукъ въ 1864 г. въ Нионѣ (Nyon), на берегу Женевского озера, и касались изслѣдованія линий поглощенія, обуславливаемыхъ земной атмосферой въ солнечномъ спектрѣ. Затѣмъ черезъ три года онъ производитъ наблюденіе спектровъ планетъ на вершинѣ Этны и находитъ въ спектрѣ Сатурна несомнѣнные признаки спектральныхъ полосъ, обуславливаемыхъ водяными парами. Но самое замѣчательное его открытіе сдѣлано было имъ въ 1868 году при наблюденіи полного затменія солнца 18 (6) августа въ Индїи (Guntoor). Наблюдая спектръ блестящихъ выступовъ, видимыхъ дотолѣ лишь во время полныхъ затменій, Жансенъ былъ пораженъ большой яркостью монохроматическихъ линий и дерзнулъ, по окончаніи затменія, поискать ихъ на краю солнца; его попытка увѣнчалась блестящимъ успѣхомъ: онъ увидалъ спектръ выступовъ при дневномъ свѣтѣ и далъ возможность внѣ затменій изучать эти любопытныя явленія ежедневно. Съ тѣхъ поръ явленія выступовъ, протуберанцевъ, систематически изучаются на многихъ Обсерваторіяхъ и внесли начало новой отрасли по изученію солнца.

Война прекратила на нѣкоторое время научную дѣятельность Жансена, и только въ 1875 г., когда рѣшено было учредить Астрофизическую Обсерваторію въ Медонѣ, онъ былъ сдѣланъ директоромъ ея. Это мѣсто онъ занималъ до самой смерти.

Первое время Жансенъ посвятилъ въ Медонѣ систематическому фотографированію солнечной поверхности. Результаты, имъ достигнутые въ этомъ отношеніи, представляютъ также эпоху, такъ какъ фотографіи эти даютъ детали поверхности, нигдѣ въ другомъ мѣстѣ долгое время не получившіяся. Фотографическіе снимки въ 1894 году были изданы особымъ атласомъ.

Въ 1893 году Жансенъ учреждаетъ Обсерваторію на Монъ-Бланѣ для изученія линий поглощенія земной атмосферы и для наблюденія планетъ и другихъ спеціальныхъ цѣлей. Ежегодно совершались восхожденія экспедицій на вершину Монъ-Блана для этихъ наблюденій и первое изъ нихъ совершилъ самъ Жансенъ, несмотря на преклонный возрастъ (69 лѣтъ). Во время этого восхожденія онъ показалъ, что линіи кислорода (группа В) принадлежатъ не солнечной атмосферѣ, а нашей.

Ему же принадлежатъ первые лабораторные опыты наблюденія линій поглощенія въ газахъ и парахъ воды. Одно изъ интересныхъ заключеній, къ которому Жансенъ пришелъ на основаніи этихъ опытовъ, заключается въ томъ, что холодный кислородъ обусловливаетъ двѣ серіи полосъ поглощенія, изъ которыхъ одна мѣняетъ напряженіе пропорціонально толщинѣ слоя и плотности, а другая серія — при постоянномъ давленіи мѣняетъ напряженіе пропорціонально толщинѣ газоваго слоя, при измѣненіи же давленія измѣняетъ пропорціонально квадрату плотности — важный фактъ для сужденія о внутреннемъ строеніи кислорода.

Совокупность всѣхъ его трудовъ произвела несомнѣнный прогрессъ въ изслѣдованіи состава небесныхъ тѣлъ, и имя Жансена надолго останется одною изъ путеводныхъ звѣздъ для небесныхъ спектроскопистовъ.

Наблюденія прохожденія Меркурія по диску Солнца 14 (1) ноября 1907 г. въ Ассуанѣ (Верхній Египеть).

(Предварительный отчетъ).

Н. Н. Доница.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 января 1908 г.).

Я былъ командированъ Императорскою Академіей Наукъ въ Верхній Египеть для наблюденія прохожденія Меркурія по диску Солнца 14 ноября истекшаго года.

Главная цѣль этихъ изслѣдованій заключалась въ попыткѣ обнаружить путемъ Спектральнаго Анализа, атмосферу вокругъ Меркурія, поглощающую часть проходящихъ черезъ нее солнечныхъ лучей.

Кромѣ того, я намѣревался фотографировать Солнце съ Меркуріемъ на немъ своей длиннофокусной камерой. Эти снимки должны были послужить матеріаломъ для болѣе точнаго измѣренія діаметра планеты.

Хотя явленіе, о которомъ идетъ рѣчь, могло быть наблюдаемо и въ Европѣ, малые шансы яснаго неба въ ноябрѣ даже въ такихъ исключительныхъ въ климатическомъ отношеніи мѣстностяхъ этой части Свѣта, какъ, напримѣръ, Ривьера или Югъ Италіи, а также незначительная высота Солнца надъ горизонтомъ, побудили меня избрать мѣстомъ наблюденія этого явленія Египеть. Когда въ области Средиземнаго моря движутся циклоны (а въ ноябрѣ эти явленія тамъ часты и продолжительны), въ Нижнемъ Египтѣ и даже частью въ Верхнемъ бываетъ облачно, но облака обыкновенно не распространяются южнѣе Ассіута, и далѣе къ югу небо остается яснымъ. Высота же Солнца въ срединѣ ноября, напримѣръ, въ Ассуанѣ достигаетъ 48° . По всѣмъ этимъ соображеніямъ я избралъ мѣстомъ своихъ

наблюдений Ассуанъ, предѣльный значительный пунктъ въ Верхнемъ Египтѣ на желѣзнодорожномъ пути.

Все время моего пребывания въ Ассуанѣ небо было совершенно ясно.

Когда одна изъ внутреннихъ планетъ спроектирована на солнечный дискъ, казалось бы, должны имѣть мѣсто наилучшія условия для изслѣдованія ея атмосферы, такъ какъ является возможность подвергнуть Спектральному Анализу солнечные лучи, прошедшіе въ этой атмосферѣ наиболѣе длинный путь, и, слѣдовательно, наиболѣе ею поглощенные. Къ сожалѣнію, смежные съ этими лучами лучи фотосферы, какъ болѣе богатые монохроматическими составляющими, вслѣдствіе колебанія солнечнаго изображенія могутъ затушевывать линіи поглощенія планетной атмосферы; и лишь во время внутреннихъ контактовъ планеты съ Солнцемъ создаются условия, при которыхъ, нужно думать, указанное дѣйствіе смежныхъ лучей, если не устраняется вовсе, то, по крайней мѣрѣ, значительно уменьшается.

Въ виду малой угловой величины Меркурія, солнечное изображение, полученное фотографическимъ объективомъ фокусной длины въ 10 метровъ, было увеличено въ 2 раза, такъ что діаметръ изображенія Меркурія на щели спектрографа равнялся приблизительно одному миллиметру (предѣльное увеличение, которое позволили очень неудовлетворительныя изображения въ Ассуанѣ).

Получено 12 снимковъ солнечнаго спектра, частью притемненнаго Меркуріемъ, изъ которыхъ два — во время внутреннихъ контактовъ (они обнимаютъ почти весь видимый спектръ). Кромѣ того, я произвелъ тѣмъ же приборомъ и визуальныя наблюдения явленія. Какъ спектрограммы, такъ и визуальныя наблюдения, *не обнаружили никакихъ линій поглощенія атмосферою Меркурія, въ предѣлахъ видимаго спектра.*

Однако, считаю нужнымъ обратить *особое* вниманіе на то, что все время наблюдения изображенія были *очень плохія*. По этой причинѣ полученные мною результаты, по моему мнѣнію, не устанавливаютъ *окончательно* отсутствія вокругъ Меркурія атмосферы, способной поглощать видимые лучи спектра; но я *склоненъ* думать, что таковая атмосфера *не существуетъ*. Необходимо повторить опытъ въ будущемъ, при *несравненно лучшихъ* атмосферныхъ условияхъ.

Что касается фотографирования прохожденія Меркурія по диску Солнца длиннофокусной камерой, то я былъ принужденъ отказаться отъ выполненія этой части своей программы, за недостаткомъ времени (вслѣдствіе задержки въ пути парохода).

Замѣчу еще, что мои наблюдения дали весьма опредѣленныя указанія

относительно Египта въ смыслѣ пригодности этой страны для астрофизическихъ наблюдений Солнца. Египетъ, по справедливости, можетъ быть признанъ однимъ изъ наиболѣе благопріятныхъ мѣстъ для наблюдений, требующихъ лишь продолжительной ясности неба; но постоянно наблюдаемое тамъ дрожаніе воздуха, вслѣдствіе очень сильнаго нагрѣванія прилегающихъ къ пескамъ его слоевъ, дѣлаетъ долину Нила совершенно непригодною для тѣхъ наблюдений, успѣхъ которыхъ обусловленъ высокимъ качествомъ изображеній.

Моей экспедиціи было любезно оказано всестороннее содѣйствіе Египетскимъ правительствомъ, въ частности г. Лайонсомъ (Captain H. G. Lyons, Director General Egyptian Survey Department) и г. Скоттомъ (T. D. Scott, Inspector E. S. D.).

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

Н. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи.
(N. Kuznetsov. Les principes de la division du Caucase en provinces phytogéographiques).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 января 1908 г. академикомъ **И. П. Бородинымъ**).

Представленный трудъ есть результатъ многолѣтнихъ изслѣдованій автора надъ флорою Кавказа. Въ первыхъ семи главахъ авторъ разбираетъ критически дѣленія Кавказа на ботанико-географическія области или провинціи, предложенныя предыдущими изслѣдователями, а именно системы Я. С. Медвѣдева (1882 г.), проф. А. И. Воейкова, О. П. Кёппена, проф. О. Друде, проф. А. Энглера, М. Н. Смирнова, В. И. Липскаго, Г. И. Радде и Я. С. Медвѣдева (1907 г.). Въ восьмой главѣ дается сравнительная сводка этихъ системъ и сопоставленіе съ системой, предлагаемой авторомъ работы. Далѣе идетъ изложеніе принциповъ, на которыхъ построено было имъ въ 1901 г. дѣленіе Кавказа на ботанико-географическія провинціи, положенное въ основу издаваемого совместно съ Н. А. Бушемъ и А. В. Оминымъ и при участіи нѣкоторыхъ другихъ ботаниковъ труда «*Floa caucasica critica*». Авторъ различаетъ на Кавказѣ 4 основныхъ біологическихъ типа растительности: лѣсъ, альпійская растительность, степи и нагорные ксерофиты, и въ основу дѣленія этихъ четырехъ біологическихъ типовъ на ботанико-географическія провинціи кладетъ два принципа—орографическій и историческій. 9-я глава посвящена изложенію орографическаго принципа въ примѣненіи къ вопросу о дѣленіи Кавказа на ботанико-географическія провинціи. Главы 10—15-я затрагиваютъ второй принципъ дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи—принципъ историческій, впервые примененный авторомъ и его учениками къ изученію флоры Кавказа. Въ 10-й главѣ вкратцѣ излагается исторія Кавказа и окружающихъ его морей со временъ эоценовой эпохи и приводятся немно-

численные известны пока для Кавказа фитопаалеонтологическія данныя третичнаго періода (главнымъ образомъ по работамъ И. В. Палибина). Въ 11-й главѣ разсматривается исторія развитія лѣсной растительности Кавказа, лѣса понтійскіе и ленкоранскіе (такъ называемые третичные лѣса), уцѣлѣвшіе на Кавказѣ съ конца третичнаго періода, и остальные типы лѣсной растительности Кавказа, такъ названные (С. П. Коржинскимъ) «лѣса реликтовые». Въ 12-й и 13-й главахъ устанавливаются два центра развитія на Кавказѣ нагорно-ксерофитной растительности — Арменія и Дагестанъ. 14-я глава посвящена краткому изложенію исторіи развитія степной растительности Предкавказья и Закавказья, а въ 15-й главѣ разсматриваются исторія развитія альпійской растительности Кавказа, третичные альпійскіе реликты и вліяніе ледниковаго и послѣледниковаго періодовъ на образованіе альпійскихъ типовъ Кавказа. Изученіе исторіи развитія растительности Кавказа со временъ конца третичнаго періода даетъ обоснованіе дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи, первоначально построеннаго на принципахъ орографическихъ.

Послѣднія главы труда представляютъ провѣрку полученнаго путемъ орографическаго и историческаго принциповъ дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи примѣненіемъ метода статистическаго. Эти главы являются дальнѣйшимъ развитіемъ статьи, напечатанной авторомъ въ «Извѣстіяхъ Императорской Академіи Наукъ» 1908 г., № 1, и заключаютъ, кромѣ цифровыхъ данныхъ и графикъ, списки эндемическихъ и характерныхъ растений для каждой изъ принятыхъ авторомъ ботаническихъ провинцій Кавказа.

Къ книгѣ приложены: «Карта ботанико-географическихъ провинцій Кавказа», изд. 2-е, исправленное и дополненное, согласно новѣйшимъ изслѣдованіямъ флоры Кавказа; схема исторіи развитія лѣсной, ксерофитной и степной флоры Кавказа и три графики.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи.

Fr. Klapálek. *Pteronarcys sachalina* sp. n., die zweite asiatische Art der Gattung (*Neuroptera*, *Plecoptera*). (Ф. Клапалекъ. *Pteronarcys sachalina* sp. n., второй азіатскій видъ этого рода (*Neuroptera*, *Plecoptera*)).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 января 1908 г. академикомъ Н. В. Насоновымъ).

Предлагаемая статья содержитъ описаніе новаго вида веснянокъ (*Plecoptera*) съ острова Сахалина, найденнаго авторомъ среди матеріала Зооло-

гического Музея Императорской Академіи Наукъ. *Pteronarcys sachalina* есть второй видъ этого преимущественно сѣверо-американскаго рода, найденный въ предѣлахъ Азіи.

Къ статьѣ приложенъ одинъ рисунокъ въ текстѣ.

Положено напечатать эту работу въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Л. Бергъ. Списокъ рыбъ Колымы. (L. Berg. Liste des poissons du Kolyma).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 января 1908 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

На основаніи коллекцій Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ (главнымъ образомъ И. Д. Черскаго 1892 года и С. А. Бутурлина 1905 года), авторъ даетъ списокъ всѣхъ доньихъ извѣстныхъ рыбъ бассейна Колымы. Приводится описаніе *Coregonus cylindraceus* Penn. (= *C. microstomus* Pall.) и *Catostomus catostomus* Forster (= *C. rostratus* Tilesius), изъ коихъ первый до сихъ поръ былъ извѣстенъ лишь по краткому описанію Палласа; относительно «чुकучана» (*C. catostomus*) удалось остановить тождество его съ видомъ, водящимся въ Аляскѣ.

Къ работѣ приложены таблицы для опредѣленія представителей семействъ Salmonidae и Cyprinidae.

Положено напечатать эту работу въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Н. Я. Кузнецовъ. Новый палеарктическій родъ Noctuidae (N. Kuznetsov (Kusnezov).
Nouveau genre paléarctique des Noctuidae).

Статья представляетъ описаніе новаго рода *Gryphadena*, типомъ для установленія котораго послужила форма, описанная какъ «*Pseudohadena minuta* Rüng. 1899 изъ области р. Или и Мерва. Авторъ получилъ матеріалъ для изслѣдованія съ Индерскаго озера Уральской области.

Къ статьѣ приложено 7 рисунковъ.

Положено напечатать эту работу въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

СООБЩЕНІЯ.

О. А. Баклундъ. Комета Энке. (O. Backlund. La comète d'Encke).

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 января 1908 г.).

Комета Энке была найдена въ явленіе текущаго года неожиданно рано, когда она находилась еще весьма далеко отъ солнца и земли. Прохожденіе черезъ перигелій будетъ приблизительно 1 мая 1908 года (нов. ст.), а комета была найдена профессоромъ Вольфомъ въ Гейдельбергѣ фотографическимъ путемъ уже 25 декабря 1907 года. Она была въ это время 12-ой величины. Изъ предшествующихъ наблюдавшихся явленій ея — явленіе 1832 года было почти что при такой же конфигураціи земля-солнце-комета. Но тогда комета наблюдалась только послѣ прохожденія черезъ перигелій и единственно на Обсерваторіи мыса Доброй Надежды.

Предвычисленіе эфемеридъ этой кометы въ теченіе послѣднихъ сорока лѣтъ производилось и производится подъ эгидой нашей Академіи. Поэтому, какъ кажется, будетъ весьма кстати дать краткое резюме трудовъ, положенныхъ до сихъ поръ на изученіе этой замѣчательнѣйшей изъ кометъ. Комета была найдена въ концѣ 1818 года Понсомъ въ Марселѣ и признана Берлинскимъ астрономомъ Энке за періодическую съ короткимъ періодомъ. Поэтому само собою напрашивалось разысканіе, не была ли эта комета наблюдена когда-либо ранѣе. И дѣйствительно, Энке удалось доказать, что эта комета была наблюдена уже три раза, а именно въ 1786, 1795 и 1805 годахъ. Такое сравненіе навело, между прочимъ, на подозрѣніе, что съ помощью одного Ньютонова закона нельзя объяснить движеніе этой кометы. Такъ какъ комета обладала кратчайшимъ временемъ обращенія, всего $3\frac{1}{3}$ года, то уже въ 1822 году, при возвращеніи кометы, это подозрѣніе

вполнѣ подтвердилось. Естественно, что это обстоятельство весьма заинтересовало такого выдающагося астронома, какъ Энке, и при томъ настолько, что онъ посвятилъ изслѣдованію движенія этой кометы всѣ свои силы. Со свойственной ему энергіей онъ вычислялъ возмущенія отъ оборота къ обороту съ необычной дотоѣ точностью и усердіемъ. Ему скоро удалось, послѣ обработки нѣсколькихъ оборотовъ, въ достаточной степени удовлетворительно представить движеніе, допустивъ существованіе сопротивляющейся среды, дѣйствующей по закону:

$$U \frac{v^2}{r^2},$$

гдѣ U — постоянная, v — линейная скорость и r — разстояніе отъ солнца. Что вліяніе сопротивляющейся среды не было замѣчено также въ движеніи планетъ, Энке объяснялъ тѣмъ, что плотность ихъ несравненно больше плотности кометы и разстояніе перигелія также больше, вслѣдствіе чего вліяніе сопротивленія среды ничтожно, а потому и не могло быть замѣчено.

Энке самъ и частью при помощи своихъ ассистентовъ строго вычислилъ всѣ возмущенія съ 1818 по 1848 годы, каковыя, въ связи съ упомянутой гипотезой, позволили дать удовлетворительное соединеніе всѣхъ 10 явленій (1818—1848). На основаніи этого онъ считалъ себя въ правѣ признать существованіе сопротивляющейся среды, свойства которой выражаются вышеприведенной формулой, вполнѣ доказаннымъ.

Послѣ этого Энке долженъ былъ по недостатку времени отказаться отъ точнаго вычисленія послѣдующихъ явленій кометы и ограничивался предвычисленіемъ только приближенной эфемериды.

По смерти Энке дальнѣйшее вычисленіе кометы взялъ на себя Пулковскій астрономъ фонъ-Астенъ, который съ 1868 по 1878 годъ и былъ главнымъ образомъ занятъ этой задачей. Прежде всего онъ вычислилъ всѣ возмущенія съ 1848 по 1875 годъ, затѣмъ, воспользовавшись вычисленіями Энке съ 1818 по 1848 годъ, онъ попытался сопоставить всю совокупность явленій съ 1818 по 1875 годъ, принявъ гипотезу Энке о сопротивляющейся средѣ, какъ доказанную. Къ сожалѣнію, фонъ-Астенъ не обладалъ ни научнымъ остроуміемъ Энке, ни его выдающимся вычислительными способностями. Вычисленія фонъ-Астена далеко не свободны отъ ошибокъ, значительно извращающихъ результаты. Ему удалось, какъ будто бы, соединить всѣ явленія по 1868 годъ включительно. Но явленіе 1871 года никакъ не представлялось по его теоріи, вслѣдствіе чего онъ прибѣгнулъ къ гипотезѣ случайнаго возмущенія и соединилъ явленія 1871 и 1874 годовъ,

принявъ величину ускоренія средняго движенія, выведенную изъ предшествующихъ явленій. Строгое предвычисленіе явленія 1878 года, основанное на этихъ данныхъ, оказалось, однако, не согласнымъ съ наблюденіямъ. Фопъ-Астенъ въ этомъ же году скончался, и я взялъ на себя дальнѣйшія вычисленія движенія кометы. Уже послѣ явленія 1881 года мнѣ удалось доказать, что ускореніе послѣ 1868 года измѣнилось и именно сдѣлалось менѣе примѣрно на $\frac{1}{3}$.

Но интересъ, связанный съ кометою Энке, заключается далеко не въ одномъ собственно ускореніи средняго движенія: она является отличнымъ средствомъ для опредѣленія также массы Меркурія. Извѣстно, что изъ движенія планетъ массу Меркурія нельзя получить съ достаточною точностью. Комета Энке подходит къ Меркурію на разстояніе $\frac{1}{25}$ радіуса земной орбиты, и потому возмущающее дѣйствіе Меркурія на нее довольно значительно. Также и для опредѣленія массы Венеры пригоднo изученіе движенія кометы Энке.

Открытіемъ значительнаго измѣненія ускоренія средняго движенія значеніе гипотезы Энке было поколеблено. Ближайшее разсмотрѣніе этого вопроса и окончательное опредѣленіе массы Меркурія были настоятельными астрономическими задачами по ихъ интересу. Но для рѣшенія ихъ необходимо было имѣть точныя и вполнѣ надежныя величины возмущеній. Такимъ образомъ, представлялось неизбѣжнымъ перевычислить вновь всѣ возмущенія съ 1818 по 1891 годъ. Вычисленія Фопъ-Астена, какъ выше сказано, были не вполнѣ благонадежны, но были ли и вычисленія Энке достаточно вѣрны, на это не имѣлось никакихъ указаній. Правда, самъ Энке признаетъ, что возмущенія для оборота съ 1819 по 1822 годъ не точны, вслѣдствіе неточности употребленныхъ элементовъ. Полное перевычисленіе всѣхъ возмущеній за періодъ въ 72 года, конечно, было колоссальной работой, для одного человѣка непосильной. Г. Эмануэль Нобель, заинтересовавшійся этимъ вопросомъ, ассигновалъ значительную сумму для привлеченія соотвѣтствующихъ задачъ сотрудниковъ, съ помощью которыхъ я закончилъ эту работу въ періодъ съ 1891 по 1894 годъ. Результаты этой работы были доложены Академіи еще въ 1894 году. Я напому только главнѣйшіе изъ нихъ, а именно: 1) гипотеза сопротивляющейся среды въ томъ смыслѣ, какъ ее далъ Энке, должна быть совершенно оставлена, 2) получено точное опредѣленіе массы Меркурія, а также новое опредѣленіе массы Венеры.

Съ тѣхъ поръ прошло 14 лѣтъ, и уже за это время было 5 явленій, давшихъ новый матеріалъ для изученія свойствъ ускоренія средняго дви-

женія и для провѣрки выведенныхъ новыхъ значеній массъ, упомянутыхъ планетъ. На выполненіе этихъ изслѣдованій г. Э. Нобель опять ассигновалъ средства, такъ что, благодаря его просвѣщенному интересу къ настоящей научной задачѣ, можно будетъ продолжить эту работу.

Уже сорокъ лѣтъ прошло съ тѣхъ поръ, какъ обработка теоріи кометы Энке перенесена изъ Берлина въ Петербургъ и Пулково. Наша Академія публиковала эфемериды для послѣднихъ тринадцати явленій, а Берлинская Академія и Обсерваторія опубликовали ихъ для пятнадцати предыдущихъ явленій.

О химическомъ составѣ одного сѣверо-американскаго монацитоваго песка.

Г. П. Черника.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 января 1908 г.).

Монацитовый песокъ, о которомъ сейчасъ пойдетъ рѣчь, предназначенъ былъ въ качествѣ исходнаго матеріала, изъ котораго имѣлось въ виду выдѣлить рѣдкія земли съ цѣлью получения изъ послѣднихъ препаратовъ компонентовъ дидима, нужныхъ для спектроскопическихъ изслѣдованій.

Подробныхъ свѣдѣній о мѣстонахожденіи минерала не имѣлось, извѣстно было только, что онъ происходитъ изъ штата Каролины.

Въ массѣ продажный продуктъ этотъ представлялъ собою крупнозернистый песокъ желто-медоваго цвѣта нѣсколько грязнаго оттѣнка, въ которомъ тамъ и сямъ рѣзко выдѣлялись темнаго цвѣта частички. Какъ торговый продуктъ, песокъ этотъ представлялъ средняго качества продуктъ и былъ довольно богатъ механическими примѣсями, преимущественно значительнаго удѣльнаго вѣса, которыя не могли быть отдѣлены отъ монацита промывкой, благодаря своему высокому удѣльному вѣсу. Кромѣ этихъ тяжелыхъ частей, въ монацитовомъ пескѣ была значительная примѣсь обыкновеннаго кварцеваго песку, присутствіе котораго не говоритъ въ пользу особенно тщательной промывки продажнаго продукта. Въ 100 частяхъ монацитоваго песку опредѣлено было нами 78,39% чистаго монацита, остальные же 21,61% по вѣсу составляли механическія примѣси. Среди нихъ найдены были въ преобладающемъ количествѣ: кварцевый песокъ, гранатъ, корундъ, цирконъ, хромистый и титанистый желѣзняки, магнетитъ и колумбитъ; изрѣдка попадались: полевой шпатъ, роговая обманка, рутилъ, частицы слюды

и талька, лимонитъ и пр., а также небольшіе обломки какихъ то діорито-подобныхъ горныхъ породъ.

Въ отношеніи преобладанія примѣсей, ихъ можно было расположить въ нижеслѣдующемъ порядкѣ:

- 1) Кварцевый песокъ и примѣси, удѣльный вѣсъ которыхъ былъ меньше 3,00;
- 2) титанистый желѣзнякъ (удѣльный вѣсъ 5,097);
- 3) магнитный желѣзнякъ (удѣльный вѣсъ 5,101);
- 4) гранатъ (удѣльный вѣсъ 3,762);
- 5) цирконъ (удѣльный вѣсъ 4,628);
- 6) колумбитъ (удѣльный вѣсъ 5,561);
- 7) хромистый желѣзнякъ (удѣльный вѣсъ 4,709);
- 8) корундъ (удѣльный вѣсъ 3,946).

Изъ числа перечисленныхъ примѣсей явилась возможность получить достаточной величины навѣски для количественныхъ анализовъ: титанистаго и магнитнаго желѣзняковъ и граната; анализъ циркона былъ испорченъ, что же касается до колумбита, то хотя онъ далъ и не совсѣмъ достаточной величины навѣску, но, въ виду того, что онъ сравнительно не часто попадаетъ среди примѣсей въ монацитвомъ пескѣ и потому представляетъ исключительный интересъ, рѣшено было все таки попытаться сдѣлать и его количественный анализъ, попытка, къ слову сказать, увѣнчавшаяся успѣхомъ.

Для возможно полнаго выдѣленія примѣсей, продажный продуктъ былъ сначала отмученъ, затѣмъ при помощи магнита были изъ него удалены: большая часть магнитнаго и титанистаго желѣзняковъ, а также немногочисленныя зерна хромистаго желѣзняка (послѣдній оказался сильно магнитнымъ и при этой операціи былъ удаленъ настолько совершенно, что ни въ самомъ монацитѣ, ни въ одной изъ примѣсей, изслѣдованныхъ отдѣльно, не было обнаружено ни малѣйшихъ слѣдовъ хрома). Послѣ очищенія магнитомъ, обогащенный продуктъ обрабатывался жидкостями, удѣльный вѣсъ которыхъ больше воды: растворомъ двуіодистой ртути въ іодистомъ калин (жидкость Тулэ), растворомъ іодистаго барія въ іодистомъ калин (жидкость Рорбаха) и, наконецъ, тяжелыми расплавленными, но легкоплавкими солями: смѣсью нитратовъ талія и серебра, а также таковыми же солями талія и ртути (точка плавленія ихъ лежитъ около 75° С.). Этотъ методъ

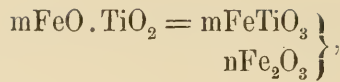
далъ въ результатѣ отдѣльныя примѣсы, изъ которыхъ уже въ ручную, при помощи лупы, были набраны навѣски изъ матеріала отборнаго качества, составленнаго изъ частицъ безусловно одинаковыхъ по своему наружному виду и цвѣту.

Что касается примѣсей, количество которыхъ было недостаточно для взятія изъ нихъ надлежащей величины навѣсокъ, то таковыя подвергнуты были испытанію сухимъ и мокрымъ путемъ постольку, поскольку это допускалось ихъ количествомъ и вызывалось необходимостью опредѣленія ихъ природы.

Результаты анализовъ титанистаго и магнитнаго желѣзняковъ, граната и колумбита оказались нижеслѣдующіе:

Название минераловъ. Названіе составныхъ частей минер.	Титанистый желѣзнякъ. (fer titané).	Магнитный желѣзнякъ. (magnétite).	Гранатъ. (grenat).	Колумбитъ. (colombite).
Удѣльный вѣсъ	5.097	5.101	3.762	5.561
SiO ₂	0.08	Слѣды.	36.73	—
TiO ₂	38.48	—	Слѣды.	—
SnO ₂	—	—	—	0.12
WO ₃	—	—	—	Слѣды.
(Ce, La, Di, Y, ...)₂O₃	—	—	—	2.12
Al ₂ O ₃	Слѣды	0.20	4.55	—
Fe ₂ O ₃	29.67	71.08	24.31	16.67
FeO	27.76	26.32	1.17	—
MnO	0.32	1.94	0.61	2.48
CaO	0.91	—	31.07	0.17
MgO	2.19	0.09	0.88	—
(Nb ₂ O ₅ + Ta ₂ O ₅)	—	—	—	77.61
Сумма	99.41%	99.63%	99.32%	99.17%

Ильменитъ оказался принадлежащимъ къ наиболѣе распространенному типу изоморфныхъ смѣсей титановокислой закиси желѣза съ окисью желѣза:



при чемъ часть минерала обнаруживала магнитныя свойства, часть же не обладала магнетизмомъ, хотя обѣ онѣ по своему наружному виду были совершенно одинаковы. Это были по преимуществу зерна, хотя мѣстами наблюдались и дурно образованные кристаллики; изломъ тѣхъ и другихъ былъ раковистый, блескъ полуметаллическій; минераль былъ совершенно непрозрачный. Твердость была близкая къ 5, цвѣтъ желѣзно-черный, черта также черная; совершенно непрозраченъ.

Передъ П. Т. не плавится, съ фосфорной солью въ восстановительномъ пламени получается буровато-красное стекло, соляная и азотная кислоты дѣйствовали на минераль весьма слабо, но послѣдній весьма легко разлагался при сплавленіи его съ калиевымъ бисульфатомъ.

Въ противоположность титанистому желѣзняку, магнетитъ, сопровождающій монацитъ, имѣлъ видъ болѣе или менѣе хорошо образованныхъ кристалликовъ, между тѣмъ какъ зерна представляли въ этой примѣси скорѣе включеніе. Въ кристаллахъ магнитнаго желѣзняка можно было узнать октаэдръ и ромбическій додекаэдръ, преимущественно же комбинаціи этихъ формъ. Твердость была около 6, цвѣтъ почти одинаковый съ ильменитомъ, но нѣсколько впадающій въ красноватый оттѣпокъ. Минераль обнаруживалъ магнитныя свойства, но не всѣ отдѣльныя частицы обладали магнетизмомъ въ одинаковой степени; минераль былъ совершенно непрозраченъ и обладалъ металлическимъ блескомъ. Изломъ его былъ неровный.

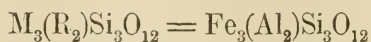
Съ плавнями реагировалъ на желѣзо и передъ П. Т. плавился съ большимъ трудомъ. Будучи приведенъ въ состояніе тонкой пыли, легко растворялся въ соляной кислотѣ.

Почти весь присутствующій гранатъ имѣлъ видъ болѣе или менѣе хорошо образованныхъ кристалликовъ, представляющихъ преимущественно комбинаціи ромбическаго додекаэдра, хотя попадались также особи въ видѣ неправильныхъ округленныхъ зеренъ. Цвѣтъ минерала красновато-бурый, почти черный, твердость около 7, изломъ раковистый, блескъ стеклянный, въ нѣкоторыхъ особяхъ болѣе или менѣе склоняющійся къ жирному; минераль просвѣчивалъ въ довольно сильной степени.

Передъ П. Т. плавится въ стеклоподобную массу, удѣльный вѣсъ которой былъ уже меньше удѣльнаго вѣса самого минерала. Съ бурой и фосфорною солью реагировалъ на желѣзо, съ послѣднимъ же плавнемъ даетъ

очень ясный скелетъ кремнезема. Соляная кислота дѣйствуетъ на минераль весьма слабо.

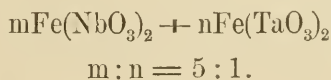
По своему химическому составу этотъ гранатъ принадлежитъ къ типу желѣзоглиноземистыхъ гранатовъ:



Колумбита найдено было въ числѣ примѣсей весьма мало, такъ что его едва хватило для производства количественнаго анализа. Онъ представлялъ небольшіе, дурно образованные таблицеобразные кристаллики, а чаще обломки послѣднихъ, имѣлъ желѣзно-черный цвѣтъ съ еле-замѣтнымъ буроватымъ оттѣнкомъ и металловидный блескъ. Черта минерала буровато-черная, въ краяхъ же самыхъ тонкихъ кусочковъ замѣчалось пропускание буроватаго свѣта. Кристаллики имѣли раковистый изломъ и твердость близкую къ 6, причемъ нѣкоторыя поверхности были покрыты системой параллельныхъ штриховъ.

Передъ П. Т. минераль не плавился нисколько, да и вообще не претрпѣвалъ никакого видимаго измѣненія. Соляная и азотная кислота почти нисколько не дѣйствовали на минераль, даже приведенный въ состояніе тончайшаго порошка, значительно сильнѣе дѣйствовала сѣрная кислота, по наиболѣе энергично съ нимъ реагировала фтористоводородная кислота. Разложеніе минерала достигалось при помощи сплавленія его съ кислыми сѣрнокислыми щелочами и, особенно легко-сплавленіемъ со фтористоводородокислыми фтористыми щелочами. Расплавленныя ѣдкія щелочи также при сплавленіи разлагали изслѣдованный колумбитъ.

Изъ металлическихъ кислотъ—ніобовая оказалась въ немъ въ сильно преобладающемъ количествѣ, танталовая же, хотя и присутствовала, но не въ большомъ, сравнительно, количествѣ. Малая абсолютная величина навѣски не позволила разсчитывать на сколько-нибудь успѣшное дозированіе танталовой кислоты, почему, строго говоря, оно и не производилось, хотя приблизительное отношеніе между обѣими металлическими кислотами определено было около 1 : 5, то есть, въ формулѣ колумбита для нашего случая



Изслѣдованный нами колумбитъ оказался довольно богатъ содержаніемъ въ немъ марганца, замѣщающаго собою часть желѣза, при чемъ отношеніе между этими двумя основаніями для нашего случая приблизительно

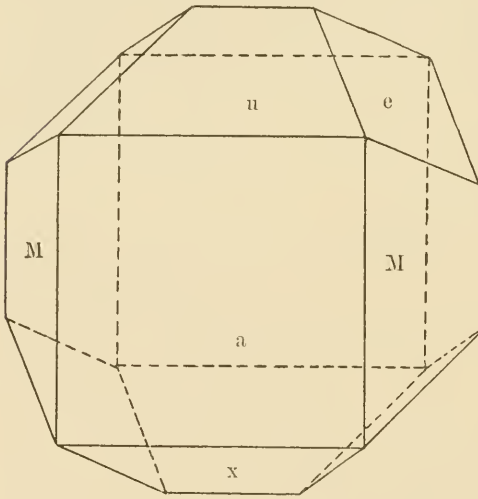


Рѣдкія земли представлены были главнымъ образомъ окислами металловъ церитовой группы; отдѣльные окислы этой группы не дозировались и ограничились только опредѣленіемъ частичнаго вѣса окисла Me_2O_3 , оказавшагося равнымъ 327,75, откуда

$$Me'' = 139,88.$$

Количество окисловъ рѣдкихъ земель, двойныя сѣрнокислыя соли конхъ съ сѣрнокислымъ калиемъ растворялись въ избыткѣ насыщенная раствора нейтральнаго сѣрнокислаго калия, опредѣлена была приблизительно въ 10% всего количества рѣдкихъ земель. Это указывало на то, что окисловъ металловъ группы иттрія въ нашемъ колумбитѣ не болѣе 0,2% и, само собой понятно, принимая во вниманіе незначительность навѣски, опредѣленіе частичнаго вѣса гадолинитовыхъ земель не могло обѣщать привести къ надежнымъ результатамъ, почему вовсе и не было произведено.

Переходя къ самому монациту, составлявшему, какъ уже замѣчено было раньше, 78,39% общаго количества продажнаго продукта, можно указать на нижеслѣдующіе его физическія свойства: отдѣльныя его частицы,



будучи рассматриваемы вооруженнымъ, глазомъ представлялись въ видѣ небольшихъ, болѣе или менѣе совершенно образованныхъ кристалликовъ (см. чертежъ), частью превосходно сохранившихся, въ большинствѣ же случаевъ не имѣвшихъ острыхъ реберъ, кои въ большей или меньшей степени были скруглены, по всей вѣроятности, дѣйствіемъ текучей воды. Почти весь монацитъ представлялся окрашеннымъ въ однообразный темно-

медовожелтый цвѣтъ, и лишь изрѣдка попадались отдѣльныя частицы, окрашенныя въ болѣе свѣтлый цвѣтъ, а также такія, которыя имѣли ясно выраженный зеленоватый оттѣнокъ. Хотя это заняло много времени, но взяты отдѣльныя навѣски изъ тѣхъ и другихъ, и обѣ эти части будутъ служить предметомъ особаго изслѣдованія.

Среди кристалликовъ монацита встрѣчались безукоризненно прозрачныя, большинство же представлялось съ поверхности матовыми, хотя въ изломѣ

даже и эти частички оказывались прозрачны и безусловно свѣжими. Рассматривая внимательно монацитъ, можно было усмотрѣть въ немъ также единичныя особи, посвяшія на себѣ ясныя слѣды начавшагося вывѣтриванія. Поверхность такихъ кристалликовъ казалась какъ бы изъѣденной, матовой, въ изломѣ они были мутныя и значительно уступали по твердости свѣжимъ. Несмотря на то, что такого вывѣтрившагося монацита въ нашемъ пескѣ было весьма мало и потребовалось много времени на взятіе навѣски, таковая все таки была взята, потому что анализъ такого вывѣтрившагося монацита представлялъ въ данномъ случаѣ особенный, спеціальній интересъ въ томъ отношеніи, что быть можетъ анализъ его дастъ матеріалъ для возможности опредѣленія, въ чемъ именно выражается вывѣтриваніе — какіе химическіе процессы оно ведетъ за собою въ монацитѣ.

Анализы этого измѣненнаго монацита вмѣстѣ съ анализами свѣтло-желтой и зеленоватой разновидностей намѣчены къ производству въ Лабораторіи Академіи въ будущемъ учебномъ году.

Блескъ свѣжаго монацита съ поверхности большею частью восковой, въ изломѣ же стеклянный съ нѣкоторой склонностью къ жирному, такой же блескъ у совершенно прозрачныхъ и вполне безукоризненно сохранившихся кристалликовъ и съ поверхности. Твердостью отдѣльныя песчинки свѣжаго монацита мало различались между собой, имѣя таковую близкую 5, удѣльный же вѣсъ опредѣленъ былъ для самыхъ прозрачныхъ, безукоризненной свѣжести и возможно лучше сохранившихся частицъ.

Минераль обнаруживалъ неровный изломъ и, будучи измельченъ, превращался въ бѣлую, съ легкимъ желтовато-розовымъ оттѣнкомъ, пыль.

Расплавленные щелочи разлагали минераль, но не сплавлялись съ нимъ въ однородную массу; послѣ удаленія избытка плавня при помощи воды, въ результатѣ остается чрезвычайно тонкій, нерастворимый въ водѣ остатокъ грязно-желтаго цвѣта, легко растворимый въ крѣпкихъ кислотахъ.

Расплавленные углекислыя щелочи и кислый сѣрникоислый калий легко разлагали измельченный минераль. Превращенный въ тонкую пыль, монацитъ разлагался довольно легко соляной кислотой, давая при этомъ желтаго цвѣта растворъ и бѣлый нерастворимый остатокъ. Сѣрная кислота, даже посредственной крѣпости, разлагаетъ минераль, хотя впрочемъ довольно медленно, крѣпкая же при нагреваніи дѣйствуетъ гораздо энергичнѣе. Передъ П. Т. минераль не плавился, но тонкій порошокъ его, будучи смоченъ сѣрной кислотой, окрашиваетъ пламя горѣлки въ синевато-зеленый цвѣтъ. Съ бурой и фосфорной солью получаютъ желтовато-красноватые

стекла въ горячемъ видѣ, почти обезцвѣчивающіяся по охлажденіи, но въ общемъ ни та, ни другая соль характерныхъ реакцій не даетъ.

Химическій составъ моацита оказался нижеслѣдующій:

SiO_2	=	1,60%
Nb_2O_5	}	= 4,12%
Ta_2O_5		
ZrO_2	=	3,25%
P_2O_5	=	23,43%
ThO_2	=	1,22%
Ce_2O_3	=	45,40%
$(\text{La, Pr, Nd})_2\text{O}_3$	=	6,56%
Y_2O_3	=	2,07%
MnO	=	Слѣды
Fe_2O_3	=	5,58%
FeO	=	3,62%
Al_2O_3	=	2,49%
<hr/>		
Сумма		99,34%.

Относительно результатовъ этого анализа слѣдуетъ замѣтить слѣдующее:

Частичные вѣса церитовыхъ металловъ опредѣлялись въ натурѣ по слѣдующимъ соединеніямъ и оказались: для $\text{Ce}_2\text{O}_3 = 328,14$, чему соотвѣтствуютъ $\text{Ce} = 140,07$. Эта величина нѣсколько меньше теоретическаго атомнаго вѣса церія $\text{Ce} = 140,25$, при чемъ разница вѣроятно обязана не полному освобожденію отъ лантана ($\text{La} = 138$), небольшое количество котораго навѣрно и влияетъ на пониженіе атомнаго вѣса полученнаго церія. Къ такому же заключенію приводитъ и спектроскопъ: растворъ нитрата церія въ довольно концентрированномъ видѣ обнаруживаетъ лишь слабый спектръ поглощенія дидима, что указываетъ на то, что замѣтное пониженіе атомнаго вѣса церія скорѣе всего зависитъ отъ неполноты выдѣленія изъ него лантана.

Среди остальных окисловъ металловъ церитовой группы, судя по ихъ частичному вѣсу, опредѣленному въ натурѣ и оказавшемуся равнымъ $(La, Pr, Nd)_2O_3 = 327,72^1)$, долженъ преобладать лантанъ, который благодаря своему болѣе низкому атомному вѣсу довольно сильно уменьшаетъ частичный вѣсъ компонентовъ дидима ($Di = 142$).

Среди рѣдкихъ земель обращаетъ на себя вниманіе изобиліе окисловъ церія, которыхъ безъ малаго почти вдвое больше, нежели то опредѣляется Douillet, Séquard и Chenal'емъ. Надо думать, что онъ замѣщаетъ собою часть лантана, котораго въ монацитѣ находятъ обыкновенно больше.

Количество компонентовъ дидима опредѣлено было лишь приблизительно и получилось около $(Pr, Nd)_2O_3 = 1\frac{1}{4}\%$, причемъ окисловъ неодима оказалось почти въ трое больше, нежели окислой празеодима. Присутствуютъ ли и въ какомъ приблизительно количествѣ земли: самаріевая, децимевая и гадолиниевая — выяснится впоследствии при очисткѣ распеленныхъ компонентовъ дидима, на что позволяетъ надѣяться большое количество монацитового песка, находящееся уже въ работѣ.

Группа окисловъ гадолиниевыхъ металловъ, сравнительно съ церитовою, входитъ въ составъ нашего монацита въ очень маломъ количествѣ. Частичный вѣсъ окисловъ группы иттрія, подобно церитовымъ, опредѣленъ былъ въ натурѣ и оказался равнымъ $(Y, Er, \dots)_2O_3 = 273,99$, чему соответствуетъ $R'' = 112,99$. Последняя величина показываетъ, что среди металловъ гадолиниевой группы преобладаютъ земли болѣе основности, то есть ближе стоящія въ этомъ отношеніи къ иттрію ($Y = 89$). Спектроскопъ показалъ тоже присутствіе немалаго количества и земель, обладающихъ спектромъ поглощенія — иначе впрочемъ и быть не могло, такъ какъ опредѣленный въ натурѣ $R'' = 112,99$ довольно сильно отклонялся отъ теоретическаго атомнаго вѣса чистаго иттрія. Болѣе подробно вопросъ о природѣ присутствующихъ въ монацитѣ земель гадолиниевой группы нами не разбирается по той причинѣ, что небольшая величина навѣски и малый процентъ содержанія окисловъ гадолиниевой группы вообще не обѣщали надѣяться на его успешное разрѣшеніе, тѣмъ болѣе, что при переработкѣ остальной массы песку у насъ получится большое количество этихъ земель, которыя и предположено подвергнуть подробному изученію.

Большія затрудненія представляло выдѣленіе цирконовой земли — этой довольно рѣдкой, но еще болѣе непріятной гостыи монацита. Цирконъ сопут-

1) Чему соответствуетъ $Me'' = 139,86$.

ствуе́тъ монациту въ пескахъ довольно часто, но входитъ въ составъ самого минерала, какъ то имѣеть мѣсто у насъ, довольно рѣдко. Любопытно, что количество цирконово́й земли, полученное путемъ анализа вышло весьма близкое къ теоретическому, которое соотвѣтствовало бы найденному аналитически количеству кремнезема, если бы эти двѣ составныя части были бы соединены между собой, образуя цирконъ $ZrO_2 \cdot SiO_2 = SiZrO_4$. Дѣйстви-тельно: теоретически 1,60% кремнезема требуетъ 3,26% окиси цирконія, аналитически же получилось ея 3,25%. Само собою понятно, что такая точность—явленіе совершенно случайное.

Монацитовые пески обыкновенно или вовсе свободны отъ окисловъ желѣза, либо содержатъ ихъ значительно меньше, нежели определѣно нами аналитически. Въ этомъ отношеніи нѣсколько выдѣляются монацитовые пески изъ Burke N. C. изслѣдованные Glaser'омъ (J. Am. Chem. Soc. 1878; Ch. Z. 20612; Ch. Centr. 1896, П803) и содержащіе около 7,83% окисловъ желѣза. Существенная же разница заключается въ томъ, что изслѣдованный нами монацитъ содержитъ желѣзо какъ въ закисной, такъ и окисной формахъ. Такъ какъ въ числѣ примѣсей къ торговому продукту видное мѣсто принадлежало магнетиту, то самъ собою напрашивается вопросъ, не входитъ ли въ составъ самаго монацита магнитный желѣзнякъ, который хотя не виденъ даже вооруженному глазу, но какъ бы растворенъ въ массѣ фосфатовъ рѣдкихъ земель (т. е. также какъ и цирконъ), либо находится въ столь тѣсной смѣси съ монацитомъ, что вооруженный глазъ безсиленъ обнаружить его присутствіе. Если взять за отправную точку количество Fe_2O_3 , определенное путемъ анализа и оказавшееся равнымъ 5,58%, то количество FeO , потребное для образованія съ 5,58% Fe_2O_3 магнитнаго желѣзняка, определится теоретически равнымъ

$$\frac{5,58 \times 71,9}{159,8} = 2,51\%.$$

Это число значительно меньше найденнаго нами, т. е. 3,62%, и потому надо думать, что остальная FeO или находится въ свободномъ состояніи, либо, что гораздо вѣроятнѣе, въ свою очередь связана съ какой-либо кислотной группой. Природа сопутствующихъ монацитъ примѣсей даетъ и здѣсь нѣкоторые директивы для рѣшенія этого вопроса: присутствіе колумбита наводитъ на мысль не связанъ-ли избытокъ закиси желѣза съ металлическими кислотами, образуя именно этотъ минералъ, находящійся въ монацитѣ въ такомъ же состояніи, какъ цирконъ и магнетитъ. Если мы на этотъ разъ примемъ за исходную точку количество полученныхъ аналитически метал-

лическихъ кислотъ и будемъ для простоты считать ихъ за ніобовую, то для образованія колумбита $\text{Fe}(\text{NbO}_3)_2$, 4,12% ніобовой кислоты потребовали бы 1,10% FeO , количество же свободной закиси желѣза у насъ 1,11%, то-есть почти равное теоретическому. Безъ сомнѣнія это предположеніе можно оспаривать и не безъ основанія уже изъ-за одного того, что металлическія кислоты намъ приняты на ніобовую, тогда какъ въ дѣйствительности присутствуетъ и танталовая (впрочемъ, въ весьма небольшомъ количествѣ), но, не обращая вниманія на совершенно случайное близкое совпаденіе результатовъ съ теоретическими, слѣдуетъ тѣмъ не менѣе признать сдѣланное предположеніе за одну изъ возможныхъ комбинацій.

При всемъ желаніи дать изслѣдованному монациту какую-либо болѣе или менѣе подходящую формулу, выражающую его химическій составъ, этого сдѣлать, повидимому, не представляется возможнымъ, такъ какъ количество рѣдкихъ земель значительно превышаетъ количество фосфорной кислоты, потребной для образованія не только ортофосфатовъ, но даже и соединений наиболѣе основнаго характера, какіе только намъ извѣстны; выходитъ, что часть рѣдкихъ земель присутствуетъ въ минералѣ либо въ свободномъ состояніи, или образуютъ съ фосфорной кислотой какія-то, намъ неизвѣстныя, сильно основныя соли. То же относится и къ присутствующему въ минералѣ глинозему.

При производствѣ анализа мы слѣдовали въ общемъ методу Boudonard'a, описанному въ Bull. Soc. Chim. [3]19,10, комбинируя его со способомъ Glaser'a (J. Am. Ch. Soc. 18782; Ch. Z. 20612; Z. f. anal. Ch. 36213). Заслуживаетъ вниманія то обстоятельство, что титановой кислоты, почти всегда находимой въ монацитахъ и которую можно было ожидать въ изслѣдованномъ минералѣ по причинѣ присутствія въ числѣ примѣсей не малаго количества пльменшта, не оказалось ни малѣйшихъ слѣдовъ.

Въ заключеніе для сравненія приводятся нѣсколько результатовъ анализовъ монацитовыхъ песковъ изъ Сѣверной и Южной Каролины:

Присхожденіе минерала и авторъ анализа. Названія составныхъ частей минерала.	По анализамъ Glaser'a изъ Сѣверной Каролины			Изъ Южной Каро- лины по анализу Bunte.	По анализу автора.
	изъ Burke.	изъ Shelby	изъ Belle- wood'a.		
SiO ₂	6,40	3,20	1,45	2,00	1,60
Nb ₂ O ₃ } Ta ₂ O ₅ }	0,66	—	{ (Ta ₂ O ₅) 6,39 }	—	4,12
TiO ₂	4,67	0,61	1,40	0,90	—
P ₂ O ₅	18,38	28,16	26,05	26,00	23,43
ZrO ₂	съ Y ₂ O ₃	съ Y ₂ O ₃	съ Y ₂ O ₃	0,70	3,25
ThO ₂	1,43	2,32	1,19	7,00	1,22
Ce ₂ O ₃	32,93	} 63,80	59,09	} 34,50	45,40
(La, Pr, Nd) ₂ O ₃	7,93				
Y ₂ O ₃	{ съ ZrO ₂ 13,98	{ съ ZrO ₂ и BeO 1,52	{ съ ZrO ₂ и BeO 2,68	} 0,20	2,07
CaO	1,20	—	—		
Al ₂ O ₃	1,62	—	0,15	—	2,49
BeO	1,25	съ Y ₂ O ₃	съ Y ₂ O ₃	—	—
Fe ₂ O ₃	7,83	Слѣды	{ съ MnO 0,65 }	—	5,58
FeO	—	—	—	—	3,62
MnO	—	Слѣды	съ Fe ₂ O ₃	—	Слѣды
Не опредѣлено	1,72	—	—	—	—
Сумма	100,00%	99,61%	99,05%	100,60%	99,34%

Изъ этой таблицы явствуетъ, что изслѣдованные нами отборные кристаллики монацита въ смыслѣ своего химическаго состава характеризуются обиліемъ окисловъ желѣза, глинозема и церія, хотя общимъ количествомъ рѣдкихъ земель даже нѣсколько уступаютъ нѣкоторымъ сортамъ этого минерала. Въ отношеніи содержанія торія, нашъ монацитъ принадлежитъ къ числу сортовъ не богатыхъ имъ; что же касается металлическихъ кислотъ и кремнезема, то онъ стоитъ довольно близко къ монацитовому песку изъ Bellewood'a въ Сѣверной Каролинѣ, откуда онъ, вѣроятно, и происходитъ.

Ueber die Palygorskitgruppe.

von A. Fersmann.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 января 1908 г.).

1.

1. In der vorliegenden Notiz soll eine kurze Beschreibung einer Gruppe von wasserhaltigen Alumosilicaten der Magnesia gegeben werden, die wegen der verworren-faserigen Structur meistens als Asbestvarietäten (zum Teil, als Bergkork und Bergleder) beschrieben worden sind, und über deren Constitution die folgenden *Untersuchungen über Palygorskit* uns vielleicht Aufschluss geben.

2. Seit einiger Zeit beschäftigte ich mich mit dieser Mineralgattung, die bisher nur in Russland gefunden worden war, und von der ich ein neues Vorkommen in der Krym bei Sympheropol fand¹⁾. Die bereits vorhandenen und die von mir ausgeführten Analysen bestärkten in mir die Ueberzeugung, dass das betreffende Mineral dem Pilolith von Hedde²⁾ und dem Lassalith von Friedel³⁾ identisch sei, und dass noch viele andere Mineralsubstanzen, die von verschiedenen Autoren zum Teil als Bergkork, Bergleder, Asbest, Hydro-anthophyllit oder als secundäre Zersetzungsproducte beschrieben

1) A. Fersmann. Beiträge zur Miner. d. Distr. v. Sympheropol. Bull. Acad. d. Sciences de St. Pétersbourg. 1907. p. 248, 253, 260 (Russisch. А. Ферсманъ. Къ минер. Симфероп. уѣзда. Изв. Имп. Академіи Наукъ. С.-Пет. 1907. стр. 248).

2) Hedde. Mineral. Magazine and Journ. of the Miner. Soc. London. 1879. 2. p. 206—219.

3) Friedel. Bull. d. Soc. franç. de minéralogie. 1901. 24. p. 12.

worden sind, auch in enger Beziehung zum Palygorskit stehen. Vor kurzem veröffentlichte Friedel¹⁾ seine Untersuchungen über ein neues Vorkommen von Lassallit, in denen er mit Recht dieses Mineral zum Pilolith rechnete und die Notwendigkeit einer ausführlichen Untersuchung der Bergleder und anderer Asbestvarietäten betonte.

Obgleich in der umfangreichen Literatur über diese Mineralgruppe verhältnissmässig wenig quantitative Analysen vorhanden sind, kann man indess schon jetzt Näheres über die chemische Constitution der Gruppe aussagen. In dieser Publication sollen nur einige Resultate der Untersuchungen über die Palygorskitgruppe gegeben werden; eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Glieder dieser Gruppe mit Fundortverzeichniss wird demnächst in russischer Sprache erscheinen, und bei dieser Gelegenheit werden auch die einzelnen Analysen (etwa 30) einer näheren Besprechung unterzogen werden.

3. Es sei mir gestattet zuerst einen kurzen Blick auf die *geschichtliche Entwicklung dieser Frage* zu werfen.

Schon zu Ende des XVIII Jahrhunderts²⁾ wurden in Russland, im Gebiet der mittleren Wolga, grössere Lager von Bergleder aufgefunden und hierüber kurz berichtet; genauere Angaben über die chemische Zusammensetzung und eine Beschreibung der Vorkommen³⁾ dieser Mineralsubstanz finden wir erst im Jahre 1862 in der Arbeit von Ssaftschenkow⁴⁾ der sie unter dem Namen Paligorskit⁵⁾ beschrieb⁶⁾. Später folgten weitere Besprechungen und Forschungen über dieses merkwürdige Mineral (von Planer⁷⁾),

1) Friedel. Bull. d. soc. franç. de minéral. 1907. 30. p. 80.

2) Eine Zusammenstellung der alten Literatur siehe bei Melnikow. Berg-Journal. St.-Petersburg. 1886. III. p. 144, 145. (Russisch. Мельниковъ. Горный журналъ).

3) Als Fundort der von Ssaftschenkow analysierten Substanz soll bezeichnet werden: Paligorische Distanz auf der zweiten Grube am Flüsschen Popowka im Permischen Bergwerk-Bezirk am Ural. Was aber die Bergkorke aus dem Wolgagebiet anbetrifft, so gelangten sie zur näheren Beschreibung nur im Jahre 1878 (Tschurowsky).

4) Ssaftschenkow. Paligorskit. Verhandl. d. Gesell. f. d. ges. Mineral. zu St.-Petersburg. 1862. p. 102—104. (Deutsch).

5) Obgleich Ssaftschenkow der Mineralsubstanz den Namen «Paligorskit» (nach dem Vorkommen) gab, wird es weiter vorbezogen diesen Namen mit «γ» zu schreiben, da für russisch «Ы» stets deutsch «γ» gebraucht werden muss, wie es ausdrücklich von Arzruni betont wurde. (Guide des excursions du VII Congrès géolog. Internat. St.-Petersbourg. 1897. IV. p. 1).

6) Eigentlich wurde diese Substanz noch im Jahre 1860 aufgefunden und von Sorokin analysiert und kurz beschrieben; jedoch erhielt sie in dieser Arbeit keinen bestimmten Namen. Vgl. Planer. Berg-Journal. St.-Petersburg. 1867. p. 104. Russisch. Планеръ. Горный Журналъ. Петербургъ.

7) Planer. l. c. p. 104, 105.

Tschurowsky¹⁾, Melnikow²⁾, Zemjatschensky³⁾); jedoch blieb seine chemische Constitution unbekannt, und sie wurde von Kenngott⁴⁾, Kokscharow⁵⁾, Rammelsberg⁶⁾, Dana⁷⁾ und Hintze⁸⁾ in verschiedener Weise aufgefasst, wobei seine Selbständigkeit, als besondere Mineralgattung, meistens auf Widerspruch stiess⁹⁾.

Im Jahre 1879 erschien, wahrscheinlich unabhängig von den genannten Veröffentlichungen, die Arbeit von Heddle¹⁰⁾, der die bergleder-ähnliche in Schottland häufig vorkommende Substanz mit dem Namen Pilolite bezeichnete¹¹⁾. Dieselbe Mineralgattung wurde vor 6 Jahren¹²⁾ und kürzlich¹³⁾ unter dem Namen Lassallit von Friedel beschrieben.

4. In den oben erwähnten Arbeiten von Ssaftschenkow, Heddle, Zemjatschensky und Friedel wird das Mineral als selbständige Species behandelt. Dem entgegen finden wir in der umfangreichen Literatur über verschiedene Asbestvarietäten *Bergleder und ähnliche Substanzen* ohne genaue Angaben und öfters ohne jede Begründung meistens *den Mineralien der Amphibol oder Serpentinegruppe untergeordnet*.

Diese Auffassung, dass die Asbeste lediglich den monoklinen Amphibolen, bezw. Pyroxenen oder Serpentinien gehören oder «sogar zuweilen ein

1) Tschurowsky. Nachr. d. Gesellsch. f. Anthrop. u. Naturkunde. Moskau. 1878. B. 33. p. 379. Russisch. Щуровскій. Извѣстія Имп. Общ. Люб. Естеств. и Антроп. ч. XXXIII вып. I. 1878. p. 379.

2) Melnikow. Asbest und Asbestvarietäten. Berg-Journal. St.-Petersburg. 1886. III p. 145, 146. Russisch. Мельниковъ. Азбѣстъ и его разновидности. Горный Журналъ. С.-Петербургъ.

3) Zemjatschensky. Beiträge z. Kenntniss der Natur und Genes. d. Palygorskit. Journ. f. Naturk. Petersb. 1890. I. p. 123—128. Russisch. Земятченскій. Къ вопросу о природѣ и происх. палыгорекита. Вѣстникъ Естествознанія. С.-Петербургъ.

4) Kenngott stellte «vorläufig» den Palygorskit zum Neuroolith von Thomson (Mineralogy. 1836. I. p. 354). Auch der Metaxoit von Arppe wurde von ihm zu dieser Gruppe gerechnet. (Kenngott. Uebers. der. Miner. Forsch. 1862—1865. Leipzig. 1868. p. 119 (über Palygorskit) und p. 118 (über Metaxoit)). Ueber Neuroolith, der tatsächlich mit Palygorskit grosse Ähnlichkeit hat und wahrscheinlich als Umwandlungsproduct des letzten betrachtet werden muss, vgl. Hintze. Handbuch d. Miner. 1897. II. p. 852.

5) Kokscharow. Mater. Mineral. Russlands. 1878. St.-Petersbourg. B. VIII. p. 207.

6) Rammelsberg. Handb. d. Mineralchemie. Leipzig. 1895. p. 461.

7) Dana. System of Mineralogy 1892. London. p. 398.

8) Hintze. l. c. B. II. p. 1226.

9) Dazu gaben allerdings Anlass die grossen Schwankungen in den vorhandenen Analysen.

10) Heddle. l. c.

11) In dieser Arbeit unterwarf Heddle einer näheren Beschreibung alle Bergkork- und Bergledervarietäten und fasste sie zusammen in der Gattung — Pilolite. Vergl. die Angaben von Jackson, Jameson, Allan (Heddle l. c. p. 206, 207) Phillips. Elem. Introd. of Mineralogy London. 1823. p. 73.

12) Friedel. l. c. 1901.

13) Friedel. l. c. 1907.

Gemenge von diesen» bilden¹⁾, war lange Zeit herrschend, nicht etwa weil keine Beobachtungen dagegen sprachen, sondern viel mehr weil sie als bewiesene Thatsache galt²⁾.

Später finden wir die Ansicht vertreten, dass auch Anthophyllit zur Bildung von Asbest beitragen kann, und die Klärung dieser Frage ist ein unbestrittenes Verdienst von Merrill³⁾, der die chemische Zusammensetzung mit den optischen Constanten in Zusammenhang zu bringen versuchte.

Zufolge späterer Beobachtungen rechnete man eine ganze Reihe von Mineralien direct zur unbestimmten Asbestgruppe oder brachte sie in mehr oder weniger nahe Verwandtschaft zu derselben⁴⁾.

Dasselbe Schicksal hatten auch die Mineralien der Palygorskitreihe, da sie stets eine verworren-faserige asbestähnliche Structur besitzen. Es ist bemerkenswerth, dass man in der Literatur Beschreibungen von dieser Mineralgattung unter verschiedensten Namen findet, die meistens von den äusseren Eigenschaften des betreffenden Minerals abgeleitet wurden:

Asbest, asbestiform mineral, Bergholz, Bergkork, Bergleder, (berglädret), Bergpapier, Chrysotil, cuir de montagne, cuero de montaña, hydrous anthophyllit, lana montana, lassallit, liège de montagne, mountain leather, mountain kork, mountain silk, Palygorskit, Pilolith, rock-wood und Xylofil.

Unter diesen Namen wurden überhaupt Mineralsubstanzen von verschiedenster chemischer Zusammensetzung beschrieben, und die nur spärlich vorhandenen Analysen geben kaum die Möglichkeit einer scharfen Trennung und Systematisierung dieser Mineralsubstanzen. In einigen, wenigen Fällen können sogar quantitative Analysen zu unsicheren Resultaten führen, was zuerst von Kennigott⁵⁾ ausgesprochen und später durch die interessanten Untersuchungen von Merrill bestätigt wurde⁶⁾.

Eine nähere Betrachtung solcher Analysen führt zu dem interessanten Schlusse, dass die Glieder der Palygorskitgruppe einen beträchtlichen Teil der unter obigen Namen gefassten Substanzen bilden, und dass die *wasser-*

1) Kennigott. Die Minerale der Schweiz. Leipzig. 1866. p. 170, 173.

2) Leider ist man dieser Auffassung sogar zurzeit nicht ganz los, und in vielen Untersuchungen wird die Bestimmung der Asbestvarietät durch einfache Probe auf Schmelzbarkeit v. d. L. gemacht. (Vergl. Kennigott. 1866. l. c. p. 172, 173).

3) Merrill. Notes on asbestos and asbestif. minerals. Proceed. of the U. S. Nat. Museum. Vol. XVIII. 1895. p. 281—292.

4) Melnikow. l. c. Venerand. Asbest und Feuerschutz. Wien, Leipzig. Pest. 1886. Jones. Asbestos and asbestic. Their propert., occurrence and use. London. 1897. p. 20—33.

5) Kennigott. 1866. l. c. p. 170.

6) Merrill. l. c. p. 282.

haltigen Bergkork- und Bergledervarietäten ihrer Zusammensetzung nach fast ohne Ausnahme, als *Glieder dieser Gruppe* betrachtet werden müssen. Als solche Ausnahme können, vielleicht, die Angaben von Scheerer¹⁾ gelten, der den Beweis zu erbringen versuchte, dass das Bergleder von Zillerthal in Tirol und von Bergens-Stift in Norwegen in ihrer chemischen Zusammensetzung dem Serpentin entsprechen; indessen giebt er die von ihm ausgeführten Analysen nicht an.

Es mögen ferner einige wichtigere Vorkommen von Bergleder und anderer asbestartigen Mineralien erwähnt werden, deren chemische Zusammensetzung, ohne Zweifel, für ihre Identität mit Palygorskit spricht:

- 1) Bergleder von Strontian²⁾.
- 2) «Asbestiform mineral» von Idaho³⁾.
- 3) «hydrous anthophyllit (?)» von Alberton⁴⁾.
- 4) Bergleder (cuero de montaña) von Vallecas bei Madrid⁵⁾.
- 5) Bergkork aus der Grube von Kadainsk, bei Nertschinsk in Sibirien⁶⁾ und einige andere.

Wahrscheinlich gehört dazu auch:

- 6) ein Teil des Bergleders (Bergholzes) von Rothenzechau bei Landeshut in Schlesien⁷⁾.
- 7) einige Vorkommen von hydrous anthophyllit in New-York-Island⁸⁾.

1) Scheerer. Beiträge z. Kenntniss des polym. Isomorphismus. Pogg. Annalen. 1851. B. 84. p. 385.

2) Thomson. Mineralogy. 1836. p. 148.

3) Merrill. l. c. p. 285, 292.

4) Merrill. l. c. p. 283, 288, 292.

5) Prof. S. Calderon hatte die Liebenswürdigkeit mir ein Stück von dieser Substanz zu schicken. Sie erwies sich als ein wasserhaltiges Silicat der Magnesia (mit kleinem Gehalt an Thonerde), dessen chemische und optische Eigenschaften denjenigen der Palygorskite in auffallender Weise ähnlich sind. Vergl. Tenne und Calderon. Die Mineralfundst. d. Iberischen Halbinsel. Berlin. 1902. p. 286, 287. Navarro. Bolet. d. l. Real. soc. españ. d. Hist. natur. 1904. p. 275, 276.

6) Zuerst bei Georgi erwähnt. Georgi. Geogr.-phys. Beschr. d. Russischen Reiches. T. 3. p. 246.

7) Rammelsberg. Handb. d. Mineralchemie. 1860. p. 856. Analyse 3a. Diese Substanz wurde von R. in eine Gruppe mit Bergholz von Sterzing und mit Bergleder von Stor-Rymningen bei Dannemora zusammengefasst.

8) Auf solch' eine Zusammensetzung weist eine Analyse von Thomson hin. Thomson. Mineralogy. 1836. p. 209. Mit ihr stimmt aber nicht die spätere Analyse von Smith and Brush. Americ. Journal of science. 1853. 16. 2. p. 49.

- 8) einige von Wisser beschriebene Vorkommen von Bergleder und Bergkork in der Schweiz¹⁾.
und 9) das Magnesiahydrosilicat von Zeutendorf im Fichtelgebirge²⁾.

Wir wollen diese kurze Betrachtung der Literatur nicht schliessen, ohne der Arbeit von Erdmann Erwähnung zu thun³⁾, der schon im Jahre 1851 die Selbständigkeit der Bergkorke und der Bergleder (berglädret) hervorhob und ihnen einen grossen Wassergehalt (über 20%) zuschrieb. Seine Analyse bezieht sich tatsächlich auf ein eisenreiches Glied der Palygorskitreihe (Vgl. weiter S. 265).

5. Aus dieser kurzen Zusammenstellung der wichtigsten Arbeiten über die Palygorskitgruppe ist leicht ersichtlich, dass *dem Namen Palygorskit die Priorität zukommt*, und die anderen (Pilolith und Lassallit) als Synonyme betrachtet werden müssen; jedoch wollen wir die letzteren zur Bezeichnung der einzelnen Glieder der Gruppe vorbehalten. (Siehe S. 273).

Schliesslich sei noch erwähnt, dass schon eine oberflächliche Bekanntschaft mit der Literatur uns auf grosse Verbreitung der Palygorskite hinweist. Ihre Verbreitung beschränkt sich nicht auf besondere Gegenden (wie das Gebiet der mittleren Wolga-Gouvernement Wladimir und Nižnij-Novgorod, oder Schottand), sondern erstreckt sich auf verschiedene Localitäten der Erdkruste, wo die Zersetzung der Silicatgesteine und Auslaugungsprocesse der Carbonatsedimente Hand in Hand gehen. (Vgl. weiter S. 271—272).⁴⁾ Ich möchte an dieser Stelle besonders auf die durch neue Vorkommen⁵⁾ bestätigte Verbreitung des Palygorskits in Russland hinweisen⁶⁾.

1) Wisser. Neues Jahrbuch f. Mineral. 1845. p. 304, 305. Bergkorke von Pommat in Formaza-Thal (Piemont) und von Rupleten-Alpe bei Amsteg (Canton Uri) erwiesen sich als sehr wasserhaltige Thonerdesilicate; Bergleder von Zermatt (Nikolai-Thal) — als ein sehr wasserhaltiges Talksilicat. Leider fehlen in der (mir bekannten) Literatur die betreffenden quantitativen Analysen. Vgl. Hintze. l. c. p. 1217.

2) Bergleder und Bergkork in Klüften eines Kalksteines (Dolomits). Stadtlinger. Ueber die Bild. v. Pseudoophit in granit. Gesteinen. Sitzungsber. d. Physik. medic. Societät in Erlangen. Erlangen. Heft. 31. 1899. p. 14. Fussnote 1.

3) Erdmann. Dannemora Jernmalms fat i Upsala. Stockh. 1851 p. 56. Diese Arbeit ist mir bekannt nur in Auszügen von Delesse (Annales des mines. Paris. 1853. T. III. p. 730).

Zufolge Erdmanns Angaben (l. c.) könnte man eine grössere Verbreitung dieser Mineralsubstanz in Schweden erwarten.

5) In der Krym, in der Umgebung von Sympheropol, und beim Dorfe Domodjedowo im Moskauer Gouvernemen (von V. Vernadskij im Jahre 1907 aufgefunden).

6) Die einzige (zwar wenig vollständige) Zusammenstellung der Palygorskitvorkommen in Russland, haben wir in der Arbeit von Melnikow (l. c. p. 326). Als Ergänzungen dazu können die Angaben von Zemjatschensky (l. c. p. 125) und Fersmann (l. c. p. 248, 253) dienen.

2.

6. Die Mineralien der *Palygorskitgruppe* sind nicht nach der vorherrschenden Ansicht der meisten Forscher als secundäre Zersetzungs- oder Umwandlungsproducte¹⁾ aufzufassen, sondern als eine *selbständige Gruppe* mit charakteristischen Eigenschaften und bestimmter chemischer Zusammensetzung, deren *Verwandtschaft mit Sepiolith* wir weiter unten besprechen werden. (Vgl. S. 263).

Es möge zuerst betont werden, dass die weiter vorgeschlagene Constitution dieser Gruppe vorläufig nur als Schema betrachtet werden kann, da es schwer ist aus den empirischen Formeln Schlüsse auf die Constitution der Silicate ohne Zuhilfenahme des Experimentes zu ziehen²⁾. Dessen ungeachtet, steht die vorgeschlagene Constitution im vollen Einklang mit der Theorie der Silicate von Vernadskij³⁾, und es ist bemerkenswert, dass die verwickelten Beziehungen zwischen den einzelnen Gliedern der Gruppe nur bei ihrer Annahme leicht erklärt werden können. Obgleich einige Erscheinungen darauf hinweisen, dass dieses Schema tatsächlich der wahren Constitution und chemischen Structur entspricht, wird es vorbezogen zurzeit nur als solches zu betrachten, da nur durch genaue Untersuchungen der Wasserabgabe und der Kieselsäure (nach der Tschermak'schen Methode⁴⁾) die Beantwortung dieser Frage ermöglicht wird.

1) Wir verstehen unter einem Umwandlungsproduct ein Aggregat von mehreren Substanzen oder solch' eine Stadiе der Zersetzung, die keine bestimmten Eigenschaften und keine bestimmte chemische Zusammensetzung hat. Wenn aber die Zersetzung sich so vollzieht, dass das ursprüngliche Mineral zu einer einheitlichen und mehr oder weniger constanten Substanz umgewandelt wird, die als bestimmte Stadiе (oder Endziel) des Umwandlungsprocesses betrachtet werden kann und stets constante Eigenschaften besitzt, da muss diese letzte als besondere Mineralgattung bezeichnet werden. Diese nicht neue, sondern fortwährend vernachlässigte Auffassung ist desto wichtiger, dass in einigen Fällen solch' eine secundäre Entstehung der Palygorskitsubstanzen zu vermuthen ist. (Z. B. bei Bergholz v. Sterzing. vgl. S. 265). Nichtdestoweniger müssen diese Substanzen als bestimmte Mineralgattung, nicht als Umwandlungsproducte betrachtet werden, obgleich sie einige Eigenschaften der letzten besitzen: schwankende Analysenzahlen, fremde krystallinische Form und Struktur u. s. w.

2) Vgl. Tschermak. Metasilicate und Trisilicate. Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-Naturw. Kl. Abth. I. 1906. B. 115. p. 217.

3) Vernadsky. Ueb. d. Gruppe des Sillim. u. d. Rolle d. Thonerde in d. Silic. Moskau, 1891. p. 45. (Russisch. Вернадскій. О гр. силлиман. и о роли глиноз. въ силл. Москва). Vernadsky. Vorlesungen ueber descriptive Mineralogie. Moskau. 1899. p. 212—283 (Russisch. Вернадскій. Лекціи опис. минерал. Москва). Vernadsky. Zur Theorie der Silicate. Zeitschr. f. Kryst. 34. 1901. p. 37.

4) Tschermak. l. c. Hillebrand. ibidem. p. 697. Fogy. ibidem. p. 1081—1094.

7. Die *Constitution der Palygorskite* können wir leicht erklären, wenn wir ein *wasserhaltiges Orthosilicat der Magnesia als Kern und ein wasserhaltiges Alumosilicat als Additionsproduct in Zweiketten* annehmen. In der Reihe der Palygorskite haben wir bezüglich der Constitution dieselbe Erscheinung, die von Vernadskij¹⁾ am Serpentin, Chondrodit, Numeit, Chryso-kolla, Calamin und Helvin beobachtet und durch Structurformeln erklärt wurde. Diesen 6 Reihen entsprechend, können auch die Palygorskite als Mischungen von zwei Silicaten (A und B) betrachtet werden, wobei das eine (A) in der Constitution eine wichtigere Rolle spielt, indem es den Kern bildet, während das zweite (B) als Additionsproduct zu betrachten ist. Das *Verhältniss* zwischen den zwei Silicaten wird stets durch *einfache ganze Zahlen* ausgedrückt und ist *für jedes Glied der Gruppe constant*.

Das Silicat A ist durch die Formel— $H_8Mg_2Si_3O_{12}$, das Silicat B—durch die Formel— $H_2Al_2Si_4O_{12} \cdot 5H_2O$ gegeben. Magnesia kann im geringen Grade entweder durch CaO ²⁾, oder durch FeO , bezw. MnO ersetzt werden. Andererseits kann auch die Thonerde durch das entsprechende Eisenoxyd vertreten werden, obgleich einige Erscheinungen darauf hinweisen, dass man dem Ferrisilicat eine von dem Alumosilicat etwas abweichende Formel geben muss. (Vgl. S. 265).

8. Das Verhältniss zwischen den zwei Silicaten A und B in verschiedenen Mischungen, resp. Gliedern der Gruppe wird durch folgende Zahlen ausgedrückt:

Glied	I.	1 A + 2 B	resp.	1 : 2
	—	II.	1 A + 1 B	» 1 : 1
	—	III.	2 A + 1 B	» 2 : 1
	—	IV.	3 A + 1 B	» 3 : 1

Die Besprechung der vorhandenen Analysen führt uns zu der Ueberzeugung, dass das am meisten verbreitete Glied das Verhältniss 1 A + 1 B ergibt. Andererseits muss das IV Glied für problematisch gehalten werden, da es nur durch zwei Analysen bestätigt wird.

Die Verhältnisszahlen sind ein Beweis für die angenommene Constitution der Palygorskitreihe, da es von Vernadskij³⁾ ausdrücklich betont wurde, dass man durch Annahme solcher kernartigen Constitution mit Addi-

1) Vernadsky. 1901. l. c. p. 49.

2) Beim vollkommenen Ersatz des Magnesia durch die Kalkerde, bekommen wir eine besondere Varietät des Palygorskits, die wir als Calcipalygorskite bezeichnen wollen (Vgl. S. 274).

3) Vernadsky. 1901. l. c. p. 48.

tionsproducten theoretisch nur wenige und ganz bestimmte Verhältniszahlen erwarten kann: 1 : 1; 1 : 2; 2 : 1; 3 : 1; 3 : 2; u. s. w. Obgleich alle diese Zahlen theoretisch möglich sind, werden bei den 6 oben genannten Reihen nur die einfachsten Verhältnisse beobachtet, die meistens den ersten drei entsprechen. Dieselben Erscheinungen wiederholen sich in der Palygorskitreihe und es ist bemerkenswert, dass je einfacher die Verhältniszahlen eines Gliedes sind, desto grösser seine Verbreitung ist.

9. Auch die *Endglieder der Gruppe — Silicate A und B* — kommen selbständig vor und stehen in physikalisch-chemischer Hinsicht in enger Beziehung zu den Mischungsgliedern der Gruppe.

Das Silicat A, das wir mit dem Namen Parasepiolith¹⁾ belegen wollen, entspricht nach seiner Formel dem gewöhnlichen Sepiolith, umfasst aber nur diejenigen Varietäten desselben, die eine deutlich faserige krystallinische Structur besitzen und bei 100°C die Hälfte ihres Wassergehaltes abgeben²⁾. Es ist sehr einleuchtend, dass die fein-verworren faserige Structur einiger Sepiolithe schon in der Arbeit von Ehrenberg³⁾ angedeutet, später durch die Untersuchungen von Weinschenk⁴⁾ bewiesen wurde; aber ihre volle Bestätigung fand sie nur in den Analysen von Chester⁵⁾ und Merrill⁶⁾. Die äussere Aehnlichkeit einiger Sepiolithe mit Bergkork gaben Quenstedt⁷⁾ Anlass zu der Bemerkung, dass diese zwei Mineralien leicht verwechselt werden können. Leider ist es zurzeit kaum möglich eine strenge Discussion und Systematik der Substanzen von der Formel $H_8Mg_2H_3O_{12}$ durchzuführen, da man nicht nur eine *Isomerie*, sondern auch vielfach Uebergänge nach der Constitution der Metasilicate zu vermuthen hat. ⁸⁾ Diese Uebergänge in Substanzen, deren Verwandtschaft mit Talk durch Rensselaerit angedeutet wird⁹⁾, sind von grösster Wichtigkeit, weil sie auch bei allen Gliedern der

1) Wahrscheinlich ist der Parasepiolith mit dem α -Sepiolith von Vernadskij zu identificieren (Vernadsky. 1901. l. c. p. 46, 47).

2) Vergl. Hintze. l. c. p. 812, 813.

3) Ehrenberg. Akad. Berlin. 18 Aug. 1836. Ehrenberg. Poggend. Annalen. 1836. 39. p. 103, fig. V.

4) Weinschenk. Meerscham v. Eskischir in Kleinasien. Zeit. f. Kryst. 27. 1897. p. 575.

5) Chester. On a fibrous variety of sepiolite fr. Utah. Americ. Journ. of science. 1877. 13. p. 296, 297.

6) Merrill. l. c. p. 292. Analysis 32 and 40.

7) Quenstedt. Handb. d. Mineral. Tübingen 1877. p. 332. Vgl. Jones (l. c. p. 72) Bemerkungen über eine Asbestvarietät in Sud-Australien (Bingara), die dort Sepiolith genannt wird.

8) Vernadsky. 1899. l. c. p. 229, 233. Die von Fogy (l. c. p. 1081—1094) untersuchte Sepiolithsubstanz erwies sich als ein Metasilicat.

9) Vernadsky. 1899. l. c. p. 282, 283

Palygorskitgruppe vorhanden zu sein scheinen. Bei der gleichen chemischen Gesamtformel werden diese Uebergänge durch eine Aenderung der Wasserabgabe bei bestimmten Temperaturen und durch das Verhalten der Kieselsäure gegen Agentien gekennzeichnet. Ganz besonders scheinen solche Prozesse beim Parasepiolith sich abzuspielen, und es ist bemerkenswert, das in vielen Vorkommen dieser Substanz das Verhältniss von Magnesia und Kieselsäure nicht $Mg_2Si_3(Mg_8Si_{12})$ sondern $Mg_3Si_4(Mg_9Si_{12})$ ist. Diese Beobachtung kann, vielleicht, auf eine grössere Beständigkeit der Molecüle hinweisen, die eine talkähnliche Constitution besitzen¹⁾.

Somit ist die ganze *Gruppe der Palygorskitsubstanzen* auf's innigste verwandt mit *Sepiolith*, der den Kern der Constitution bildet.

Diese Verhältnisse sind überhaupt charakteristisch für alle Additionsproducte der Orthokieselsäure, deren Eigenschaften sich fast vollkommen mit denjenigen der Kernsubstanz decken²⁾.

10. Was das *Silicat B* anbetrifft, so stimmt es der Formel nach ziemlich genau mit den wasserhaltigen Pyrophylliten, die unter dem Namen *Montmorillonit* (Z. Th. Confolensit, Stolpenit, Delanouit, Saponit, Erinit u. s. w.) bekannt sind. Die einzige vorhandene Analyse von Juan D. Villarello³⁾ bezieht sich auf ein Bergkork von solcher Zusammensetzung und ich bringe für dieses Endglied der Palygorskitreihe vorläufig den Namen *Paramontmorillonit* in Vorschlag.

11. Einige Analysen ergeben einen beträchtlichen Gehalt an Eisenoxyd, welches in einigen Vorkommen die Thonerde vollständig ersetzt. In allen diesen Fällen lässt sich auch ein niedriger Gehalt an Kieselsäure nachweisen. Diese Erscheinung ist in der Weise zu erklären, dass das Addi-

1) Diese Erscheinung ist desto interessanter, dass wir eine ganze Gruppe von Talke kennen, die eine asbestartige Structur besitzen. Diese Talke müssen als Endproducte der Umwandlung von Asbestmineralien betrachtet werden. Auch die Palygorskite (besonders die thonerdeärmeren Glieder) zeigen öfters Uebergänge in diese (wasserärmere) Substanz. Einige Literaturangaben über diese Frage, auf deren nähere Besprechung gegenwärtig man verzichten muss, wären, vielleicht, hier am Platze: Saussure (l. c.) führte zuert die Gattung «stéatite asbestiforme» ein. Näher wurde sie bei Volger (Volger. Die Entwicklungsg. d. Min. der Talkglimmer-Fam. Zürich. 1855. p. 493, 553) und Bischof besprochen (Bischof. Lehrb. d. chem. u. physik. Geologie. Bonn. 1864. II. p. 631). Scheerer. Pogg. Annalen 1851, 84, p. 321. (Analyse und Vorkommen). Kennigott. 1866. l. c. p. 201. (Vorkommen). Brögger und Reusch beschrieben einen Asbest-Speckstein mit verworren inniger Structur aus Kragerö (Brögger und Reusch. Zeit. d. d. Geol. Gesellschaft. 27. 1875. p. 662, 681. Vgl. Rammelsberg. Fünftes Suppl. zu d. Handw. d. chem. Teil. d. Min. 1853. p. 235.

2) Vernadsky. 1899. l. c. p. 231.

3) Villarello. Parerg. d. inst. Geol. d. Mexico. I. № 5 1904. p. 133—149. Mir bekannt nur im Auszuge: Neues Jahrbuch. 1906. I. p. 342.

tionsproduct aus einem Ferrisilicat besteht, dessen Zusammensetzung einem Nontronitmolecül entspricht. (Der Gehalt an Kieselsäure des Nontronit ist bedeutend geringer, als der des Pyrophyllit)¹⁾.

Durch diese Annahme bekommen wir eine neue Reihe, die in einigen Beziehungen als *Parallele zur Palygorskitreihe* betrachtet werden muss und wahrscheinlich aus analogen Gliedern besteht.

Zu dieser Reihe sind zwei bekannte Fundorte von Bergholz in Sterzing (Tyrol) und von Bergkork in Dannemora zu rechnen²⁾, wengleich die Deutung der betreffenden Analysen einige Schwierigkeiten ergibt. Das Bergholz von Sterzing, das meistens als Umwandlungsproduct³⁾ von Serpentin (Chrysotil) aufgefasst wird⁴⁾, soll als ein Glied dieser Gruppe betrachtet werden⁵⁾; einige Analysen stimmen ziemlich genau mit der Formel $1A + 1B_1$ (richtiger $4A + 3B_1$)⁶⁾ überein, andere dagegen nähern sich dem Verhältnisse $3A + 2B_1$ ⁶⁾. Es ist auffallend, dass die Verwandtschaft dieser Substanz mit Palygorskit schon von Ssaftschenkow hervorgehoben wurde⁷⁾.

Weit zuverlässigere Resultate ergeben die Analysen des Bergkorks von Dannemora⁸⁾: sie entsprechen (als Mittel von zwei Analysen) der Formel $2A + 1B_1$. Dieses Vorkommen, bei dessen Beschreibung die Selbständigkeit der Bergkorke und Bergleder sich zum ersten Mal zeigte, giebt einige Winke zur genaueren Charakteristik dieser eisenhaltigen Glieder der Palygorskitgruppe.

Sie unterscheiden sich von den thonerdehaltigen Palygorskiten durch

1) Die Formel des Nontronit ist gegenwärtig noch nicht sicher bestimmt. Nach Lacroix (Minér. d. France I. 1893—95. p. 488) — $H_6Fe_2Si_3O_{12} \cdot 2H_2O$, was den meisten Analysen entspricht. Nach Weinschenk. (Beitr. z. Mineral. Bayerns. Zeit. f. Kryst. 28. 1897. p. 156) — $H_4Fe_2Si_2O_9$. Vernadskij (1901 l. c. p. 64) schreibt diese letzte Formel — $H_2Fe_2Si_2O_8 \cdot H_2O$. Zur Berechnung der Analysen wurde angenommen die empirische Formel von Lacroix.

2) Wahrscheinlich gehört dazu auch «hydrous anthophyllit» von New-York-Island (zufolge Thomson's Analyse). Vgl. S. 259 Fussnote 8).

3) Vgl. Fussnote 1 auf — S. 261. Ihr zufolge darf die Substanz nicht als Umwandlungsproduct betrachtet werden.

4) Thaulow. Poggend. Annalen XLI. p. 635. Kenngott. Sitzungsber. d. Akad. Wien. Math.-Naturw. Klasse 1853. II. p. 388—392. Interessante Bemerkungen über das Mineral macht Hartmann. Handb. d. Mineral. Weimar 1843. B. I. p. 537. Beschreibung der Vorkommen s. bei Elterlein (Vgl. S. 265 Fussnote 5).

5) Auch in genetischer Hinsicht ist das Vorkommen von Bergholz in Sterzing ganz denjenigen der meisten Palygorskite ähnlich, wie man es aus den Angaben von Elterlein schliessen kann. Elterlein. Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanstalt. Wien. 1891. 41. p. 340, 328.

6) Unter B_1 verstehen wir ein Nontronitmolecül.

7) Ssaftschenkow. l. c. p. 104.

8) Erdmann. l. c. Erdmann. Mineralogie 1853. p. 377. Eine zweite Analyse von Wachtmeister ist mir nur aus Hintze's Handbuch (l. c. p. 766) bekannt.

ziemlich leichte Angreifbarkeit durch Salzsäure, durch höheres specifisches Gewicht und nicht ganz constante chemische Zusammensetzung (weshalb einige von ihnen wohl als secundäre Bildungen gedeutet werden müssen).

13. Ausser dieser Reihe haben wir wahrscheinlich noch eine *zweite Parallele*, deren Kern ein Orthosilicat der Magnesia und des Nickels bildet. Einige dieser Substanzen wurden unter dem Namen Genthit (von Walcker), Nickelsepiolith, Röttisit, Connarit beschrieben. Diese wenig erforschten Mineralien geben zurzeit nur geringe Anhaltspunkte zur Systematisierung und genauen Deutung der vorhandenen Analysen, gleichwohl scheinen sie eine der Palygorskitreihe analoge Gruppe zu bilden.

Ich beschränke mich auf diese kurzen Angaben über die Parallelreihen, da ihre Verwandtschaft mit Palygorskit noch der Bestätigung durch neue Analysen und Untersuchungen harret. Für solche Untersuchungen öffnet sich ein weites Gebiet in der ganzen Gruppe der wasserhaltigen Silicate und Almosilicate der Magnesia, die von Kenngott¹⁾ als «Steatite», später von Scheerer²⁾ als «Talke und Hydrotalke» zusammengefasst und vom zuletzt genannten Forscher in geradezu mustergiltiger Weise behandelt wurden.

14. Schliesslich haben wir an dieser Stelle noch auf einige Erscheinungen einzugehen, die der angenommenen Constitution widersprechen oder durch ihre Annahme nicht erklärt werden können.

I. Zufolge der angenommenen Structur der Palygorskite muss das *Verhältniss* zwischen den *Sauerstoffatomen der Kieselsäure* und denjenigen der *zwei- und dreiwertigen Metalle* bei verschiedenen Gliedern der Gruppe verschieden sein, aber nur in ganz engen Grenzen schwanken: von 2,75 bis 2,89³⁾. Die vorhandenen Analysen ergeben stets eine etwas grössere Zahl, die eine unbedeutende Schwankung um etwa 2,9 bedingt. In einigen (aber nicht allen) Fällen kann diese Erscheinung durch kleine Beimengungen von Quarz erklärt werden; in anderen — dürfte sie schwer zu erklären sein. Aus der Erscheinung, dass das Verhältniss ziemlich constant für alle Glieder der Gruppe ist, ergiebt sich eine weit wichtigere Folgerung, indem man daraus schliessen könnte, dass Magnesia durch Thonerde in aequivalenter Menge ($3\text{MgO} - \text{Al}_2\text{O}_3$) ersetzt anzunehmen ist, und dass man durch solch' einen Ersatz die Constitution der einzelnen Glieder der Palygorskitreihe erhalten kann. Diese Annahme, die der ganzen Theorie Vernadskij's wider-

1) Kenngott. Uebers. d. Result. mineral. Forschungen. 1844—1865. Wien. Diese Nomenklatur wurde eigentlich von Mohs entnommen.

2) Scheerer. Poggend. Annalen. 1851. B. 84. p. 321—410.

3) Vgl. Groth. Tabl. Syst. d. minér. Genève. 1904. p. 111, 112.

spricht, kann eine Erklärung nur in den schematischen Formeln von Clarke¹⁾ finden. Wenn man den Pyrophyllit vom Talk ableitet durch den Ersatz der Magnesia durch die Thonerde²⁾ und den Montmorillonit vom Sepiolith in ähnlicher Weise durch den Ersatz der Magnesia und eines Teiles Wassers, so bekommt man als Zwischenstufen die einzelnen Glieder der Palygorskitgruppe. Aber durch diese Annahme von Clark'scher Structurformeln lässt sich das constante und bestimmte für jedes Glied Verhältniss zwischen MgO und Al₂O₃ nicht erklären. Im Gegenteil, fordert die angenommene Constitution nur ganz bestimmte Mischungsglieder (mit constantem Verhältniss zwischen MgO und Al₂O₃) und die Tatsache, dass die vorhandenen Analysen nur diesen theoretisch möglichen Mischungsgliedern entsprechen, muss als besonderer Beweis für die Richtigkeit der angenommenen chemischen Structur angesehen werden. Von besonderem Interesse erscheint es, dass man nach der Theorie³⁾ kein Glied mit grösserem Gehalt an Additionsproducten (Silic. B, bezw. B₁), als es durch das Glied I ausgedrückt ist, erwarten kann, und in Wirklichkeit keine der vorhandenen Analysen einen grösseren Gehalt an Al₂O₃ ergibt.

II. Weit grössere Schwierigkeiten ergibt die Beantwortung der Frage, welche *Bedeutung dem Wasser in der Constitution* beizumessen ist, was bereits (S. 264) angedeutet wurde und etwas weiter näher besprochen wird. (S. 268). Durch Deutung der Palygorkitsubstanz, als eines Orthosilicat, das leicht durch Wasserverlust in ein Metasilicat sich umwandeln kann, werden einige solche Schwierigkeiten und Widersprüche schwinden.

3.

15. Im folgenden findet sich eine kurze Zusammenstellung der *Eigenschaften* der vier Mischungsglieder der Palygorskitgruppe, abgesehen von den Endgliedern (Silikate A und B, bezw. B₁), deren genauere Beschreibung durch Mangel an ausführlichen Untersuchungen des Parasepiolith und Paramontmorillonit zurzeit erschwert wird.

Indess ist hervorzuheben, dass alle vier Glieder dieser Gruppe sehr ähnliche Eigenschaften besitzen. Obgleich für einige Eigenschaften schon jetzt eine constante und allmähliche Aenderung in einer gewissen Richtung festgestellt sein kann, dürfte eine genauere Charakteristik der einzelnen

1) Clarke. Constitut. of. silicat. W. 1895.

2) Groth. l. c. p. 139.

3) Vernadsky. 1901. l. c. p. 48; Vernadsky. 1899. l. c. p. 231—233.

Glieder der Gruppe kaum möglich sein; es fehlen meistens in der Literatur nähere Angaben, und das mir zugängliche Material umfasst nur wenige Glieder.

16. Palygorskite sind wasserhaltige Alumosilicate der Magnesia mit ausgesprochener *feinfaseriger Structur*. Die Fasern sind meistens nicht parallel angeordnet, sondern bilden ein *verfütztes Gewebe* von kork- oder lederähnlicher Beschaffenheit; sie werden durch niedrige Doppelbrechung, gerade Auslöschung und positiven Charakter der Längsrichtung charakterisiert.

Palygorskite sind durch weisse oder helle Farben gekennzeichnet, besitzen ein niedriges specifisches Gewicht (schwankend um 2¹⁾) und geringe Härte, die aber durch allmähiges Erhitzen über 5 steigt²⁾. V. d. L. schmelzen sie ziemlich schwer (3 bis 4) zu einem farblosen, oder schwach gelblichen Glase, welches meistens von trüber oder blasiger Beschaffenheit ist.

Von Salzsäure werden sie meistens nicht angegriffen, durch heisse Schwefelsäure leicht und vollständig zersetzt³⁾. (Vgl. die Angaben auf d. S. 266 über die Eigenschaften der Eisenpalygorskitreihe).

Das Wasser der Palygorskite besitzt ganz eigenthümliche Eigenschaften, die mit denjenigen eines Zeolith verglichen werden können⁴⁾. Obgleich die Hälfte des Wassergehaltes meistens schon unterhalb 110°C. sich ausscheidet, ist eine scharfe Trennung von Constitution- und Krystallwasser nicht möglich. Es möge daher gestattet sein, vorläufig bis zur endgültigen Klärung dieser Frage, den ganzen Wassergehalt als Constitutionswasser zu betrachten, obgleich einige Erscheinungen dagegen sprechen. Es wurde, z. B., beobachtet, dass bei den lockeren Varietäten (so genanntem Bergkork) der Wasserverlust bei 110°C. grösser ist, als bei den zähen und festeren, die meistens als Bergleder bezeichnet werden.

Die Schwankungen im Wassergehalt der Analysen sind ziemlich beträchtlich, und in vielen Fällen wird, leider, das so genannte hygroskopische Wasser (das unterhalb 110°C vertrieben werden kann) garnicht angegeben.

1) Friedel (1901. l. c. p. 14) machte aufmerksam auf grosse Schwierigkeiten bei der genauen Bestimmung des sp. Gew., die mit der lockeren, verworren-faserigen Beschaffenheit des Minerals zusammenhängen.

2) Diese Eigenschaft besitzt auch Sepiolith. Lacroix. Minéral. d. Fr. 1895. Paris. I. p. 458.

3) Das mir zugängliche Material (β -Palygorskite) wurde von Schwefelsäure leicht zersetzt mit Hinterlassung eines Skelets mit bestimmten optischen Eigenschaften, das aus reiner Kieselsäure bestand. Vgl. Rinne. Ueber die physik.-chem. Einw. d. Schwefels. u. s. w. Neues Jahrb. f. Miner. 1896. 139—148.

4) Vgl. Thomson. l. c. Hedde l. c. p. 210, 213, 219.

17. Die *chemische Zusammensetzung der Palygorskite* ist aus weiter angegebenen Tabelle ersichtlich, in der auch einige Vorkommen gegeben sind; bei der grossen Verbreitung der Palygorskite könnten hier nur die *wichtigsten Fundorte* zusammengestellt werden. (Ueber den Ersatz der Magnesia und Thonerde durch andere Metalloxyde vgl. die Angaben auf den Ss. 262 und 271).

(hierauf bezieht sich die Tabelle auf S. 270).

I. J. D. Villarello. Estudio de una muestra de mineral asbestif., proced d. Rancho del Ahuacatillo, distrito de Zinapécuaro Michoagan. (Parergon. d. instit. geol. d. Mexico 1 № 5. 1904 p. 133 — 149). Mir ist bekannt nur das Refer.: Neues Jahrb. 1906. I p. 342.

II. Ssaftschenkow. Paligorskit. Verhandl. d. Gesel. f. d. ges. Miner. zu St.-Petersb. 1862. p. 102, 103, 104. (Deutsch).

III. Friedel. Bull. d. soc. franç. d. minéralogie. 1901. 24. p. 12; ibidem 1907. 30. p. 80.

IV. Friedel. Bull. d. soc. franç. d. minéralogie 1907. 30. p. 80.

V. Ein neues Vorkommen von Palygorskit in Russland. (Fersmann. l. c. p. 249). Noch nicht veröffentlichte Analysen ergaben folgendes Resultat: H_2O unterhalb $110^{\circ}C$. — 9,10%; H_2O über $110^{\circ}C$. — 12,34; CO_2 — 0,16; SiO_2 — 55,57; Al_2O_3 — 12,63; FeO — 0,43; CaO — 0,15; MgO — 9,75; Summe — 100,13.

VI. Tschurowsky. Nachricht. d. Gesell. f. Anthropol. u. Naturkunde. Moskau. 1878. 33. p. 379. (Russisch. Щуровскій. Извѣстія Имп. Общ. Люб. Ест., Антроп. и Этнографіи. Вып. 1. т. XXXIII. Москва).

VII. Als Bergkork zuerst von Georgi erwähnt. (Georgi. Geogr.-physik. Beschreib. d. Russ. Reiches. T. 3 p. 246). Eine noch nicht veröffentlichte Analyse ergab folgendes Resultat: H_2O unterhalb $110^{\circ}C$ — 6,20; H_2O über $110^{\circ}C$ — 15,32; SiO_2 — 54,12; Al_2O_3 — 11,12; Fe_2O_3 — 2,72; CaO — Spuren; MgO — 10,60; Summe — 100,08.

VIII, IX, XI. Heddle. Mineral. Magaz. London 1879. 2. p. 206 — 209. Einige Analysen wurden früher publiziert in Trans. Roy. Soc. Edinburgh. 1878. 28. p. 483. Vrgl. Heddle. The Mineralogy of Scotland. edited by Goodchild. Edinb. 1901. II. p. 151 — 153.

X. Calciopalygorskit. Thomson. Mineralogy. 1836. p. 148. Vrgl. Heddle 1879. l. c. p. 209.

XII, XIII. G. Merrill. Notes on asbestos a. asbestif. minerals. Proceed.

Palygorskitgruppe.

Nomenklatur.	Mischungsverhältnis.	Formel.	Analyse N ¹	Vorkommen.	Genesis ¹⁾ .
Paramontmorillonit.	B	$\frac{H_2Al_2Si_4O_{12} \cdot 5H_2O}{(H_2Al_2Si_4O_{12} \cdot nH_2O)}$	I	Rancho del Ahuacatillo, distrito de Zinapacuaro, Mexico.	—
I. α — Palygorskit oder Tassallit.	1A + 2B	$H_{20}Mg_2Al_4Si_{11}O_{46}$.	II	Fl. Popowka. Gouvernement Perm, Russland.	—
			III	Miramont. Haute-Loire, Frankreich.	2.
			IV	Can Rey. Pyrenées-orientales, Frankreich.	3.
			V	Kurzi bei Sympheropol in der Krym, Russland.	1.
			VI	Dorf Melkowodka. Gouvern. Niznij-Novgor. Russland.	3.
II β — Palygorskit.	1A + 1B.	$H_{20}Mg_2Al_2Si_7O_{29}$.	VII	Grube von Kadainsk, Nertschinsk, Sibirien.	2.
			VIII	1) Tayport (und 2) Cabrach in Schottland.	1) 2. 2) 1.
			IX	1) Portsoy, 2) Barrn of the Boyne, 3) Leadhill in Schottland.	1) — 2) 3. 3) 3.
III α — Ptilolith.	2A + 1B.	$H_{28}Mg_4Al_2Si_{10}O_{41}$.	X	Stronian in Schottland.	2.
IV β — Ptilolith. (?)	3A + 1B.	$H_{36}Mg_6Al_2Si_{13}O_{53}$.	XI	Tod Head in Kincairdineshire, Schottland.	3 (?)
Parasepiolith.	A.	$\frac{H_8Mg_2Si_3O_{12}}$.	XII	Idaho. U. S. A.	—
			XIII	Alberton. Maryland U. S. A.	3.
			XIV	Sclipio. Insel Rhodus.	3.

1) Vgl. S 271, Fussnote 5.

of the Un. St. National. Mus. Vol XVIII p. 283, 285, 292 Analysis № 32 and 40.

XIV. Foullon. Ueb. Gest. u. Miner. v. d. Insel Rhodus. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. zu Wien. Math-Naturw. Klasse Abth. I. 1891. B. 100. p. 169 — 171. (Vgl. Hintze. Handbuch d. Min. 1897. p. 1260). Die betreffende Analyse (mit etwas kleinerem Gehalt an Wasser) bezieht sich auf eine faserige Substanz, die von Foullon Bergholz genannt wird und stets mit Carbonaten innig gemengt ist.

Die Analysen führen ziemlich genau auf die angegebenen Formeln, wobei nur der Wassergehalt grössere Schwankungen, besonders bei den magnesiaarmen Gliedern der Gruppe (z. B. bei I und IV) aufweist¹⁾.

Es möge noch erwähnt werden, dass mir in der Literatur noch zwei Analysen vom Palygorskit russischer Fundorte bekannt sind. Diese Analysen stimmen nicht mit den angegebenen Formeln überein, aber die Abweichungen können durch secundäre Zersetzungsprocesse in einem Falle²⁾ und durch Verunreinigungen des Materials im anderen³⁾ eine befriedigende Erklärung finden.

Bei der Umrechnung der Analysen wurde der kleine Gehalt an Fe_2O_3 zu Al_2O_3 , bzw. an FeO , MnO und CaO zu MgO in Anrechnung gebracht.

4.

18. Zum Schlusse wollen wir kurz die Frage nach der Entstehung und Paragenesis der Palygorskite streifen.

Palygorskite bilden sich meistens unter normalen Verhältnissen⁴⁾ aus kalten, oder mässig-warmen Lösungen, die in der obersten Zersetzungszone der Erdkruste zirkulieren: man kann folgende *drei Typen der Entstehungsprocesse* unterscheiden⁵⁾:

1) Es muss hervorgehoben werden, dass Palygorskite zufolge poröser Structur öfters viele mechanische Beimengungen einschliessen, deren Entfernung stets sehr schwer ist. Durch diese Erscheinung wird die Herstellung eines reinen, für quantitative Analyse geeigneten Materials in vielen Fällen sehr mühsam. Vgl. Heddle. l. c. p. 214. Zemjatschensky. l. c. p. 125, 126. Friedel. 1907. l. c. p. 83.

2) Analyse von Sorokin, Planer. l. c. p. 104, 105.

3) Analyse von Zemjatschensky. l. c. p. 125.

4) Einige Vorkommen deuten auf die Wirkung des Druckes bei den Entstehungsprocessen der Palygorskite hin. Heddle l. c. p. 213. Merrill l. c. p. 288.

5) Die Paragenesis der einzelnen Vorkommen ist auf der Tabelle (S. 270) unter der Rubrik — Genesis — in col. 6 durch den drei Typen entsprechende Zahlen angedeutet.

1. Als Absatz kohlen säure- und kieselsäurehaltiger Gewässer, die ihre gelösten Stoffe einer oberflächlichen Zersetzung der Eruptivgesteine verdanken. Stets innig mit Calcit und anderen Carbonaten gemengt.

2. Als Absatz in Gängen oder Mandeln der Eruptivgesteine; stets jünger als Zeolithe, zusammen mit Calcit oder Baryt. Das häufige Auftreten von Bergkork und Bergleder in den Erzgängen¹⁾ giebt Ursache zur Vermutung, dass man es in diesem Falle meistens mit Palygorskit zu thun hat. Leider fehlen hier die nötigen Analysen.

3. In Kalksteinen (bezw. Dolomiten), als Absatz von zirkulierenden Gewässern. Meistens entstehen in diesem Falle die Palygorskite durch Verdrängung von Kalkstein, bezw. Dolomit und Siderit (local auch Gyps²⁾), durch kieselsäure- und magnesiahaltige Lösungen³⁾, wobei das Carbonat in Lösung fortgeführt wird⁴⁾.

Durch solch' einen Process entstehen öfters Verdrängungspseudomorphosen (oder Umhüllungspseudomorphosen) von Palygorskit nach Calcit⁵⁾.

19. Diese drei Typen⁶⁾ sind dadurch charakterisiert, dass die zum Absatze führenden Lösungen durch die Zersetzung der Eruptivgesteine oder Auslaugung von Sedimenten entstehen⁷⁾.

Als besonders charakteristisches Merkmal soll die *Association des Palygorskit mit Calcit* hervorgehoben werden: das Gemenge von diesen Mineralien kann so innig werden, dass eine mechanische Trennung kaum möglich ist. Beim Auflösen (in Salzsäure) von krystallinischen Kalksteinmassen, die sich secundär in den Spalten in der Umgebung von Sympheropol in der Krym bilden, wurden lockere Massen von feinen Fasern aufgefunden, deren Identität mit Palygorskit sich als unzweifelhaft erwies.

1) Stelzner-Bergeat. Die Erzlagerstätten. 1904—1906. p. 529.

2) Zemjatschensky. l. c. p. 127, 128.

3) Vgl. Bischof. Lehrb. d. chem. u. physik. Geologie. Bonn. 1864. II. p. 341 und Fussnote 1. p. 817.

4) Vgl. die Angaben v. Zemjatschensky (l. c. p. 127 und 128), der den Gang dieses Processes näher bespricht.

5) Fersmann. l. c. p. 260. Zemjatschensky. l. c. p. 127.

6) Es ist von Wichtigkeit, dass die Palygorskite nur ganz ausnahmsweise in Serpentinenaufgetreten. Diese Erscheinung wurde besonders von Heddle (l. c. p. 208) betont, da dadurch die genetischen Beziehungen des Pilolith (bezw. Palygorskit) sich im wesentlichen von denjenigen der Amphibol- und Serpentinbeste unterscheiden.

7) Viel verwickelter sind die genetischen Verhältnisse des Palygorskits in den Brauncisensteinlagern Russlands. Vernadsky. 1899. l. c. p. 203. Zemjatschensky. Die Eisenerze Central-Russlands. Petersb. 1889. (Russisch. Земятченскій. Желѣзные руды центральной Россіи. Тр. Спб. Общества Естествоисп. 20. 1889). Vgl. Melnikow. l. c. p. 139.

Ich möchte diese Erscheinung besonders betonen¹⁾, weil die Entstehungsprozesse des Palygorskits für die Möglichkeit weiter Verbreitung solcher «verhüllten» Vorkommen spricht²⁾.

5.

20. Diese kurzen Angaben sind als *Anhaltspunkte für weitere Untersuchungen* vielleicht willkommen. Es möge aber hier betont werden, dass nicht alle Vorkommen von wasserhaltigen Asbestvarietäten, die mit den trivialen Namen Bergkork, Bergleder und desgleichen belegt werden, zu dieser Palygorskitgruppe gezählt werden können, obgleich es in den meisten mir bekannten Vorkommen der Fall ist.

Ganz besonders soll hervorgehoben werden, dass der Aggregationszustand oder die Structurabarten nicht als charakteristisches Merkmal der Mineralgattungen betrachtet werden können, und dass es wünschenswert erscheint eine Nomenklatur, die sich auf solche Eigenschaften stützt, womöglich aus der mineralogischen Literatur zu entfernen.

21. Es sei mir gestattet an dieser Stelle einige Bemerkungen über die bereits in der Tabelle angewendete *Nomenklatur* zu machen (Tabelle S. 270).

Obgleich eine strenge Charakteristik der physikalisch-chemischen Constanten jedes einzelnen Gliedes der Gruppe unmöglich ist, soll jedes Glied als selbständige Mineralgattung betrachtet werden.

Dementsprechend schlagen wir vor, die zwei ersten Glieder der Gruppe als *Palygorskite* (nicht Paligorskite³⁾), die beiden letzteren als *Pilolithe* (nicht Pilolite) zu bezeichnen, wobei jedes einzelne Glied dieser Hauptabtheilungen durch einen griechischen Buchstaben näher angedeutet wird. Statt α -Palygorskite könnte man den Namen *Lassallit* benützen, zu Ehren G. Friedel⁴⁾, der diesen Namen in die Literatur einführte und durch ausführliche Angaben über zwei französische Vorkommen sehr viel zur genauen Kenntniss dieses Gliedes der Gruppe beigetragen hat.

Von ganz besonderem Interesse wäre eine Untersuchung der CaO-reichen Glieder der Gruppe, deren Selbständigkeit nur eine Analyse X von

1) Zemjatschensky. l. c. p. 126.

2) Vgl. die interessanten Bemerkungen von Delesse, die er bei der Besprechung der von Erdmann beschriebenen Bergkorke macht (Annales des mines. Paris 1853. III. p. 731).

3) Vgl. Fussnote 5 auf d. S. 256.

4) G. Friedel. 1901. l. c. p. 12.

Thomson andeutet. Für dieses Glied der Gruppe schlagen wir provisorisch den Namen *Calciopalygorskit* vor¹⁾).

Der chemische Teil dieser Arbeit wurde im Laboratorium des Mineralogischen Instituts der Universität Moskau ausgeführt und es ist mir eine angenehme Pflicht meinen wärmsten Dank Herrn Prof. Vernadskij für sein Interesse und liebenswürdigen Beistand bei dieser Arbeit auszusprechen.

Heidelberg, Dezember 1907.

1) Die Analyse von Zemjatschensky (l. c. p. 125) bezieht sich auf ein *Calciopalygorskit*. Es ist von grösster Wichtigkeit, dass in einigen von ihm analysierten Handstücken der Kalkergehalt bis zu 20% (+ 2,5 MgO) stieg, was der Zusammensetzung eines kalkhaltigen Parasepiolith entspricht. (l. c. p. 129).

О нѣкоторыхъ растеніяхъ Памира.

Критическая замѣтка.

О. А. Федченко,

Члена-Корреспондента Императорской Академіи Наукъ.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 января 1908 года).

Въ минувшемъ декабрѣ (1907 г.) Императорскимъ Ботаническимъ Садамъ получена небольшая коллекція растеній, собранныхъ датскимъ ботаникомъ Паульсеномъ (Ove Paulsen), участникомъ экспедиціи Олуфсена (Olufsen), во время путешествія 1898—1899 гг. въ Среднюю Азію и Персію.

Просматривая эту пачку, я обратила особенное вниманіе на растенія съ Памира — въ томъ объемѣ, какъ я его принимаю во «Флорѣ Памира»¹⁾ (Паульсенъ называетъ Памиромъ и западнѣе его лежація бухарскія владѣнія, какъ: Ваханъ, Шугнанъ, Горанъ).

Многія изъ растеній Паульсена уже обработаны различными авторами раньше, результаты ихъ изслѣдованій опубликованы, и я уже имѣла случай высказать о нихъ свое мнѣніе въ «Дополненіяхъ къ Флорѣ Памира» I и II (Труды Имп. С.-Пб. Ботаническаго Сада, т. XXIV) и въ уже отпечатанномъ III Дополненіи (т. XXVIII). Здѣсь же я остановлюсь лишь на нѣкоторыхъ формахъ, главнымъ образомъ на нѣсколькихъ видахъ изъ семейства Ла-

1) Труды Имп. С.-Пб. Ботаническаго Сада, т. XXI.

biatae, обработаннаго Брике (Briquet); результаты его изслѣдованій, сколько мнѣ извѣстно, еще не опубликованы, но всѣ растенія, которыя имъ признаются за новыя виды, имѣются, хотя и подъ другими названіями, въ Туркестанскомъ гербаріи Императорскаго Ботаническаго Сада.

№ 725. *Nepeta reniformis* Briq. n. sp., Шаджанъ, 3800 м., 11. VII. 1898. — По сравненію съ экземплярами Императорскаго Ботаническаго Сада, это не что иное, какъ молодой экземпляръ *Nepeta spathulifera* Benth. (Флора Памира № 359).

№ 1145. *Nepeta fallax* Briq. n. sp., близъ озера Булунъ-куль, 3800 м., 23. VIII. 1898. — Обломокъ, недостаточный для точнаго изслѣдованія, но, повидимому, лишь отвѣтній экземпляръ той же *N. spathulifera*, и это тѣмъ вѣроятнѣе, что *N. spathulifera* собрана была Ашурбаевымъ тамъ же (между Булунъ-кулемъ и Сасыкъ-кулемъ) еще въ 1878 г.

№ 970. *Nepeta Paulseni* Briq. sp. n., Яншль-куль, 28. VII. 1898. — Тождественна съ *Nepeta podostachys* Benth. въ Туркестанскомъ гербаріи Императорскаго Спб. Ботаническаго Сада, къ которой вѣроятно относятся также *Nepeta pamirensis* Franchet и *Nepeta oxicola* Franchet изъ Бозай-Гумбеза (Poncins) (Флора Памира №№ 353 и 354).

№ 752. *Scutellaria Paulseni* Briq. sp. n., Карасу, 3700 м., 12. VII. 1898. — Совершенно тождественно съ нашимъ (Б. и О. Федченко) растеніемъ, собраннымъ въ той-же мѣстности, въ сухомъ руслѣ верховьевъ рѣки Карасу, среди камней. Во «Флорѣ Памира» я отнесла его, какъ новую форму, къ *S. alpina*, и назвала *S. alpina* L. var. *prostrata* Trautv. f. *pamirica* O. Fedtsch. Впослѣдствіи я получила для опредѣленія образцы, собранные Кроненбургомъ въ сухомъ руслѣ р. Кизыль-су на Алаѣ, настолько близкіе къ *S. filicaulis* Rgl. (собранный мною впервые въ 1871 году на перевалѣ Кавукъ въ Алайскомъ хребтѣ близъ Алая), что пришлось отнести ихъ къ этому виду. Образцы, собранные въ томъ же мѣстѣ Алая 20. VII. 1878 г. Ашурбаевымъ, представляютъ постепенный переходъ отъ экземпляровъ съ перевала Кавукъ къ памирскимъ, которые отличаются отъ типичнаго *S. filicaulis* лишь болѣе твердымъ стеблемъ, болѣе жесткими листьями, съ бѣльшимъ числомъ зубцовъ и бѣльшимъ, обыкновенно, количествомъ цвѣтовъ. Я думаю, поэтому, что нѣтъ основанія выдѣлять памирскіе экземпляры въ особый видъ и слѣдуетъ признать *S. Paulseni* тождественною съ *S. filicaulis* Rgl.

Въ Туркестанскомъ гербаріи Императорскаго Ботаническаго Сада образцы *S. filicaulis*, кромѣ вышеупомянутыхъ и перечисленныхъ во «Флорѣ

Памира»¹⁾, имѣются изъ слѣдующихъ мѣстностей: *Памиръ* — съ перевала Каръ-артъ (Козловскій, 2. VII. 1878); *Заалайскій хребетъ* — между Кизылъ-артомъ и Бордабой (О. и Б. Федченко, 10. VIII. 1901); *Алайскій хребетъ* — Арча-булакъ (Скорняковъ, 10. VII. 1878).

№ 1099. *Dracoscephalum pulchellum* Briq. sp. n., близъ озера Яшилъ-куль, около 4100 м., 11. VII. 1898.—Это, по сравненію съ экземплярами въ гербаріи Императорскаго Спб. Ботаническаго Сада, не что иное, какъ *D. stamineum* Kar. et Kir., довольно распространенный на Памирѣ, но съ не вполне распустившимися еще цвѣтами, почему тычинки и не выдаются еще изъ вѣтчика.

№ 724. *Dracoscephalum ramificum* Briq. sp. n., Ша-джанъ, около 3000 м., 11. VII. 1898.—Совершенно тождественно съ *D. heterophyllum* Benth., многочисленные представители котораго имѣются съ Памира и изъ другихъ мѣстъ Туркестана въ гербаріи Императорскаго Ботаническаго Сада, а также съ описаніями Бентама (Bentham in DC. Prodr. XII, p. 401) и Гукера (Hooker, Fl. of Brit. India IV, p. 665). Экземпляры изъ Тибета Фальконера (Falconer), въ Общемъ гербаріи Императорскаго Ботаническаго Сада, отличаются болѣе высокимъ ростомъ, болѣе острыми зубцами болѣе длинныхъ листьевъ, и болѣе крупными цвѣтами, но изъ того же Тибета мы имѣемъ сравнительно небольшія растенія, собранныя братьями Шлагинтвейтъ. Э. Регелемъ туркестанскіе экземпляры выдѣлены были какъ особая разновидность, var. minor, но позднѣйшими авторами это подраздѣленіе оставлено.

№ 785. *Dracoscephalum Paulseni* Briq. sp. n., Чатыръ-ташъ, 4200 м., 14. VII. 1898.—Совершенно тождественно съ экземплярами *Dracoscephalum discolor* Vge, собранными на Памирѣ, въ той же мѣстности и другихъ мѣстахъ (напримѣръ, на перевалахъ Акъ-байталъ и Кой-тезекъ), какъ нами (Б. и О. Федченко), такъ и другими авторами, а равно и въ другихъ горныхъ мѣстностяхъ Туркестана: Тянь-шанѣ, Шугнанѣ, Каратегинѣ, Заалайскомъ, Алайскомъ и Туркестанскомъ хребтахъ. Въ сравненіи съ алтайскими экземплярами, туркестанскіе оказываются большею частію болѣе компактными, съ интенсивнѣе окрашенными прицвѣтниками и зубцами чашечки и съ краями листьевъ, сильнѣе завороченными; однако въ этомъ отношеніи и туркестанскіе и алтайскіе образцы сильно варьируютъ между собою и нѣкоторые представители двухъ разныхъ областей оказываются тождественными

1) Приводимое во «Флорѣ Памира» растеніе Кушакевича съ Памира-Харгоши отличается болѣе крупными листьями.

(напримѣръ, у экземпляровъ, собранныхъ А. Регелемъ между Манагильды и Алабугой [Нарынъ] листья болѣе плоскіе и окраска соцветій менѣе интенсивна).

Семейство *Scrophulariaceae* уже раньше обработано и растенія этого семейства вошли уже въ «III Дополненіе» къ моей «Флорѣ Памира». Здѣсь мнѣ кажется интереснымъ остановиться лишь на двухъ изъ нихъ:

№ 966. *Euphrasia hirtella* Jord. (det. Ostenfeld). Въ болотахъ у озера Яшилъ-куль, 3800 м., 26. VII. 1898. — По обилію железистыхъ волосковъ и другимъ признакамъ, я согласна съ опредѣленіемъ Остенфельда; но растеніе Паульсена такъ мало и опушеніе его такъ коротко, что оно сильно отличается не только отъ типическихъ, въ особенности сибирскихъ экземпляровъ, но даже отъ экземпляровъ Айчисона (Aitchison) изъ Афганистана, имѣющихся въ гербаріи Императорскаго Ботаническаго Сада и на которые Ветштейнъ указываетъ въ своей монографіи, какъ на мало волосистые (Wettstein, Mon. der Gatt. *Euphrasia*, p. 180). По своему *habitus*'у, растеніе Паульсена больше походить на обычную на Памирѣ *E. Regelii* Wettst., или на ту низкорослую форму *E. tatarica* Fisch. изъ высокогорныхъ областей Западной и Средней Азій, которую Ветштейнъ называетъ въ своей монографіи (p. 93) var. *nana*.

Нахожденіе *E. hirtella* на Памирѣ уже и потому интересно, что для Туркестана она вообще является рѣдкостью: въ монографіи Ветштейна она для Туркестана еще не приводится, но и въ гербаріи Императорскаго Спб. Ботаническаго Сада мы имѣемъ лишь очень немногіе, самымъ монографомъ опредѣленные экземпляры этого вида, собранные Татаринновымъ (Tatarinow, Plantae Songoriae), вмѣстѣ съ обычной въ Туркестанѣ *E. tatarica* Fisch.

№ 1191. *Veronica Hjuleri* Paulsen, n. sp. у озера Яшилъ-куль, 3800 м., 29. VIII. 1898. — Совершенно тождественна съ *Veronica Vescabunga* L. var. *muscosa* Korsch., собранной Коржипскимъ на альпійскихъ лужайкахъ и по мшистымъ берегамъ рѣчекъ въ альпійской области Алайскаго хребта, но крайней мѣрѣ, по скольку можно судить, сравнивая растеніе Паульсена съ *описаніемъ* Коржипскаго (Коржипскій, Очерки растительности Туркестана, въ «Запискахъ Императорской Академіи Наукъ [VIII серия] по Физико-Математическому Отдѣленію», т. IV, № 4, p. 96). Подлинныхъ экземпляровъ, которые должны находиться въ Ботаническомъ Музеѣ Академіи Наукъ, я не могла видѣть.

Только что вышелъ списокъ собранныхъ Паульсеномъ *Cyperaceae*,

обработанныхъ Остенфельдомъ¹⁾. Въ немъ мы встрѣчаемъ также описанія новыхъ видовъ — отчасти, какъ поправки къ опредѣленіямъ покойнаго Кларка (С. В. Clarke), который обрабатывалъ наши пампскія *Suregasaeae*. Работа г. Остенфельда представляетъ тѣмъ бѣльшій интересъ, что снабжена рисунками — фотографіями гербарныхъ образцовъ описываемыхъ видовъ.

Увѣренность, высказанная 30 лѣтъ тому назадъ Сѣверцовымъ, что послѣ экспедиціи 1878 года Памиръ будетъ одною изъ наилучше изученныхъ мѣстностей Россіи, оправдалась, хотя и черезъ четверть вѣка, въ ботаническомъ отношеніи, благодаря богатому сбору Кушакевича и тому, что сборъ этотъ попалъ въ Императорскій Ботаническій Садъ, обладающій богатѣйшими въ мірѣ коллекціями по флорѣ Европейской и Азіатской Россіи и широко предоставляющій ими пользоваться для научныхъ работъ.

Къ сожалѣнію, остаются не обработанными Памирскіе сборы Коржинскаго и Алексѣенко, находящіеся въ Ботаническомъ Музеѣ Академіи Наукъ. А между тѣмъ эти сборы несомнѣнно расширили бы наши свѣдѣнія о флорѣ Памира, такъ какъ маршруты Коржинскаго и Алексѣенко захватываютъ и мѣстности, никѣмъ другимъ не посѣщенные.

Дальнѣйшая задача изслѣдованія Памира въ ботаническомъ отношеніи, кромѣ посѣщенія мѣстностей, еще не затронутыхъ изслѣдователями, — что несомнѣнно дастъ нѣкоторое число формъ, еще не извѣстныхъ изъ этой области, — состоитъ, главнымъ образомъ, въ болѣе детальномъ изученіи растительныхъ формаций или сообществъ, по мѣстностямъ различнаго характера: каменная пустыня, горные склоны, берега рѣчекъ, альпійскія лужайки, солонцеватые болота, песчаная пустыня. Для этого необходимы, кромѣ сборовъ, возможно детальныя записи на мѣстѣ. Чтобы облегчить возможность разбираться на мѣстѣ и предварительно опредѣлять, по живымъ, встрѣчаемымъ растеніямъ, мною составленъ «Опредѣлитель Памирскихъ растеній», который печатается, вмѣстѣ съ «III Дополненіемъ къ Флорѣ Памира», въ «Трудахъ Императорскаго С.-Пб. Ботаническаго Сада» и вскорѣ выйdetъ въ свѣтъ. Опредѣленіе растеній на мѣстѣ, кромѣ того, что избавитъ отъ излишняго собиранія уже извѣстныхъ видовъ и облегчитъ изученіе ихъ географическаго распространенія, выдѣлитъ и то, что окажется новымъ для Памира и уже по одному этому представляетъ особый интересъ.

Необходимо также установить точнѣ границы области, занимаемой

1) Lieutenant Olufsen's second Pamir Expedition. Plants collected in Asia-Media and Persia by Ove Paulsen. VI (Saertryk af Botanisk Tidsskrift. 28. Bind. København 1907).

флорой Памирскаго характера, такъ какъ нанесенная мною на карту граница (см. «Флору Памира») является лишь предварительной.

Наконецъ, очень важно выяснитъ болѣе детально экологическія условія растительности Памирскихъ хребтовъ, сравнивая ихъ, по растительности, съ высокогорными областями Бухары, Алая и Гиндукуша, а для полнаго изученія Памирскихъ долинъ необходимо сравнивать ихъ съ Монголіей и Тибетомъ.

С.-Петербургъ.
12. I. 1908.

Синайскій списокъ отцовъ Никейскаго перваго вселенскаго собора.

В. Н. Бенешевича.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 декабря 1907 г.).

Посвящается памяти барона В. Р. Розена.

Sinait. graec. 1117, XIV вѣка, вслѣдъ за изданной уже мною («Изв. Имп. Ак. Наукъ» 1908 г. № 1) молитвой отцовъ Никейскаго собора, содержитъ на л. 249^r—250^r и имена ихъ, написанныя такъ, что въ каждой строкѣ умѣщены 4 имени и 4 названія епархій, а весь списокъ занялъ 78 строкъ. Хотя такимъ образомъ перечислено только 312 именъ, однако заключительная замѣтка говоритъ объ обычномъ числѣ — 318.

Среди извѣстныхъ въ настоящее время редакцій перечня Никейскихъ отцовъ¹⁾ Синайскій списокъ (= S) настолько близокъ къ арабскому (= C),

1) Онѣ распадутся на два вида. I. Систематически по провинціямъ распредѣлены списки 1) греческіи у Феодора Чтеца (Venet. Marc. 344 XIII в. л. 36^v—38^r, изданный впервые у J. Morelli, Bibliotheca divi Marci. Bassani 1802, t. I p. 223 и слѣд.; отсюда англ. перев. у В. Н. Cowper, Syriac Miscellanies. London 1861, p. 25—30) и 2) переводные на:

а) коптскій (впервые изд. Zoëga, Catalogus codicum Copticorum mss qui in Museo Borgiano Velitris asservantur. Romae 1810, p. 243—6; отсюда взялъ С. Lenormant для Spicil. Solesm., Paris. 1852, t. I p. 516—519, съ лат. перев. p. 529—536 и съ замѣчаніями въ Mémoire sur les fragments du premier concile de Nicée conservés dans la version copte, изд. въ Mémoires de l'Acad. des Inscr. et Belles-Lettres, 1853, XIX 203—265; англ. переводъ у Cowper, Syriac Miscell., p. 31—34; вновь по рукописи у E. Revillout, Le concile de Nicée. Paris. 1881, p. 17—22),

б) сирійскій по cod. Add. Mus. Britann. 14528, 501 г. (впервые изд. В. Н. Cowper, Analecta Nicaena. London 1857, p. 5—18 съ англійскимъ переводомъ ibid. p. 23—28 и въ Syriac Miscell., p. 8—13; самостоятельно изд. и P. Martin въ Analecta sacra Spicil. Solesm. parata, Paris. 1883, t. IV p. 234—237 съ лат. перев. p. 459—462), изъ помоканона Abdischo XIII в. (впервые у A. Mai, Scriptorum veter. coll. nova. Romae 1850, t. X, 204—207 съ лат. перев.

что оба они должны считаться восходящими къ одному и тому же прототипу. Получается возможность ошибки одного исправлять при помощи другого, хотя услуги, оказываемыя въ этомъ отношеніи С, обнаружатся болѣе полно только тогда, когда чтеніе его будетъ пересмотрѣно и тверже установлено при свѣтѣ данныхъ S. Много случаевъ совпаденія нѣсколькихъ именъ для одного и того же города отпадаетъ уже теперь и отпадетъ еще больше впоследствии; нѣкоторыя новыя лица обнаруживаются только теперь, и только теперь получаютъ смыслъ многія странныя до сихъ поръ имена.

Такимъ образомъ расшатывается основная причина недовѣрія къ С со стороны Labbe, Tillemont, Hefele, тѣмъ болѣе, что editio prince. оказалось только въ рѣдкихъ случаяхъ согласнымъ съ рукописью. Съ другой стороны редакція SC ближе всѣхъ старается подходить къ обычному числу отцовъ собора—318, именно только старается, такъ какъ и въ С повторенія именъ уменьшаютъ это число, а если прибавить новыя имена изъ S и изъ другихъ источниковъ, то число всѣхъ будетъ гораздо больше 318. Значитъ уже при составленіи редакціи SC число 318 было принято какъ сакраментальное¹⁾,

р. 37—40) и Маруты Майферкатскаго IV—V в. (только нѣмецкій переводъ у O. Braun, De sancta Nicaena synodo. Münster 1898, р. 29—34; съ βίος καὶ πολιτεία τοῦ ὁσίου Μαρτυροῦ ἐπισκόπου Σοφριανῶν τῆς Ἀρμενίας слѣдуетъ сравнить *Պատմութիւն վարուց Երանելոյն Մարութայի*, изд. въ *Վարդ և Վարդանութիւնք սրբոց Հայրեր քղեր Ի Տաղրատ*, Венеція 1874, т. II, стр. 17—32),

е) латинскій въ четырехъ изводахъ (издавался много разъ, но неаккуратно и неполно) и d) армянскій (впервые изд. P. Martin въ *Analecta sacra Spicil. Solesm. par.*, IV, р. 237—240 съ лат. перев. р. 459—462) языки. Число именъ здѣсь колеблется между 195 и 221 (только въ дефектномъ коптекѣмъ 162).

II. Видъ редакцій несистематическихъ, сплошныхъ, представленъ въ двухъ изводахъ:

1) въ *Vatic. Reg. 44, XIV* в. л. 242, содержащемъ 165 именъ (впервые изд. H. Gelzer, *Patrum Nicaenorum nomina*, р. 71—75), и 2) въ арабскомъ переводѣ, дающемъ 318 именъ въ порядкѣ, отличномъ отъ *Vatic.* (впервые изд. J. Seldenus, *Eutychii Alexandrini de ecclesiae suae originibus liber. Londini 1642*, р. 90—114).

Всѣ эти редакціи (кромѣ сирийской, Маруты) соединены въ новомъ, основанномъ на изученіи рукописей, изданіи *Patrum Nicaenorum nomina latine graece cooptice syriace arabice armenice sociata opera ediderunt H. Gelzer, H. Hilgenfeld, O. Cuntz. Lipsiae 1898*, которое ради удобства одно и положено въ основу моего труда, хотя для латинскаго перевода это изданіе превзойдено трудомъ C. H. Turner, *Ecclesiae Occidentalis Monumenta Juris Antiquissima. Fasc. I pars I (Oxonii 1899) р. 35—96 и pars II (1904) р. 97—102.*

1) О дѣйствительномъ числѣ отцовъ данныя очень сбивчивы, такъ какъ подлинныя акты съ подписями отцовъ до насъ не дошли и ни одна изъ систематическихъ редакцій списка отцовъ не можетъ считаться принадлежащей самому собору. По поводу числа 318 очень любопытны сопоставленія Я. И. Смирнова (*Berliner Philol. Wochenschr. 1906, № 33/4*): *Lässt sich der äusserst künstliche und an sich sonderbare Versuch der Christen (Barnabasbrief 9,8; Clem. Alex. Strom. V 1,11; de Pascha computus 10; usw.), unter den 318 Knechten Abrahams den Namen Christi wiederzufinden, nicht eher entschuldigen und erklären, wenn wir die Gleichheit 318 = "Πλτος ins Auge fassen und vermuthen, dass schon vor den Christen die Heliasten mit*

а не потому, что оно соответствовало действительности. Установить же надлежащую точку зрѣнія на значеніе и происхожденіе редакціи SC можно при помощи сравненія ея со всѣми остальными. Сравненіе съ Vatic. Reg. 44 (= A) прежде всего наводитъ на предположеніе, что S есть тоже переводъ съ арабскаго или сирійскаго, такъ какъ имена въ немъ исковерканы не меньше, чѣмъ въ A; впрочемъ, сказать здѣсь что-нибудь положительное могутъ только знатоки указанныхъ восточныхъ языковъ. Во всякомъ случаѣ о близости редакціи SC къ времени собора это обстоятельство не способно свидѣтельствовать. Но болѣе того: чередованіе цифръ 7, 24, 8, 25, 9, 26 и т. п. ясно показываетъ, что составитель SC имѣлъ дѣло со спискомъ редакціи A, писаннымъ въ двѣ колонны и читалъ имена не сверху внизъ въ каждой, а слѣва направо, при чемъ еще можно сказать о списокѣ редакціи A, что онъ былъ написанъ по 13—17 строкъ на страницѣ и, значитъ, или небольшого формата или крупнаго письма. А что дѣло происходило именно такъ, а не наоборотъ (т. е. что не A возникла на основѣ SC), видно изъ наблюдений надъ столбцами 7 8 9 10 . . . 24 25 26 27 . . . : въ нихъ имена слѣдуютъ вообще въ порядкѣ мѣсть, занимаемыхъ ими въ систематической редакціи; слѣды послѣдней сохранены S въ именахъ: 46 Κλεόνικος Θεσσαλίας, 68 Βούδιος Συβουδαρδανίας.

Итакъ, ни одинъ изъ извѣстныхъ пока видовъ несистематическаго каталога отцовъ Никейскаго собора не можетъ считаться непосредственно восходящимъ ко времени этого собора. Изученіе ихъ ставитъ новый вопросъ о томъ, что же такое представлялъ собою тотъ изводъ систематической редакціи, который легъ въ основу редакціи A, а черезъ нее и SC: откуда могли быть взяты тѣ имена, которыя въ извѣстныхъ пока систематическихъ каталогахъ не содержатся: однимъ словомъ, ставится вопросъ объ источникахъ ASC. Но этотъ вопросъ, если не будетъ рѣшенъ прямо какимъ-нибудь открытіемъ, требуетъ предварительнаго обслѣдованія столькихъ важныхъ вопросовъ (о синодикѣ Аѳанасія, объ актахъ собора и т. д.), что прияться за него значитъ то же, что желать написать исторію всего собора. А возможность открытій не исключена даже въ области греческой литературы, хотя бы потому, что до сихъ поръ мало использованы житія святыхъ. А. П. Пападопуло-Керамевсъ сообщилъ мнѣ изъ принадлежащей ему рукописи

dieser Zahl operiert haben, wie es die Juden (Hilgenfeld, Barnabae epistula, 1877, S. 98) ihrerseits thaten? Тѣмъ болѣе, что bei Usener, Rhein. Mus. 1905, LX, 481 ist ein Passus angeführt, wo Christus sol novus genannt ist (Ambros. serm. VI, p. 420). Andererseits faud auch die wirkliche synkretistische Verschmelzung Christi mit Helios statt (s. darüber Fr. Cumont, Mithra I, 43, 49, 303, 342, 349, 355—356, II 59, 67—71). П отъ Р. X. до собора считается 318 лѣтъ!

XVIII вѣка Ἁντωνίου τοῦ ἀγιοπάτου καὶ λογιωτάτου ἀρχιεπισκόπου Λαρίσσης ὑπερίμου καὶ ἐξάρχου δευτέρας Θεσσαλίας ἐγκώμιον εἰς τὸν ἐν ἀγίοις πατέρα ἡμῶν ἀρχιεράρχην καὶ θαυματουργὸν Οἰκουμένιον ἐπίσκοπον Τρικχάλων (списанное по его догадкѣ съ Athious Ἰβήρων 571 [Ламброса 4691] XI вѣка), гдѣ авторъ называетъ участниками собора, кромѣ самого Икуменія, еще Ἀχιλλιον τὸν τῆς ἡμετέρας πόλεως ποιμενάρχην τῆς τῶν Λαρισαίων ἐκκλησίας λέγω (сравни. Basil. Menol. Mai XV Migne CXVII 457: Ἀχιλλειος ἐπίσκοπος Λαρίσσης. . . παρεγένετο καὶ εἰς τὴν ἐν Νικαίᾳ σύνοδον), а также τὸν τῆς Σκοπέλων ἐκκλησίας ἀρχιερατικῶς προστατεύσαντα καὶ. . . τῇ ἱερᾷ συνανεκλάμφαντα συνόδῳ, καὶ μέγα κατὰ τῶν Ἀρειανῶν ἀπενεγκάμενον τρόπαιον, Ῥηγῖνον τὸν θαυμαστόν (о немъ у N. Г. Γεωργαρά, Ὁ βυζαντιακὸς ναὸς τῆς ἐπισκοπῆς ἐν Σκοπέλῳ καὶ ὁ ἐπίσκοπος Ἀναστάσιος въ Ἐπετηρίς τοῦ Παρνασοῦ 1906 IX 19—21). Кромѣ того, Воскрес. лѣтопись (Н. С. Р. Л. VII 247—248) называетъ много именъ, не встрѣчающихся ни въ одномъ спискѣ.

Опредѣленіе времени появленія редакціи SC также дѣло будущаго, хотя и не столь отдаленнаго. Пока укажу только, что въ этомъ отношеніи помогаетъ упоминаніе на предпоследнемъ мѣстѣ имени Γρηγόριος τῆς μεγάλης Ἀρμενίας. Не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что это имя, равно какъ и предшествующее ему ὁ Νικόλαος Μύρων, вставлены въ редакцію SC изъ особаго источника. Относительно Григорія Просвѣтителя можно догадываться, что имя его было вставлено, вѣроятно, не ранѣе VII—VIII в., такъ какъ, по словамъ Н. Я. Марра (Крещеніе армягъ, грузинъ, абхазовъ и алановъ св. Григоріемъ, 153—156) «извѣстность исторіи Григорія Просвѣтителя въ греческой литературѣ не прослѣживается глубже VII вѣка», и «явные, монументальные признаки обновленія и замѣтнаго роста въ Арменіи культа св. Григорія мы видимъ въ VII столѣтіи въ вѣкѣ католиковъ-халкидонитовъ Езра и Нерсеса III». Въ 714 г. епископъ Георгій, на основаніи какого-то, повидимому, греческаго источника, сообщаетъ о присутствіи Григорія на Никейскомъ соборѣ. Но повѣсть о крещеніи говоритъ иное, а именно: «Между тѣмъ вышли шесма царя Константина императора ко всеѣмъ епископамъ собраться въ городѣ Никеѣ. Св. Григорій съ царемъ Тиридатомъ послали епископовъ и съ ними блаженнаго Аристакаса, сына Григорія; и пошли они въ городѣ Никею, гдѣ былъ великій соборъ со всеѣми епископами: тамъ исправили вѣру и писали законы каволической церкви силою св. Бога, высота котораго неопишима. . . Блаж. Аристакасъ вернулъ съ превосходными церковными канонами и правотою вѣры, которую онъ получилъ отъ великаго собора; и когда онъ достигъ Арменіи понесъ ихъ царю и св. архіепископу Григорію. Онъ сообщилъ ихъ имъ, а тѣ озарили

и просвѣщали правотою канонѡвъ Божью церковь» (I. с., стр. 147; сравн. Агаангела у Langlois, Collection des hist. arm., I 190—191). Почти то же въ общемъ и у Моисея Хоренскаго (ed. Whiston, lib. II cap. 86, 87 p. 222, 223).

При изданіи памятника сохранена орѡграфія; цыфры справа означаютъ порядокъ именъ въ другихъ редакціяхъ перечня отцовъ, горизонтальныя черточки — отсутствіе имени, скобки [] — предполагаемую наличность его въ исправномъ видѣ списка, знакъ ? — сомнительность отождествленія или сомнѣніе въ наличности имени. Въ примѣчаніяxъ приведены отличія самаго текста другихъ редакцій отъ вновь найденнаго. Въ скобкахъ съ буквой *H* отмѣчены коньектуры издателя арабск. текста Hilgenfeld.

Τὰ ὀνόματα τῶν τριακσίων δεικτικῶν ἀγίων θεοφῶρων πατέρων τῶν ἐν Νικαίᾳ.	Греческ.		Сирійск.						Латинск.			
	Vatic. 44.	Marc. 344.	Арабск.	Игрийск.	Нестор.	Маруты.	Армянск.	Коптск.	I	II	III	IV
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
1. Ἀλέξανδρος Κωνσταντινουπόλεως	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ἀλέξανδρος Αλεξανδρείας	16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3. Μηνοφάντης Ἐφέσου	17	120	6	123	125	119	118	129	126	121	121	114
4. Παφνούτιος Αἰγυπτιαῖδος	18	16	7	—	—	—	—	—	—	—	—	3
5. Ἀγάπιος Σελευκείας	6	172	8	176	179	171	169	?	175	175	174	163
6. Φίλιππος Ἀνεφέσου	7	6	9	6	6	[6]	6	10	6	6	8	7
7. Ἀνδρέας Χερύσης	24	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1 Athanas. epist. ad episc. Aeg. cap. VIII (Migne XXV 557): [τὰ γραφόμενα παρὰ] Ἀλεξάνδρου τοῦ τῆς Κωνσταντινουπόλεως. Gelas. Cuz. hist. II 36 (Migne LXXXV 1344): Ἀλέξανδρος Κωνσταντινουπόλεως τότε πρεσβύτερος ἔτι ὢν, εἰς ὕστερον δὲ καὶ τῆς ἐπισκοπικῆς ἱερατείας τῆς αὐτόθι ἐκκλησίας λαχών. . . (то же у патр. Германа I, изд. Ралли и Потли Σύντ. I 346). Сравн. патр. Фотіі (Σύνт. I 375) и въ письмѣ къ католикоу Захаріи (Прав. Пал. Собрн. XI/I 227).

2 παρχιμενικεοῦ π̄ραυτε π̄τε νιμε ἡ Alexandria Magnae ἡκ Ἐλερωμένη ἡκ δὲ δ ἡκ ἡκ
Сравн. Patol. Orient. I 402.

3 Μηνοφάντος ἀβ Ἐφέσεως α θεοφάντος ἡ Μνωφωτῶς ε Μνωφωτῶς δε Menofantos ἡκλm Athanas. apolog. contra Arian. cap. XXXVI, XLIII, XLVIII (Migne XXV 309, 324, 333): Μηνοφάντος ἀπὸ Ἐφέσου τῆς Ἀσίας. Германъ I (I. с.): Μέμων Ἐφέσου.

4 проп. Αἰγυπτιαῖδος, но подразум. τῆς Θεβαΐδος β Παφνούδιος Αἰγυποδύαδος? α ἸΚβτj Cor-tus ε (вѣроятно, лучше читать Αἰγύπτου, а не Κώπτου—по Hierocl. 732 1 въ Верхней Оиваидѣ,—такъ какъ въ брѣвѣтѡ Мелетіа Migne XXV 376: Θεόδωρος ἐν Κόπτῳ) Paphnutius de Aegypto m Германъ I (I. с.): Παφνούτιος ὁ θαυμαστός ὄντως ἀνὴρ. Rufinus h. e. I 4. Socrat. h. e. I 8 12, 11.

6 Ἐφέσου α ςφιλιπῆνος ςm πανεφεσον ἡ Panephiseos ἡ ἸΒ'η'κsw' Panechesū ε Panephyensis ἡ Panefisei ἡ Πανύφεως β d. Ρη'ρws'ws Panephyseos δε Panefisalis m Amélineau, Géographie de l'Égypte à l'époque copte (Paris 1893), 64, 65, 147, 300—301, 364.

7 Χερύσης α ἸS'ij Sari ε Ἐχεσαι Χερσόνητος ὄνομα Χέρρουρα въ Livin (Alexander Poly-hist. у Müller, Fragm. hist. graec., III 239).

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
34. Ἀνατόλιος Ἐμέσης	^{39/53} 48	36	48	49	46	45	51	50	49	48	45	
35. ὁ Φιλόκαλος Ἀρχαβαδῶν	55	46	37	45	45	—	42	52	46	47	49	46
36. Μηνόδορος Ἀνταράδων	40	—	38	—	—	—	53	—	—	—	—	—
37. Ἰωάννης Περσίδος	56	82	39	82	85	80	76	88	83	82	81	78
38. Ἀήτων πρεσβυτέρας Ῥώμης	73	1 ^a	40	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a
39. Ὅσιος Κουρδούβης	—	1	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40. Καρθαγένης Ἡλικιανουπόλειως	93	201	45	207	210	201	200	—	206	206	213	—
41. Λαύκων Μακεδονίης	75	203	46	209	212	203	205	?	208	208	214	—
42. Ὅσιος Δωρετῶν	76	—	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43. Ἀλέξανδρος Θεσσαλονίκης	94	202	50	208	211	202	201	?	207	207	207	191
44. Θεωνᾶς Ἑλλαδίας	96	—	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45. Πάπυρος Δεύρης	95?	—	48	17	17	17	17	21	17	17	17	16

34 (= 192) 39 Ἀνατόριος Ἐμέσης 53 Ἀνατόλιος Ἐμίσης *a* 'b'bwljws 'lW'stj Apollonius? Uasati *c* (= *d* 183? *H*) Ἐμίσης *b* d. Hms Emessae *d* *ϰ*ϰϰϰϰϰϰ *g* Emises *ikl* de Filocalo *m*.

35 Φυλειακῶν Ἰανυράδος *a* Fjhwz'k'w's 'l'bzfsn Philo[z]jealus * *c* (= *d* 45? *H*) Φιλοκαλος *ϰ*ϰ παυιας *h* Pilwklws d. Pn'dws Philocalus Paneados *d* Φηληζωμμου *h* *ϰ*ωβελωμμου *g* Φιλόκανος Πανεύδος *b* Pjk'k's d. Pn'dws Phicas Paneados *e* Paneados *ik* Paniade *lm*.

36 Ζηνοδωρος *a* *ϰ*ϰϰϰϰϰϰ ϰϰ αυταρατος *h* Fjhwdwrs 'l'bjr'sn Phenodorus Abiradsn *c* Le Quien II 827 починасть рядъ епископовъ только съ Куμάτιος, бывшаго уже при имп. Константинѣ.

37 *ϰ*ϰ *περσειος* *h* *h* ϰϰϰϰϰϰ *g* d. Bjt Prsj' regionis Persarum *e* Gelas. Cyz. hist. II 36 (Migne LXXXV 1344): Ἰωάννης Πέρσης τῆς ἐν Περσίδι πάση καὶ τῇ μεγάλῃ Ἰνδία. Stephan. Byz.: Πέρσα, πόλις, θηλυκῶς, παρὰ τῶ Εὐφράτη καὶ Σαμοσάτοις. τὸ ἐθνικὸν Περσαῖος, δυνατὸν δὲ καὶ Περσηνὴν εἶπειν. Сравни. Georg. Cyr., p. 149—150. Euseb. de vita Const. III 7: ἤδη δὲ καὶ Πέρσης ἐπίσκοπος τῇ συνόδῳ παρῆν.

38 Βίτων πρεσβύτερος Ῥώμης *ab* Fjtu ks Rwnjh Biton presbyter Romae *c* *ϰ*ϰϰϰϰϰϰ *h* Bjtn d. Rhwm Uito presbyter Romae *e* Victor *iklm* Bicon *m*.

39 *ϰ*ϰ ἵππολις κορτοσῆν *h* Isidori Hispal. de viris illustr. cap. 5: vocabulum homonision quod simul cum patris sanctis ceteris ecclesiis sequendum tradiderat, arreptus impietatis furore damnavit (G. v. Dzialowski, Isidor u. Ildefons als Litterarhistoriker, 10 въ Kirchengesch. Studien IV/2).

40 (сравни. 108) Καρθαγένης Μηλικιανού *a* Kzn'b'b'nws 'lBkj' nwbw's Cornelianus Bacianopolis? *c* (= *a* 144? *H*) Kjk'l'nws d. Krt'gn' Caecilianus Carthagenae *e* Cyclianos metropolitanus *i* *h* ϰϰϰϰϰϰϰϰ *h* *ϰ*ωϰϰϰϰϰϰϰϰ *g* Caecilianus Carthaginiensis *kl* Athanas. epist. ad episc. Aegypt. cap. VIII (Migne XXV 557): [τὰ γραφόμενα παρὰ] Κεκιλιανού (варианты: Καυλιανού или Ἐκιλιανού) τοῦ τῆς Ἀφρικῆς. Gelas. Cyz. hist. II 36 (Migne LXXXV 1344): Κεκιλιανὸς πόλειως Καρθαγένης, ταῖς κατὰ πάσας τὰς ἐπαρχίας, τὰς τε Ἀφρικὰς καὶ τὰς Νουμιδίας καὶ Μαυριτανίας ἀμφοτέρας οὖσαις ἀγίας τοῦ θεοῦ ἐκκλησίαις.

41 Δάκος *ag* S'kn Dacus *c* (cfr. *c* 112 II) D'kws Dacus *deikl*.

42 Δορτῶν *a* 'wsjw's 'l'wrwtwn Hosi[b]us Dort[t]n *e*.

43 (= 109) Θεσσαλονικεύς *a* Сравни. L. Petit, Les évêques de Thessalonique (Échos d'Orient 1900 IV 139—140).

44 Ἐλάδος *a* 'l'dj's Ladias *c* (= *a* 96? *H*).

45 Ζώπιρος *ab* Βάρης *a* Βάρκης *b* Zophiros Barces *i* Trwujws 'l'w's Thronius Tarsi *c* (= *d* 83 cfr. *c* 161 *H*) Zophirus Barcensis *k* *ϰ*ωπιρος *ϰ*ϰ *βακη* *h* Zophjrus Arcistei Barcis *l* Iopirus Arcistei *m* Zwrpwrs d. Brk'js Zopyrus Barces *d* *ϰ*ωπιρρου *h* *ϰ*ωρακ *g* Хотя Амélineau, Géogr., 87—88 говоритъ n o Barâ, неизвѣстно гдѣ находящемся (около Sakhâ), но здѣсь рѣчь о Βάρκη (теперь El-Menschieh: Amélineau, l. c. 381—383), впоследствии Итолимазі. Не слѣдуетъ,

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
46. Κλεόνικος Θεσσαλίας	77	—	49	—	—	—	—	—	—	—	211	195
47. Αντώνιος Λαυίων	78	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48. Μάρκελλος Ἐσέων	97/79	—	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49. Πιστός Αθηνῶν	80	204	54	211	213	—	202	?	209	209	209	193
50. Ἀρτεμῆς Σερδικῆς	98	—	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51. Ἀνδρέας χωρεπίσκοπος	82	—	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Ἀλφίων Ἐπιφανίας	99	83	57	84	87	82	78	90	85	84	83	80
53. Ναρκίσων Ἐρωνίας	83	84	58	85	88	83	79	91	86	85	84	81
54. Νικήτας Πικυδάδος	100	86	59	87	90	85	81	93	88	87	86	83
55. Μωσῆς Κασταλαδῶν	—	85	60	86	89	84	80	92	87	86	85	82
56. Ἐλέσων Κλαυδιουπόλεως	101	171	61	175	178	171	168	?	174	174	173	162
57. Σίλουανός Μητροπόλεως	84	173	62	177	180	173	170	?	176	176	175	174
58. Ἀντώνιος Ἀντισχεΐας	102	175	63	179	182	175	172	?	178	178	177	165
59. Ἀφρόδιτος Μανδῶν	85	159	64	163	166	159	156	?	163	162	161	152
60. Εὐφρόσυνος χωρεπίσκοπος	103	—	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—

однако, указать изъ виду, что есть и городъ Дѣρβη въ Ликаонίи, первый епископъ котораго извѣстенъ со II всел. собора (В. Бенешевичъ, Канон. сборн. XIV титл., прилож., 88; Le Quien I 1081—1082).

46 Thessaliae Cleonicus Thebanus *l* Provinciae Tessaliae Cleonicus Taebis *m*.

47 Λαυίων *a* Ἰβῆων <Λαυιῶν *c*.

48 79 Μάρκος Θεσσαλῶν 97 Μάρκος Θασσάλων *a* Μῆρ'κ'ls Ἰ's'wn Marcellus Asoon *c* (= *a* 97? *H*).

49 Thaeuis *m*.

50 Περδικῆς *a* Ἰ Sardijk Sardicae *c* (= *d* 129? *H*).

52 Αθανῆς *a* Ἀμφίων *hkl* Anfion *m* Ἰμπῆων Amphion *dg* Ἰρῆων Apion *e* Ἐμφίων *g* Athanas. epist. ad episc. Aegypti cap. VII (Migne XXV 557): [τὰ γραφόμενα παρὰ] Ἀμφίωνος [τοῦ] ἀπὸ τῆς Κιλικίας.

53 (= 119) Νάρκισος Νερωνιάδος *abiklmg* Νῆρ'κ'sjws Ἰ'rwj's Narcissus? Eroniadis *c* *παρκισσοε* ρῆ *εροφανοε* *h* (съ примѣч. изд.: <κνεροφανοε ex *нерониаτοε* corruptum esse videtur) Νῆρ'κ'sjws *d*. Νῆρ'wj'dws Narcissus Neroniados *d* Athanas. apolog. contra Arian. cap. XXXVI (Migne XXV 309): Νάρκισσος ἀπὸ Νερωνιάδος (въ примѣчаніи: In Hilarii fragmentis legitur Narcissus Irenopolis, sed mendose pro Neropolis); cap. XLVIII (ibid., 333): Νάρκισσος ὁ ἀπὸ Νερωνιάδος τῆς Κιλικίας. Theodoret. h. e. I 7: ὁ Νερωνιάδος Νάρκιστος. Κιλικίας δὲ τῆς δευτέρας Νερωνίας ἐστὶ πόλις, ἣν νῦν Εἰρηνούπολιν ὀνομάζουσιν.

54 Παλανδιάδος *a* Φλατιάδος *b* Ἰβωτῆς Butadis *c* Nicasas *i* ρῆ *φλαβιαουε* *h* *d*. Plwjdws Flaniados *d*. *d*. Pῆwlj'd' Ptolidis? *e* Flaniados *iklm* *ρ* *φωλωιρρρ* *g*.

55 (= 200) ἸΚστῆς Casta(ch)las *e* Κασταβάλων *bg* ρῆ *καταβαλλων* *h* *d*. Ἰστῆ'bli Castabulorum *d* Castabalon *iklm*.

56 Ἐδεσσῶν *a* Αἰδέσιος *bg* Ἰ's Helescius *c* Hdsjws Hedesins *deiklm* Claudianopolis *im* Claudiopolitanus *kl*.

57 *d*. Js'wrrwpwjs Isauropolis *d*. *d*. Mjtrpwjs *d*. Ἰ'swrij' Metropolis Isauriae *e* Metropolitanus *i* Isauriae Metropolitanus *k* Metropolitanus Tisauro *l* Petropoli *m* *Πητρ-βῆουσι* *βουαρωγινη* *Πωγρωρωιρρρ* *g*.

χ'
58 ἀντιό *cod*. Ἰτῆωνjws Antoninus *deiklmg*.

59 Ἀφροδίσιος Νεσαδῶν *a* Ἰρδῆςjws ἸΜῆσων Aphrodisius Μακρογυδῶν *c* (cfr. *c* 120 *H*) Ἀφροδίσιος Μαγιδῶν *bde* Aphrodisius *iklmg* Magidon *i* Magidensis *kl* Massedis *m* *ρ* *Πωρρρρρ* *g*.

60 только по ошибкѣ Euphronius *i*, вмѣсто правильнаго Eudromius *k*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
61. Ἐκδάμιος χωρεπίσκοπος	86	—	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62. Ῥόδων χωρεπίσκοπος.	—	—	67	102	103	[98]	46	105	103	—	99	95
63. Ἀλφόδωρος Ἀρχοῦς Συρίας	104	163	68	167	170	163	160	?	167	166	165	—
64. Εὐσέβιος Ἀντιοχείας	87	164	—	168	171	164	161	?	168	167	166	155
65. Νικάσιος Δοίας	105	210	—	216	219	210	209	?	215	215	218	—
66. Θεόφιλος Γοτθίας	88	211	276	217	220	[211]	210	?	216	216	219	—
67. Λεόντιος χωρεπίσκοπος	106	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68. Βούδιος Σουβουδαρδανίας	89	208	70	—	—	—	—	—	—	213	216	—
69. Ἄραλος Σεβαστείας	107	—	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70. Σίλουανός Ἀζώτου	90	36	72	35	35	35	32	38	35	35	35	32
71. Ἰαννουάριος Ἱεριχούτων	108	33	73	32	32	32	29	35	32	32	32	30
72. Παῦλος Μαξιμιανοπόλεως	109	32	74	31	31	31	44	34	31	31	31	29
73. Πατερύφος Σκυθουπόλεως	126	37	75	36	36	36	33	39	36	36	36	33
74. Μαρῖνος Φοίνικος	110	—	76	47	47	45	—	49	48	45	46	43
75. Μαγνήης Δαμασκοῦ	127	43	77	42	42	42	39	45	43	42	42	39

61 Ἄγδαμος *a* Ἰῆμωσ Altamus *c* (= *d* 88, τ. *e*. ὠδμων Eudaemon *H*).

63 (= 259) Ἀλφόκωρος Ἀρκουρασὺρ *a* Ἰδρως Ῥρκω's Ακτι)odoros Corecyras *c* Ἰητδωρως d. Ἰκρκωρ' Alitodoros Coreyrae *d* Ἰητδωρως d. Ἰκρκωρ' Aclitodoros Coreyrae *e* Apollodoros *ikl* η Le Quien II 147 Coreyras *i* Coreyritanus *k* Cereyra *l* Ἐρημωρησὺρ *h* Ἰωρημωρησὺρ *g*.

65 Δουίας *bde* Nicheus Duxias *i* *h* Ἰμωσ *g* Nicasius *kl* Douiensis *k* Dimiensis *l* G. Morin, D'où était l'évêque Nicasius, l'unique représentant des Gaules au concile de Nicée (Revue bénédictine 1899 XVI 72—75), отвергая Dijon η Digne en Provence, предлагаетъ подъ Дуία разумѣть Die en Dauphiné; за эту догадку, выставленную уже Tillemont высказываются многие (Duchesne, Chastelain, Hauréau): сравн. Hefele, Histoire des conciles, Paris 1907, t. I p. 411¹⁴.

66 (= 154) Воскрес. лѣтоп. (П. С. Р. Л. VI 248): Иванъ епископъ Годскый. По Socrat. h. e. II 41 (Migne LXVII 349): ...ἐπόμενος Θεοφίλῳ, ὅς τῶν Γοτθῶν ἐπίσκοπος ὦν ἐν τῇ ἐν Νικαία συνόδῳ παρῶν καθυπέγραψε.

67 Rwtjws Rutius *c* (= *d* 186? τ. *e*. Ἰωντjws Quintus *H*).

68 (= 111) σουβουδαρδ^{δν} *cod.* Βούριος Στοβῶν Δαρδανίας *a* Βούδιος Στ. Δ. *b* Fwdw'jws Ἰησjwβηρjsmn * * *c* Dardaniae Budius Stubiensis *k* Dalmatiae Budius Struborum *l*.

69 Ἀλφόκορος *a* Ῥ'ls Eulales? *c* (= *d* 104 *cf.* *c* 210. 240 *H*).

70 εαβμιοσ *h* Извѣстны Ἄζωτος μεσόγειος (Hierocl. 718 *ε*) или Ἰσπίνος (Notit. V 102, Ἰππινος Georg. Συγρ. 1021) η Ἄζωτος παράλιος (Hierocl. 718 *ς*) или πάραλος (Notit. V 101 Georg. Συγρ. 1020), оба въ Палаистинѣ ὑπὸ κησουλάριον или *α'*. О положеніи η развалинахъ Ἄζωτος παράλιος (= Minat Esdoñd) η Clermont-Ganneau, Archacol. Researches in Palestine, II 186—187; Guérin, Judée II 72; ο надписяхъ его Clermont-Ganneau, Recueil d'arch. orient. 1906 VII 208—212. О другомъ Азотѣ ниѣ ничего не извѣстно, η не ясно, какой пзъ двухъ разумѣется здѣсь, если оба не были соединены въ одну церковную епархію.

71 Ἀκουάριος Κερυχούτων *a*.

72 Μαξιμιανουπόλεως *b* οη μαξιμιανουπολιс *h* d. Mksjmnjwrljs Maximianopolis *d* Paulinus *i*.

73 Πατρόφιλος *abehg* Βτρωfwus Patrophilus *c* Πτρωpjlws d. Bjšn Patrophilus Baisani *d* Patrophilos *iklm* Zabulon *i*.

74 Φοινίχης *a* ἸΦ'jntjks Phain[t]ices *c* μαρμιοс οη παλμτροη *h* d. Tdmwr Tadmoris *d* Palmyron *ikl* Palma *m* Φωληρjνω *h* Ἰωημ'ηρjνω *g*.

75 Μάγνος *abhdg* Mgus Magnus *c* Magnus *iklm*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
92. Ζεύσιος Ἀραβίας	119	155	94	159	162	155	152	?	159	158	157	148
93. Σέβηρος Διονυσιάδος	136	76	95	77	77	75	72	[83]	78	77	76	—
94. Βῆθρος Ἴππεσῶν	120	123	96	126	128	122	121	132	129	124	124	117
95. Κρίνων Φιλαδεφείας	137	72	97	73	73	71	68	79	74	73	72	70
96. Γεννάδιος Εὐδοῦντος	121	73	98	74	74	72	69	80	75	74	73	71
97. Σέβηρος Σοδομίων	138	74	99	75	75	73	70	[81]	76	75	74	72
98. Σόπατρος Βαταῶν	122	75	100	76	76	74	71	[82]	77	76	75	73
99. Θεόδοτος Λαοδικεῖας Συρίας	139	51	101	52	52	50	48	57	53	52	52	49
100. Ζώσιμος Γαδαδῶν	123	60	102	61	61	59	56	64	61	61	60	57
101. Ἐμφράτων Βαλάνεως	140	58	103	59	59	57	54	63	59	59	58	55
102. Ἀδέλφιος Ἀπαμείας	124	52	104	53	53	51	49	58	54	53	53	50

92 Ζεύσιος *beg* Rwkjsjws ἸBlk'dj Zevxius? Balcadi *c* (сѣмшано сѣмнемѣмъ города провинціи Λύγουστα β' Hierocl. 728 *c* Ἀραβία, провинціи Λύγουσταμνική β' Georg. Cyr. 707 Ἀραβίους; срavn. Georg. Cyr., p. 116—117) d.Wr'bw'n Uarabon *d* Theuxius Siarbon *i* Zeuxius *klm* Siarbitanus *k* Barbonitanus de Syarimo *l* Uarbis *m* Lyrba ошибочно Le Quien I 1009. Gelzer, Geograph. Bemerkungen (Festschr. f. H. Kiepert, 60) отождествляетъ съ Βέρβη Hierocl. 680 *c* или Βάρβη Georg. Cyr. 455, 1572.

93 Σευῆρος S'wrjwn ἸRjwst'ws Seuerinus Rioσυσιad[e]os *c* Seueros Dionisiados *ikl* *h* **Ϝιτωῆρωκτ** *g*.

94 Μίθρης Ἰσπέπου *a* Μίθρης Ὑπέπων *b* Mnds ἸBj'twn * Biatōn *c* **μησ(ρηс) q̄n** **ιεμπτεον** *h* Mjta's d.Hwr'pwn Mithras Hyperou *d* Mjtrws d.Hwkwlwn Mithras Hyclonae? *e* Mithres *ikl* Yrarton *i* Paponensis *k* Impempi *l* Mitras Epipa *m* **Ϝηθρηω** *h* **ζημρηωκτ** *g*.

95 Κυρίνων *a* Κυρίων *bd* 'krijs Cyrinon *c* Cyrion *iklm* **Ϝιρρῶ** *g*.

96 Εὐδοκούντων *a* Ἰεβούντων *b* ἸWsjts Esbuntis? *c* d.'sbwutwn Esbuntōn *d* Isbundon *i* Isbutensis *k* Sbontorum *l* Esbunta *m* *h* **Ϝουσωκτ** *g*.

97 (= 190) Σευῆρος Σοδομων *bd* Онпѣка Le Quien III 743 раскрыта F. Delmas, Les pères de Nicée et Le Quien (Échos d'Orient 1900 IV 89—90).

98 Βεριτάνεους *b* **νερεс** . . . (Berita)nens *h* Dwrjts ἸBj'wn Dorites Peclusiōn? *c* (= *d* 9? *H*) d.Brtn'ws Beritaneos *d* Eristis Botanias *i* Beretanensis *kl* Beresatana *m* *h* **Ϝωρησωκτ** *g*.

99 Συρίας *prop.* *bd* (провинція названа Συρίας κόιλης) Ἰ'wzjwls ἸL'dkj Theodulus Laodiceae *c* *prop* *h* (провинція назв. Syria inferior) Theodorus *ikm* Laodicensis *i* Laodiceus *k* Laudacia *m* Theodotus Laudiciae *l*.

100 Σώσημος Γαβάλων *a* Ζώιλος Γαβάλων *b* Zwsjm's ἸG'tjn Zosimas Gataton *c* (= *d* 61? *H*) **сωйлос q̄n** **καθαλων** *h* Zw'lws d.G'hl' Zoilus Gabalorum *d* Zoilus Gabalon *iklm* **Ζουληω** *h* **Ϝωρωκτ** *g* Amélineau, Géogr., 181, 201. S. Vailhé, Notes de géogr. ecclés. (Échos d'Or. 1900 IV 15—17).

101 Εὐφράτων Βαλανέων *a* 'skr'ts ἸFlrtj Socrates? Phalerti? *c* Eufrañtion Balaneon *i* 'wprtjwn Euphratōn *e* Eufrañtion *ikm* Εὐφρατίων Βαλανέων *b* **Ϝφρωκτ** *h* **Ϝωρωκτ** *g* **εϜφραπτιον q̄n** **αλαεον** (= **αλαλαεον**) *h* 'wprntjwn d.Bf'wn Euphrantion Balaneōn *d* Athanas. apolog. de fuga cap. III (Migne XXV 648): Βαλανείαι δὲ [θρηουσι]δ' Εὐφρατίωνα; hist. Arian. cap. V (ibid., 700): Εὐφρατίων ὁ ἐν Καλαναῖς. Balanée, la Boulouniâs ou Bâniâs des Arabes, la Leucas-Balanée des anciens, sur la côte de Syrie (Stephanus Byzant.: Βαλανείαι πόλις Φονίχης, ἡ νῦν Λευκάς. Срavn. Bruel въ Rev. de l'Or. lat. X 1—15; Clermont-Ganneau въ Rec. d'arch. or. VI 310, VII 197; Röhricht, Syria sacra, 34; J. Rouvier въ Revue Bibl. 1904 p. 572; Georg. Cyr., p. 153). Правильная форма имени — Εὐφρατιών (E. Schwartz, l. c., 2734).

102 Ἀλφιος *bh* 'wlpjws Ulphius *d* Ἰljfjws Mkrjwv' Adelphius Macrinus *c* (= *a* 141 *cfr.* *c* 91 *H*) Alphios *iklm*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
103. Μακρίνος Ἐπιφανίας	141	—	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—
104. Ἰουλιανός Ῥαφανάς	—	—	106	—	—	—	—	—	—	—	—	—
105. Εὐστάθιος Ἀρεθούσης	142	64	107	65	65	[63]	60	69	64	65	64	62
106. Σίρισις Τύρου	125	66	108	67	67	[65]	62	71	67	67	66	64
107. Αἰφίλιος Ἐδέσης	143	—	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—
108. Ἀρουηλιανός Καθαργένης	144	—	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109. Ἀλέξανδρος Θεσσαλονίκης	162	—	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110. Δίκος Δαρδανείας	145	203	112	—	—	—	—	?	—	—	—	—
111. Βούκλιος Στρώβων	163	208	113	210	217	204	207	?	213	213 ²⁰⁸ / ₂₁₆	192	—
112. Πιστός Ἀθηνῶν	146	—	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113. Μάρκος Αἰδοίας	164	205	115	212	214	206	214	?	210	210	205	—
114. Στρατήγιος Ὑφευστίας	147	206	116	213	215	207	204	?	211	211 ²¹¹ / ₂₀₆	194	—
115. Τιβέριος Λύστρου	165	183	117	187	185	183	180	?	186	186	185	173
116. Πάστιος Πανεοτείχου	148	174	118	178	181	174	171	?	177	177	176	—
117. Εὐσέβιος παροικίας Συρίας	—	185	119	189	190	185	182	?	188	188	187	—
118. Ἠσύχιος Ηοίμνης	149	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—

103 ἡjf' njws Epiphanius *c* (cfr. *c* 91 *H*).

104 (срaвн. 23) w'bwlljn' ijws ἸRfn'uj et Apollinarius Raphaneorum *c*.

105 Ἀρηρσούσων *a* Ἀρεθουσῶν *b* d.'rstn Aristoni *d*.

106 Κύπρου *ab* qñ κνηρος *h* ἸKjrw Cyrrhū *c* d. Kwrws Cyrrhi *d* Cynr *ikm* Diricius Cynri *l* ~~υερεφρου~~ *h* ~~υεωρεωυ~~ *g*.

107 (= 147) ἸRh'wj Rohai' *c*.

108 (срaвн. 40) Κορηλιανός *a* Κελιανός *b* Krkllj'aws ἸKrt'g'ni Caecilianus Cartagenae *c*.

110 (= 41).

111 (= 68) Κούκλιος *a* Dkljws Ἰ'sjrb'bw Decelinus Syar[b]jaḏn *c* (= *d* 159 *H*) Bwdj'ws *d*. Trwbwn Budius Trobon *d* 208 Budis Asteriensis 216 Dalmatiae Budius Struborum *l* Budius Stulois *m* ~~ερεφρου~~ *h* ~~υεωρεωυ~~ *g*.

112 (= 49) Bstrs Ἰ'skwn Pistus Asacon *c* (= *d* 141 cfr. *c* 292 *H*).

113 Βόρσος Βουτιάς *b* F'r'ks Ἰ'djn's Paulicus Adianas *c* (= *d* 89? cfr. *c* 89 *H*) M'rsws *d*. ἡbw'ws Marsus Euboeas *d* *e* Euboensis *l* Boias *i* Boeae *k* ~~ερεφρου~~ *g*.

114 Ὑφευστίας *be* d.'p'stj's Ephestias *d* 'strwujws ἸJf'mstj's. Astronius? Jphamastias? *c* 206 Efestiensis 210 Festins Strategidis *l* *k* Stratedios Efestias *i* Stratepada Epestiade *m* ~~ερεφρου~~ *g*.

115 Ἀλίστρον *b* ~~υερεφρου~~ *g* M.'wls ἸSsrw..? * * *c* d.Ljstrwn Listron *d* d.'ljstr' Alistrorum *e* Slistron *i* Alistreusis *kl* Ilistris *m* Ljstron (ср. Лукашин) omnino Le Quien I 1075 Οδὸς Ἄλιστρον смотр. Ramsay, Geogr. of Asia Min., 336, 448.

116 Φυδύστος *abdeiklg* Πανεμουτείχους *beg* F'sjnws ἸB'n'wtjsjs Phasimus Pancotiches? *c* d.P'nmwn Panemon *d* Panemosticus *i* Panemuticiensis *k* Panemuticorum *l*.

117 προп. Συρίας η ставитъ подъ Ἰσχυρίας *b* 'ws'bjws ἸB'wjkj's Eusebius παροικίας *c* d.Prw'kj' d.'j'swrpwljs paroiciae Isauropolis *de* Parichiae Isauriae *i* Dioecesis Isauriae *k* Patriciasis *l* ~~ερεφρου~~ *g* По догадкѣ издателя, ex ΔΙΟΚΑΙΣΑΡΕΙΑΣ corruptum est ΔΙΟΚΕΣΙΣΑΡΕΙΑΣ, ΔΙΟΙΚΗΣΙΣΙΣΑΥΡΙΑΣ «diocesis isauriae» et, diocesis synonymo παροικία posito, «pariciae isauriae». Срaвн. E. Schwartz, I. c., 283—284.

118 ἰsjws ἸMss Ἀφροδυσίσις Massedis *c* (= *d* 163 τ. *e*. Dmwns d.'spjnd Domnus Aspendi; cfr. *c* 64, τ. *e*. 'frdjws ἸMjswn Aphrodisisus Μαργυδον *H*) Не слѣдуетъ ли читать Πύδνης?

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
119. Νάρκισσος Εἰρηνοπόλεως	—	92	121 _{1/2}	93	96	—	87	99	94	93	92	—
120. Κασιανὸς χωρεπίσκοπος	150	—	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—
121. Κύριλλος Πάφου	151	186	124	190	193	186	183	?	189	189	188	175
122. Γελάσιος Σαλαμίνης	—	187	125	191	194	187	184	?	190	190	189	176
123. Ἀκύλας χωρεπίσκοπος	—	184	126	188	186	184	181	?	187	187	186	174
124. Τιμόθεος Προύσης	152	—	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—
125. Μάρης Χαλκηδόνος	—	190	128	199	197	190	187	?	193	193	192	179
126. Κύριλλος Κίου	153	191	129	195	198	191	188	?	194	194	193	180
127. Ἡσύχιος Ἀπαμείας	—	192	130	196	199	192	189	?	195	195	194	181
128. Γοργόνιος Ἀπολλωνιάδος	154	193	131 _{1/254}	197	200	193	190	?	196	196	195	182
129. Ἐνίνθιος χωρεπίσκοπος	—	—	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130. Μηῆς χωρεπίσκοπος	155	—	133	—	—	—	—	—	—	—	—	—
131. Βρακουνδίντος Θάρβου	—	—	134	—	—	—	—	—	—	—	—	—
132. Εὐλάσιος χωρεπίσκοπος	—	—	135	202	205	196	195	?	201	200	200	186
133. Θεόδωρος Ἡρακλείας	—	197	136	203	206	197	196	?	202	201	201	187
134. Σάκιος Ἰαμνείας	156	—	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—
135. Πηγάσιος Σεροΐκης	—	198	138	204	207	198	197	?	203	203	203	188

119 (= 53) 121 N'rksjs 122 w'rnj wBwl'ws Narcissus? [W]Jren[i]upoleos c Nrkjsws d. Jrnwplws Narcissus Irenopolis d Le Quien, II 1029 изъ Menol. Graec. Febr. IV: ἡ μνήμη τοῦ ὁσίου πατρὸς ἡμῶν Ἰωάννου τοῦ ἐν Εἰρηνοπόλει, ἐνὸς τῶν ἁγίων πατέρων τῶν ἐν Νικαίᾳ, πο ετο Εἰρηνοῦπολις въ Исаврѣи.

120 Βασίλειος a B'sj'nws Basianus c.

121 Πάφου *abdeiklm* *h* *φωβήσουε* *g* 'lB'fwsj Paphi c.

122 Selanos Salamimon *i*.

123 'kljws Aclius *e*.

124 'lBjrwjs Beruses *c*.

125 (= 197) M'rjns Marinus *c* (= *c* 19 H) M'rjs Maris *deikl* Calcedonensis *i* Mares *m* Calchedoniae *k* Calcedoniae *l* Calcidona *m* Athanas. apolog. contra Arian. cap. XIII, XXI, XXVIII, LXXII (Migne XXV 259, 281, 293, 377): Μάρης 281, 293 J. Pargoire, Les premiers évêques de Chalcédoine (Échos d'Orient 1899 III 206—209).

126 'lKjrw' Ci[r]u *c* (cfr. *c* 195 H) d.Kj'wn Ciōn *d* d.Kj'ws Cii *e* Chire *i* a Cio *h* Cii *l* Cyrion Schyo *m*.

127 Προύσης *bdeikm* Nusae Prusae *l* 'hjsjsws 'lF'mj Eutyichisus (A)pameae? *c* *h* *φωρζήσουε* *g*

128 131 'Pbwlwsw Apolloniū? 254 Ġrg'wnjwsw 'Pbwlw'j'ts Gorgonius Apolloniadis *c*.

129 'bjwsw Appianus *c* (= *d* 184 H).

131 Βρακουνδι^ν cod. Tr'kwdjn'ts 'lBrwtw' Tracodinatus Berytu *c* (= *d* 46 H) Въ какомъ отношеніи къ Тарководѣмантос Айгеѡн *b* 90 (= *h* 97, *d* 91, *e* 94, *g* 85, *i* 92, *k* 91, *l* 90, *m* 87), не ясно (сравн. 204).

132 нѣтъ chorepiscopus въ *m*.

133 Παιδέρως *b* нѣтъ обознач. епархіи въ *m* T'wfljws 'lZblj Theophilus Zabulōn *c* (= *i* 36 H) P'drws Pederos *dek* Pedereos *i* Pedorus *l* Pederus *m* *φετωρρσου* *g* Athanas. apolog. contra Arian. cap. XXXVI, XLVIII (Migne XXV 309, 333): Θεόδωρος ὁ ἀπὸ Ἡρακλείας; epist. ad. episc. Aegypti cap. VII (ibid., 553): Θεόδωρος ὁ ἐν Ἡρακλείᾳ; cap. VIII (ibid., 557): [τὰ γραφόμενα παρὰ] Παιδέρωτος τοῦ τῆς Ἡρακλείας.

134 Δάκιος Ἰλυμνάς a Z'k'jws 'lB'sjnw't Dacius Pessinuntis *c*.

135 Πρωτογένης Σαρδικῆς *bdeiklm* (πο въ *m* безъ обозн. епархіи) Mjg'sjws 'lSrdjkj Megasius Sardicae *c* *φρωσσήε* *h* *φωρηήε* *l* *φρωφωρηουε* *g*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
149. Γεράνος Νεαπόλεως	—	23	151	22	22	22	22	[25]	22	22	22	20
150. Τίτος Παρετωνίου	—	21	152	20	20	20	20	19	20	20	20	18
151. Αὔδιανός Θεσσαλίας	—	207	153	214	216	[208]	206	?	212	212	215	—
152. Δόμνος Παρωνίου	—	209	154	215	218	209	208	?	214	214	217	—
153. Δίος Ἐρμουπόλεως	—	—	155	—	—	—	—	—	—	—	—	—
154. Θεόφιλος Γουτθοπολεως	—	—	156	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155. Βάδμνος Βοσπόρου	161	212	157	218	221	212	211	?	217	217	220	—
156. Σεκούνδος Κουκουσῶν	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
157. Σαλαῦς Κοσφόρου	—	—	158	—	—	—	—	—	—	—	—	—
158. Σιρίκιος Τελμισοῦ	160	—	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159. Σίλβεστρος Ῥώμης	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160. Εὐστάθιος Ἀντιοχείας	2	49	4	50	50	48	46	55	51	50	50	47
161. Μακάριος Ἱεροσολύμων	3	22	5	21	21	21	21	[24]	21	21	21	19
162. ὁ Κυριακὸς ὁ καὶ Σπιριδῶν Τριμι- θούτων	4+5	—	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—
163. Θεόδωρος Ταρσοῦ	23	—	161	83	86	81	77	89	84	83	82	79

Studien IV/1): Jacobus, cognomento Sapiens, Nisibena nobilis Persarum modo civitatis episcopus fuit, unus ex numero sub Maximino persecutore confessorum et eorum, qui in Nicaena synodo Arianam perversitatem omouision oppositione damnarunt. Эпитетъ Sapiens относится къ Иакову Афраату, Иаковъ же Нисидійскій называется Magnus. В. Болотовъ, Изъ исторіи церкви сир-перс. (СПБ. 1901), 70—73.

149 Γερμανός *beiklm* Ἡ'z'nws ἸN'blsj Hesychius? Neapolis *c* (= *d* 148 cfr. *c* 269 *H*) von Schamrin *f*.

150 Πατρονίου *b* αἰος ρῆ παρατονιον *h* ἸB'r'tnjw Paratonii *e* d.Pr'twnjwn Paratonii *de* Paratonii *ikm* Paratonii *l* Titus Paratonii *Le* Quien II 633. Geogr. Cyr., p. 142.

151 Θεσσαλίας Κλαυδιανός Ααρίσσης *b* Kljrwjdj'nws ἸT's'm'ljws Clerodianus Tessa[ma]lias *c* cfr. (*c* 49 *H*) Ḳlwdj'nws Claudianus *deiklg*.

152 Πανωνίας *bdeklg* Tjmn ἸB'nwbaw' Timon Panop[na] *c* Domnus metropolitanus *i*.

153 (= 169) Ἰf'sjm ἸT'bj's Eulasius Tabias *e* Если вѣрить *e*, то нельзя ли думать о Δικάσιος Ταβίας *b* 115 (= *d* 118, *g* 113, *h* 124, *i* 121, *k* 116, *l* 117, *m* 110 *e* 120)?

154 (= 66).

155 Κάδμος *adg* Κάδιος *b* K'sjnmjws ἸBjrw's'kjs Casimius [Pyrrhus?] *c* Mrkws Mareus *e* Camdos Bosphoron *i* Cathmus *k* Cadammus *l*.

156 въ III Армении (St.-Martin, Mémoire sur l'Arménie I 24, 193).

157 'khs'bw'p's ἸKsfwrh' Accusapoleos? Cosporu? *e*.

158 Τελμείου *a* Объ этомъ городѣ Инкин смотр. Е. Kalinka, Zur histor. Topographie Lykiens (Festschr. f. H. Kierpert, 177).

162 Kjrjks Ἰbrjnmjts Cyriacus Abrimnitas *c* (= *d* 182? *H*) Ни въ одной изъ другихъ редакцій списка епископовъ этого имени нѣтъ. Присутствіе Спиридона Тримнуонтскаго на Ник. соборѣ засвидѣтельствовано Доанасіемъ Александр. (Apologia contra Arian.), Руфиномъ (Hist. lib. I cap. 4—5 Migne PL XXI 471) Геласіемъ lib. II с. 9—11), и Сократомъ (Hist. lib. I cap. 12 Migne LXXVII 103), который рассказываетъ о немъ исторіи, слышанныя отъ кипріотовъ; равнымъ образомъ и Мегафрасть и М. Глика сообщаютъ рассказъ объ образцѣи имъ въ Никеѣ греческ. философа, благодаря чтенію символа вѣры (Hefele, I. с. р. 430). Сравн. также Basil. Menol. Decemb. XII (Migne CXVII 160). Воскрес. лѣтоп. (II. С. Р. .I. VII 248).

163 проп. Tarsensis въ *m*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
178. Ἐνάδιος Ἐλουσῶν	47	—	175	49	48	47	—	50	49	46	47	44
179. Ἀσκληπιὸς Γάζης	64	38	177	37	37	37	34	40	37	37	37	34
180. Προκόπιος Συνάδων	48	137	178	140	141	136	133	144	141	137	137	129
181. Θυλκὸς Ἱερραπόλειος	65	145	179	145	146	141	138	—	146	142	141	133
182. Ζηνόβιος Σελευκείας	49	50	180	51	51	49	47	56	52	51	51	48
183. Ἀλαμάνης Γερμανικείας	66	55	181	56	56	54	—	60	—	56	55	52
184. Ἀρχέλαος Δοσχῆς	50	57	182	58	58	56	53	62	58	58	57	54
185. Κάσσοι Ζεύγματος	67	61	183/184	62	62	60	57	66	62	62	61	58
186. Σέλευκος χωρεπίσκοπος	—	67	185	68	68	66	63	72	68	68	67	65
187. Βίδοι χωρεπίσκοπος	68	—	186	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188. Πέτρος Γινδάρων	52	68	187	69	69	67	64	73	67	69	68	66
189. Μασόνης Γαβουλῶν	69	70	188	71	71	69	66	75	71	71	70	68
190. Σεβήρος Σοδόμων	51	—	189	—	—	—	—	—	—	—	—	—

178 Φαναδέως Ἐλουσῶν *a* B'bdws Ἰκxwn [Ba] Baddoneus? Alassōn *c* θαλο-
νευc qñ λαζοc *h* B'dwn'ws d.'Psw Baddoneus Alasū *d* Ἰδwn'ws d.'gl' Thaddoneus Agelae *e*
Thadoneos *iklm* Alassu *i* Alasiae *kl* Emisae *m* Stephan. Byz.: Ἐλοῦσα πόλις τῆς νῦν μὲν Πηλι-
στίνης τρίτης, πάλαι δ' Ἀραβίας. Въ названіяхъ города (Geogr. Cyr., p. 199—200) иѣтъ особаго
разнообразія, по важно, что теперь онъ назыв. al Ḥalaṣā. Le Quien III 735—736 не указы-
ваетъ, кто былъ епископомъ Элусы во время изгнѣнія монаховъ въ Рауѣ и на Синаѣ, опи-
санномъ св. Ииломъ (AA. SS. t. II Januar. XIV p. 246), и, повидному, отождествляетъ неиз-
вѣстный *Ἀλασσόςъ съ упоминаемымъ у Ptolem. V 15, 25 Ἀλαλίς (въ окрестностяхъ Пальмиры)
и ни откуда больше неизвѣстнымъ. Положеніе Элусы (см. И. Помяловскій, Путникъ
Антонина изъ Плац, 16, 17, 93) позволяетъ ли предположить, что она могла принадлежать
и къ Финикии? Нельзя ли думать объ Eauze (Elusa): см. Vaissete, Hist. de Languedoc IV
365—366?

179 Lyddon *i* Athanas. apol. contra Arian. cap. XLIV, XLV, XLIX, XLVII (Migne XXV
325, 328, 329, 332, 333): Ἀσκληπιῶc; apolog. de fuga cap. III (Migne XXV 648): Γάζα δι' Ἀσκλη-
πιῶν; hist. Arian. cap. V (Migne XXV 700): ὁ ἐν Γάζῃ Ἀσκληπιῶc. Eriphan. LXIX 4 (Migne XLII 209)
Ἀσκληπιῶ ἐν Γάζῃ. Synodus Antioch. ad Alexandr. episc. CP (E. Schwartz, I. c., 273): Ἀσκληπιῶc.

180 Συνάδος *b* qñ cαπατω *h* Synodo *i* Sinnadensis *k* Synnadis *l* Synnada *m*.

181 Φλάκκοι Ἱερραπόλειος Φρυγίας *a* Φλῆκκοι *b* Flknws ἸMnbj Philoxenus Manbugi *c* (cfr
e 28 *H*) P'fkws d.'jr'spwlws Flaccus Hieraspoleos *de* Flaccus *iklm* Hieropolitanus *ikl* Hierapoli *m*
Φρηκκου *g* (безъ обозначенія епархiи).

183 Σαλαμάνης *abde* Ṣ'Fwlws Sa[la]ulus *c* σαλαμιαc qñ κερμανιουc *h* Salamenes *k*
Salamanus *l* Selamanus *m*.

184 Δολύχουc *a* Δολίχης *b* qñ ππεριοχн *h* 'ršjb'Fws ἸṢwsjs Arch[ba]laus Doϛbiches
c d.Dljk' Dolichae *de* Doliches *i* Doloenus *k* Dolicae *l* Dolicha *m* *h* Φουρωρε *g*.

185 Βάσσοι *abdeg* Ζεύγματος *b* (сравн. Geogr. Cyr., p. 149) 183 J'sw'ibr 184 wBgm'ts
Iason Per[wb]gamatis *c* (cfr *e* 261, т. е. Eunisianus Pergamōn *H*) βαcсoc qñ cετρματιc *h*
Bassus *iklm* Zeugnatos *ik* Zeumatiae *l* Zeumate *m*.

187 Ἀχάδοc *a* γ'g'fws Achadus *c*.

188 Γηδάρων *a* Γενδάρου *b* qñ κγταλοc *h* 'Hjnt'rn Gindaris *c* d.Gndrjs Gindaris *de*.

189 Βασώνης *a* Βασσώνης Γαβούλαc *b* T'wswss 'G'bwljw' Theodosius? Gabulōn? *c* βαλακoc
qñ καρβουλοи *h* B'swnjs d. Gbw' Bassones Gabulae *de* Basonis Gambulenus *i* Γουούβου *h*
Φωρωρηу *g* Bassones Gabulensis *k* Bassonis Gabulae *l* Bassonus Gabbola *m* Bassianus ошнбочно
Le Quien II 787 S. Vailhé, Notes de géogr. ecclés. (Échos d'Orient 1900 IV 17).

190 (= 97) Λυδόμων *a* ἸSdwmj Sodomorum *c*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
191. Αἰνείας Πτολεμαΐδος	70	42	190	41	41	41	38	44	42	41	41	38
192. Ἀνατόλιος Ἐμίσης	53	—	191	—	—	—	—	—	—	—	—	—
193. Μάλαχος Πέλης	71	—	192	—	—	—	—	—	—	—	—	—
194. Σάραχος Θεσβίου	72	—	193	—	—	—	—	54	—	—	—	—
195. Ζήνων Τυρου	91	41	194	40	40	40	37	43	41	40	40	37
196. Κυρίων Κίου	—	191	195	195	198	191	188	?	194	194	193	180
197. Μάριος Χαλκηδόνος	—	190	196	194	197	190	187	?	193	193	192	139
198. Θεόγνιος Νικαίας	—	189	197	193	196	189	186	?	192	192	191	178
199. Εὐσέβιος Νικομηδείας	—	189	198	192	195	188	185	?	191	191	190	177
200. Μωσῆς Ἀσσιαβαλῶν	—	85	199	86	89	84	80	92	87	86	85	82
201. Ἰάκωβος Ἀπαμείας	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—
202. Παῦλος χωρεπίσκοπος	—	59	201	60	60	58	55	—	60	60	59	56
203. Ἡσύχιος Ἀλεξανδρείας	—	91	202	92	95	89?	86	98	93	92	91	88
204. Εὐδαίμων Αἰγαίνε	—	—	203	91	94	89?	85	97	92	91	90	87
205. Λεόντιος Καισαρείας	—	93	204	94	97	[90]	88	100	95	94	93	89
206. Δόμνος Τανάζου	—	—	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—
207. Μάρκελλος Ἀγκάρων	—	114	206	117	119	113	112	123 ¹¹⁹ / ₁₂₀	115	116	109	

191 Ἐννίος Τελαμίεως *a* 'bj's 'Ikwfwj Abias Canopi *e* ἀναπιαε $\overline{\text{qm}}$ πτολμαϊε *h* 'njws d.'k' Aeneas Aces *d* d.Ptłm'jd Ptolemaidis *e* Aeneas Ptolemaidos *iklm* von 'Akkō *f*.

192 (= 34).

193 Βάλλαχος Πέλης *a* B'l'hs 'IBlhws Ballachus Pelchuis *e*.

194 Βαρλάς Θελέης *a* съ примѣч. Gelzer: Est Thelsea prope Damascus, на основ. Itiner. Anton. Plac. 196 ϑ) M'r'l'ws 'IBls'js Marilaus Balsais *e* βαλλαδοε $\overline{\text{qm}}$ θερσεα *h*.

196 (= 126) Κύριλλος *b* Kjrwn w'F'kw' Chiron? *an* Cyrillus Ciū? *e*.

197 (= 125) Μάρις *b*.

198 обозначение епархиѳ (т. е. Niciae) прои. *m* Athanas. apolog. contra Arian. cap. XIII, LXVI (Migne XXV 269, 377): Δόγνιος.

200 (= 55) Κασταβύλων *bg* 'IK'st'bwłwn Castabulōn *e* cfr. *e* 60 мωτене $\overline{\text{qm}}$ каста-βαλλων *h* Mwš, d. Kst'bl' Moses Castabolorum *de*.

203 *b* добавл. μικρῶς B'jsjswjs Baġsisuis *en*... ρμρα... αβιοσο (= ηετχιος $\overline{\text{qm}}$ ρακοτε *e* κρδβιοσο) *h* d.'lksndrj' zkw't' Alexandriae minoris *de* Alexandriae Micreas *i* Esycius Alexan- driae Minoris *k* Esicius Alexandriae *lm*.

204 (сравни. 131) 'wdmwn 'F'g'jus Eudaemon Aegeas? *e* = *d* 91 ...μια...εταε (Tarcodij- mia(utus)in Egis *h* Trkwdmmtws *d*. 'g'ws Tarcondemantus Aegeos *d* Tarundimautos Aegeon *iklm* *S*ωρωληυηετυ *h* τρωυε *g*.

206, 'IT'j'jr'w' Trapezuntis? *e* (cfr *e* 275 *H*).

207 Ἀγκύρας *b* 'Ynk'rn Ancyrae *e* = *d* 117 πανχαριος $\overline{\text{qm}}$ ακυτρα *h* 119 Pancharius 120 et Marcus Ancyrani *i* Marcellus Ancyritanus *k* Pancharius Ancyrae *lmg* Marcellus Ancy- ritanus *k* Pancharius Ancyrae *img* Butler, The Arabe conquest of Egypt, 508—526 показывает происхождение слова AP'Моканк изъ κκυκάσιος или κκυχίος; такъ и здѣсь: и членъ, а *α* *π* *χ* *α* *ρ* *ι* *ο* *ς* = * Ἀγκάριος. О присутствіи Маркелла Анкирскаго на соборѣ смотр. Eriphan. contra haeres. LXXII (Migne XLII 384), Athanas. apolog. contra Arian. cap. XXIII, XXXII (Migne XXV 288, 301); другого епископа Анкиры быть не могло. Имя Παγχαρίος встрѣчается въ надписи 254 г. (Bullet. de corresp. hell. XVII 248; сравни. также Clermont-Ganneau, Rec. d'arch. or. VIII 117).

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
208. Εὐτυχιανὸς Τυάνων	—	94	207	95	98	91	89	101	96	95	94	90
209. Τιμοθεὸς Κυζέως	—	—	208	—	—	—	—	—	—	—	—	—
210. Μηνᾶς Κεκοσίας	—	—	209	—	—	—	—	—	—	—	—	—
211. Εὐλάλιος Σεβαστῆς	—	—	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—
212. Τιμοθεὸς Κυβιστῶν	—	96	211	97	100	93	91	[103]	98	97	96	92
213. Ἐλευθέριος Κολωνείας	—	95	21 ² / ₃	96	99	92	90	102	97	96	95	91
214. Ῥούφων Καισαρείας	—	—	214	201	204	—	194	?	200	199	199	185
215. Προκόπιος Ἀμπλάδων	—	147	215	152	153	147	145	155	152	149	148	—
216. Σάειδος Νουαχειρῶν	—	127	216	130	132	126	125	135	133	128	128	120
217. Πολύκαρπος Ἱεραπολεως	—	148	217	153	154	149	—	157	153	150	140	140
218. Ἀντίδωρος Ἀρδέων	—	126	218	129	131	125	124	134	132	127	127	119
219. Ῥωμανὸς Σελευκείας	—	—	219	—	—	—	—	—	—	—	—	—
220. Πατρῆκιος Μαξιμιανουπολεως	—	158	220	162	165	158	155	?	162	161	160	151
221. Ἀγώγιος Τριπόλεως	—	130	222	133	135	129	128	138	136	131	131	123
222. Ἀλιφθης Ἀγκύρας	—	131	223	134	136	130	129	139	137	132	132	134

208 Εὐτόχιος *b* ʿfjʿjws ʿTjʿwn Euty chius Tyaneōn *c* εὐτυχιανος *q̄h* τεανοη *h* ʿwpswk(κ)ws Eupsychius *deiklmg* Eupsicius Tyaneus *lk* Eupsicius Timata *m* Athanas. epist. ad episc. Aegypti cap. VIII (Migne XXV 556—557): [τὰ γραφόμενα παρὰ Λεοντίου (Κεσαρίην.) καὶ Εὐψυχίου (Τιανεκ.) τῶν τῆς Καππαδοκίας ἐπισκόπων. Gelas. Cyz. hist. II 17 (Migne LXXXV 1261, 1264) приводить не разъ ἀπόκρισις τῶν ἁγίων πατέρων διὰ Λεοντίου ἐπισκόπου Καισαρίας Καππαδοκίας καὶ Εὐψυχίου ἐπισκόπου Τυάνων.

209 ʿKjʿsʿwn Ciasaon *c* = *d* 97?

210 ʿKjkwsjʿs Cicusias *c*.

211 εὐλαριος *q̄h* σεβαστια *h*.

212 Κυβίστρων *bde* *q̄h* ρομανοη *h* потому что пропускаеть епархію Тимофея и имя епископа Команъ, т. е. должно было быть: 103 τιμοθεος [*q̄h* κτθιστων 103^a ρεληπιαιος] *q̄h* ρομανοη.

213 Ἐρυθρίος *b* eriorios *q̄h* ρολλανια *h* ʿrwtrjs Erythrios *d* Euphrasios *i* Եւբφραϋ Ի Կολλωβι *g* Erythrius *klm* Euphrosimus омишочно Le Quien I 413.

214 нѣтъ обозначенія епархіи въ *m* wRwkwn ʿKjksʿnj Ruchu[z]s Caesareae *c* (cfr *c* 232 *H*) Rwpws Rufus *deiklm* Բουϋϋϋϋ *g*.

215 Πατρῆκιος Ἀμβλάδων *b* ʿMjʿʿsj Mileti *c* = *d* 172 *H*) πατρικιος *q̄h* αλατερε *h* Ptrjkjws d. ʿmjlʿdws Patricius Amplados *d* *e* Patricius *iklg* Amblades *i* Ambladenitanus *k* Adliadorum *l* ԱԺԳԳԳԳԳԳ *g*.

216 ʿnʿbʿswn ʿlBwʿsjws Anabasson? Buasios *c* Σέρας Θουτείρων *b* εαρανας *q̄h* εθαειρα *h* Sʿrs d. Tjʿtjʿrʿwn Seras Thyatirōn *de* Soron Thyatiron *i* Seras Tiatirensis *k* Sera Theatyrac *l* Seras Tertyra *m* ԹԵՐՐԱ Ի ԹԻՊԱԹԻՐՆԻԷ *g*.

217 Μητροπόλεως *bdeiklmg* ʿlBʿrwbwljs Metropolis *c* *q̄m* μιτροπολιε *h*.

218 (срavn. 257) Ἀρτεμίδωρος Σάρδεων *biklmg* ʿntjdʿwʿwn ʿPdʿwu Antidoron Ardeōn *c* (= *d* 120? cfr. *c* 55, т. е. Artemas Sardicae *H*) αρτεμετωρος *q̄h* εαραιε *h* ʿrtjdwʿws d. Sʿrdwn Artemidorus Sardeon *de*.

219 Κυντιανὸς *b* Kwnjtjʿnws Quintianus *d* Kʿwztjʿnws Quiztianus *c*.

220 Ի Գաղղիαια *g*.

221 ʿgtwgʿnws ʿTjʿbls et Agathogenus Tripolis *c* ακωτιος *q̄h* τριπολιε *h* ʿgwgjʿws Agogius *deikl* Agotius Enopoli *m*.

222 Φλωρέντιος Ἀγκύρας σιδηρᾶς (въ .Индіи) *bdeg* Ffljws ʿFakjrs Florentius Ancyras *c* εφροντιος *q̄h* αγκυρα *h* Florentinus Anquiras *i* Florentius Ancyrae Ferreae *klm*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
223. Ἀντίοχος Ἀβρηλιανουπόλεως	—	133	224	135	137	131	—	140	—	133	133	125
224. Πύχιος χωρεπίσκοπος	—	177	225	181	184	177	174	?	180	180	179	167
225. Ἀντώνιος Βερροίας	—	—	226	—	—	—	—	—	—	—	—	—
226. Ἀρέμιος Μακεδονίας	—	81	227	81	81	79	—	87	82	81	80	77
227. Πράκλειος Ζηλῶν	—	107	228	110	112	105	104	116	111	108	109	102
228. Πίμφιλος Τικωνῶν	—	—	229	—	—	—	—	—	—	—	—	—
229. Ἀρισταῖος Διοσπόνδου	—	—	230	107	109	102?	—	—	—	—	—	100
230. Πράκλειος Λανδῶν	—	—	231	—	—	—	—	—	—	—	—	—
231. Λόγκος Νεοκισσαρείας	—	108	232	111	113	106	105	117	113	109	110	103
232. Ἀρέσιος Κολωνείας	—	—	233	—	—	—	—	—	—	—	—	—
233. Ἀμβρόσιος Κῶος	—	161	234	165	168	—	158	?	165	164	163	154
234. Ἐρατόφιλος Πιτιλιούντων	—	—	235	—	—	—	—	—	—	—	—	—
235. Ὅσιος Θεσίας	74	—	236	—	—	—	—	—	—	—	—	—
236. Εὐτόχιος Ἀμασειάς	—	105	237	108	110	103	102	114	109	106	108	—

223 ρῖ ασ'λιγλιανοσπολιε *h* Aureliopolitanus *kl* Aurilianopoli *m*.

224 β'αβρηλιου *g*.

225 'IB'rbls Hierapolis? *c* = *d* 145.

226 'br'mjws Abramius? *c* (= *d* 202, т. е. D'kws d. Mkdwn. Dacus Macedoniae *H*) Μακρέας Μακεδονουπόλεως *bikl* мерееас ρῖ μακεδονοσπολιε *h* Mī' d. Bjrt' Maras Birthorum *d* Mī'ws d. Bjrt' Marasus Birthorum *e* Marius *m* Marcus ошибочно Le Quien II 985 Ο Βίρθια въ провинцији 'Осрогνή (= Hierocl. 715 2) смотр. Georg. Cyrp., p. 154, а о κάστρον Βίρθιας въ пров. Μεσσοποταμία άνω ήτοι δ' Ἀρμενία *ibid.* p. 164; но, повидимому, Iosua Styl. XCI p. 71 говоритъ (Birtā kastrā ad Euphratis ripam sita) о томъ же городѣ, о которомъ и Ammian. Marc. XX, 7, 17: (въ 360 г. Сапоръ) interceptis castellis aliis vilioribus Virtam adoriri disposuit, munimentum valde vetustum, ut aedificatum a Macedone credatur Alexandro, in extremo quidem Mesopotamiae situm. Повидимому, Мараесъ и былъ епископомъ этого κάστρον Βίρθιας, который могъ называться и Μακεδονούπολις. Сравни. Gelzer, Geograph. Bemerkungen (Festschr. f. H. Kierpert, 59—60); В. Вологовъ, Изъ ист. церкви сиро-перс., 67—68.

227 Ζήλων *b* d.Zwn Zenōn *e* ρῖ σιλων *h*.

228 'mfjlws 'IT'jawn Amphilus Tainon *c*.

229 d.Djwspntws Diosponti *de*, а имени нѣтъ; но непосредственно впереди стоитъ имя 'kijts Acrites, а еще дальше 'rjstkwjs Aristacius *d* (= 'rjws Aretus *e*) 112 αρριτετε 113 αριτιε *h*, а за ними тоже перечисляются епархиі ρῖ π'αιουσποντος Aristecisus Diosponti *l* Aristheus *m* (гдѣ далѣе слѣдуетъ обозначение провинцији Dioeront) Athanas. epist. ad episc. Aegypti cap. VIII (Migne XXV 576): [τὰ γραφόμενα παρὰ] Πιστου καὶ Ἀρισταίου τῶν ἀπὸ τῆς Ἑλλάδος.

230 'rjswnlwn (это lwn прибавлено отъ слѣдующаго далѣе имени, но напрасно) [I]Zo[n]lon *c* (= *d* 110 *cfr.* 228 *H*).

231 Λογγινός *b* Lwngjuws Longinus *d* Lwnzkwks mn Kjs'rjh'lgdjdh Ruchus *e* Caesarea noua *c* (= *d* 201 *cfr.* *c* 214, т. е. Ruchus Caesareae *H*); но чтение Ruchus появилось, благодаря отнесению Lwn къ предшествующему названію епархиі λοστικος *hilmg* Ljngnjkwjs Lingnicus *e* Longinianus *k* Athanas. epist. ad episc. Aegypti cap. VIII (Migne XXV 557): [τὰ γραφόμενα παρὰ]... καὶ Λογγινοῦ... τῶν ἀπὸ... τοῦ Πόντου.

232 'rfsjsw 'IKwlwnj's Araphisus Coloniae *c* (= *d* 96 *cfr.* *c* 213 *H*).

233 (сравни. 243) 'IMkrws Macrus *e* Μελίφρων Κῶ *bdegik* Melifron Ciriensis Quo *l* Mellitinius Cho *m*.

234 (= 268) 'str'twjlws 'lBjtwlwn Stratophilus Pityluntis *c*.

235 ἐπίσκοπος Ἀσιανῶν *a* 'IB'sj's Basias *c*.

236 εϋτηχιανος *hig* Euticius *kl*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
254. Εὐτύχιος Σμύρνης	—	122	260	125	127	121	120	131	127	123	123	116
255. Εὐτυχιανὸς Περγᾶμων	—	—	261	—	—	—	—	—	—	—	—	—
256. Παῦλος Γέας	—	125	262	128	130	124	123	107	131	126	126	113
257. Εὐάγριος Σάρδεων	—	—	263	—	—	—	—	—	—	—	—	—
258. Γίγγας Γαβηρῶν	—	—	264	—	—	—	—	—	—	—	—	—
259. Βάσιος Ἀδεφιδάδος	—	128	265	131	133	127	126	136	134	129	129	121
260. Μαρσίκιος Ἀπαμείας	—	146	266	151	152	147	144	154	151	148	147	139
261. Ἐρράνιος Λιμενῶν	—	145	267	150	151	146	143	153	150	147	146	138
262. Αὐχίος Σελευκείας	—	144	268	149	150	145	142	152	149	146	145	137
263. Ἰσύχιος Γεαπολείας	—	143	269	148	149	144	141	151	—	145	144	136
264. Σελέμαχος Ἀδριανουπόλεως	—	[142 ^a]	270	147	148	143	140	150	148	144	143	135
265. Εὐλάλιος Ἰκονίων	—	[142 ^b]	271	146	147	142	139	149	141	143	142	134
266. Παῦλος Ἀπαμείας	—	140	272	143	144	139	136[147]	144	140	—	—	—
267. Δόμνος Τραπεζοῦντος	—	109	275	112	114	107	106	118	114	110	111	104
268. Στρατόφιλος Πιτυούντων	—	110	235	113	115	108	107	119	115	111	112	105
269. Φιλᾶδελφος Ἰουλιουπόλεως	—	118	273	121	123	117	116	127	124	119	119	112

254 'wtjśjws 'Irmnj Eutyichius Armeniae *c* (= *d* 108?, т. е. 'wtfwjwns *d*. 'msj'. Eutyichianus Amasiae *H*) 'wtwkjws *d*. Smwrnj Eutyichius Smyrnes *d* Isfornis *i* Smyrnensis *k* Smyrnae *lm*.

255 'wnjsj'nws 'IBrg'mwn Eunisianus Pergamōn *c* (сfr. *c* 183/4 *H*)?

256 Ἀνόρων *b* *ϕ* *ϒ* *ω* *μ* *γ* *τ* ἸΝ" *s* *Α* *λ* *μ* *α* *ε* *α* *ε* *d*. 'n's Aneas *de* Aneas *ikm* Paneae Anale *l* (въ Геллеспонтѣ) παῦλος *ϕ* *π* *σ* *π* *α* *ν* *ι* *α* *h* (въ Каппадокии!) Gelzer, Geograph. Bemerkungen (Festschr. f. H. Kiepert, 60) отвергаетъ попытку Ramsay, Geogr. of Asia Min., 163, 223 отождествить *σπ* *α* *ν* *ι* *α* съ *Σ* *π* *α* *λ* *ι* *α* (*Sivri Hissar*) въ Галатіи (Geogr. Cyrp. 279, 1411). Кажется, что *ϕ* *π* *σ* *π* *α* *ν* *ι* *α* должно разсматриваться какъ *ϕ* *μ* *π* *α* *ν* *ι* *α*, гдѣ *π* — членъ; отсутствие этого епископа на томъ мѣстѣ, гдѣ находится Paulus Aneas и любопытное соединеніе Paneae Anale въ названіи епархіи способны подтвердить предложенное здѣсь отождествленіе.

257 (сравн. 218) 'IDwđ'wn Dodaōn *c*.

258 Bnjf's 'l F'bjgrwn Benifos Phabirōn *c*.

259 Ἐτοιμασίος Φιλαδέλφιας *bg* 'twm'sjws *d*. Pjld[rj] Etoimasius Philadelp̄hiae *d* *ε* *θ* *ε* *ο* *μ* *α* *ς* *ι* *ο* *ς* *ϕ* *μ* *φ* *ι* *λ* *α* *δ* *ε* *λ* *φ* *ι* *α* *h* Thomasio Philadelphias *i* Etheomasius Philadelphinus *k* Ethymasius Filadelp̄hiae *l* Themasio Pyladelp̄hia *m*.

260 Τάρσικος *b* T'r'skjws Tarasicius *c* ταρσαριος *h* Tarsicius *iklmgde*.

261 Ἀραχνίος Λιμένων *b* 'wr'njws Uranius *c* [*α*]ραχιος (κοτ)ραχιος Zoëga) *h* 'rwnjkws Aranicus *d* 'wrnjws *d*. Tjmn' Uranius Timenum *e* *ϕ* *ρ* *μ* *α* *θ* *ρ* *α* *ν* *ι* *ο* *ς* *ϕ* *ρ* *α* *ν* *ι* *ο* *ς* *g* Sranios Smenon *i* Aranium Limenensis *k* Aragnius Lomenensis *l* Granius Lomena *m* Uranius ошибочно Le Quien I 1051.

262 Εὐτύχιος *bdeilg* 'wsjwn Euctychius *e* εσττυχιος *ϕ* *π* *ε* *ι* *κ* *ι* *ο* *ν* *h* Eutices *km*.

263 Νεαπόλεως *b* *d*. N'spw'l'ws Neaspoleos *de* ἸΝ'blsj Neapolis *c* (сfr. *c* 151 *H*) *κ* *ε* *ρ* *ε* *τ* *χ* *ι* *ο* *ς* *ϕ* *π* *ν* *ε* *α* *π* *ο* *λ* *ι* *ε* *h* Esybius Neapolitanus *kl* Hysicius Neapoli *m* *ϕ* *ρ* *μ* *α* *θ* *ρ* *α* *ν* *ι* *ο* *ς* *g*.

264 Tj'l'mwhs 'rdj'nwbwljs Telemachus Ardianupolis *c* *κ* *τ* *η* *λ* *ε* *μ* *α* *χ* *ο* *ς* *ϕ* *π* *α* *δ* *ρ* *ι* *α* *ν* *ο* *π* *ο* *λ* *ι* *ε* *h* T'lmkws *d*. 'drj'nrbwljs Telemachus Adrianopolis *d* Telemachos *iklm* Adrianopolitanus *ik* Adriopolitanus *l* Adrianopo *m* *Σ* *α* *ρ* *η* *δ* *ι* *α* *ν* *ο* *π* *ο* *λ* *ι* *ε* *g*.

265 Ἰκωνίη *κ* *λ* *ν* *η* *ς* *ϕ* *π* *ε* *ι* *κ* *ο* *ν* *ι* *ο* *ν* *h* 'wl'ljws *d* j'kwjwn Eulalius Iconii *deiklm* *ϕ* *ρ* *μ* *α* *θ* *ρ* *α* *ν* *ι* *ο* *ς* *g*.

267 Trapedia *m*.

268 στρατολιος *ϕ* *μ* *π* *ι* *τ* *ε* *ο* *ς* *h* *d*. Pjt'w'nt' Pityuntis *d* Pitiuntos *i* Phytionita *k* Pit-susa *m* *h* *ϕ* *ρ* *μ* *α* *θ* *ρ* *α* *ν* *ι* *ο* *ς* *g*.

269 Ἰβωβῶλις Ροκμπείουπολις *c* (= *d* 114 *H*) *φ* *ι* *λ* *ε* *μ* *α* *χ* *ο* *ς* *ϕ* *π* *ι* *λ* *ι* *ο* *π* *ο* *λ* *ι* *ε* *h* Pjld[rj]ws *d*. Jwljwpwljs Philadelphus Juliupolis *d*. 'rljwpwlws Aureliupolis *e* Iuliapolis *i* Iulopolitanus *k* Iulopolitanus *l* Iuliopoli *m*.

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
270. Ἀτρώνιος Ἰουνιουπόλεως	—	112	274	115	117	111	109[121]	117	113	114	107	
271. Εὐτόχιος Ἀμάστριδος	—	113	277	116	118	112	110	122	118	114	115	108
272. ὁ Καρτέριος Ἀσπόνδου	—	156	278	160	163	156	—	?	160	159	158	149
273. Ὁρύχιος Ἀγδαμαῶν	—	116	279	119	121	115	114	125	122	117	118	111
274. Γοργόνιος Κινῶν	—	117	280	120	122	116	115	126	123	118	—	—
275. Φιλᾶδελφος Ποντιουπολεως	—	111	281	114	116	110	108	120	116	112	113	106
276. Ὑπάτιος Γαγγρῶν	—	—	282	—	—	—	—	—	—	—	—	—
277. Ἀδαμάντιος Παρίου	—	—	283	—	—	—	—	—	—	—	—	—
278. Σαδῆμιος Ηκπῶν	—	149	274	154	155	150	147	158	154	151	149	141
279. Βλέμμης Μεσίνης	—	—	285	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280. Ζεῦξις Σίμης	—	—	286	—	—	—	—	—	—	—	—	—
281. Κυντιανός Σελευκείας	—	154	287	161	164	157	159	?	161	160	159	150
282. Κρισικιανός χωρεπίσκοπος	—	—	288	—	—	—	—	—	—	—	—	—
283. Νουνέχιος χωρεπίσκοπος	—	—	289	—	—	—	—	—	—	—	—	—
284. Ἰαμπολέης Ἀβριλλιανουπόλεως	—	—	290	—	—	—	—	—	—	—	—	—
285. Μάλκος Σαναοῦ	—	136	291	139	140	135	130	143	138	134	134	126

270 Πετρώνιος Ἰουνιουπόλεως *biklm* Βτρwnjws ἸBjwbwljs Patronius [B]Ιοκνοyopolis *e* въ *h* nomen Petronii Iunopolis a librario omissum est Pτρwnjhs d. Jwnwpwljs Petronius Jonopolis *d* *ϜετωρηϜηου ϝβουαριουε g.*

271 Ἵψωσκίως Eupsychius *diklg* ἰwajsjws Eunisius *e* *ϙῆ* αμαστρια *h* Euticius Amastra *m.*

272 Δομνος Ἀσπένδου *b* Kjrḥjrjws Ἰsnwswʿ Ciriarius Asnusū *e* Dwmnws d. ḥs[ʿ]pndw Dominus Aspēdu *dīm* Domnus *klg* Aspēdeuitanus *k* Aspellī Aspēdi *l* *Ϝωουουουουουε g.*

273 Ἐρέχιος Γαμαζῶν *b* ḥjgtjws ἸGsmʿwn Erechthius Gadamaōn *e* ερεχοιοε *ϙῆ* τμαουεωῆτ *h* ḥrktjws d. Gdmʿwswn Erechthius Gadamausōn *d* ḥrkswljs d. Gdmnʿ Arxulis Gadamanae? *e* Erechoreos Plamatōn *i* Erechthius Gadamauitanus *k* Erectius Damausiae Disdamanes *l* Erechthius Gatmauias *m* *Ϝηουουε g* по ошибкѣ, такъ какъ *Ϝηουουουουε* отнесено къ предшествовавшему *Ϝηουουουε*, при которомъ опущена епархία.

274 κορκοιοε *ϙῆ* κηωη *h* *Ϝηουουε g.*

275 Πομπηνευπολεως *biklm* ἸBntj Ponti *e* (= *d* 121 + XIV, т. е. имя отъ Galatīn епископа Игульполя Philadelphus, а название епархiи отъ провинции Pwnḥws Ponti?) d. Pwnpjwphljs Pompeiupolis *d* φιλαδελφιοε *ϙῆ* πομπηισπολιε *h* *Ϝηουουουουε g.*

276 (сравн. 90) Ἰβῆνως Appianus *e* Ὑπατίου τοῦ θαυματουργοῦ ἐπισκόπου Γαγγρῶν. οὗτος ὑπῆρχεν εἰς τῶν τιμῶν πατέρων τῶν ἐν Ν. συνελθόντων. Basil. Menol. Novemb. XIV (Migne CXVII 160)

277 Ἰmʿtjuwn ἸBʿrin Almatinon Baratōn *e* (= *d* 5 H).

278 Ακχδῆμιος Πάπων *bde* ḥdjmjws Academius *e* 158 ακατημιε *ϙῆ* παμμιον 156 ακαθημιε *ϙῆ* ακορδακην *h* Acumodius Papon *i* Academius *klm* a Papo *k* Mortinensis Paporum *l* Mustene *m* *Ϝηουουουε Ϝωουουουε g.*

279 ἸKʿmsn ἸMʿsjtj Clemens Masiti *e.*

280 Rfkjsjws ἸS. js Reucesius Sabis? *e.*

282 Brwskjʿnws Proscianus? *e.*

283 Nwnʿjsws Nunechius? *e.*

284 Sʿmjrlʿsn Ἰbwbljnʿbwbwljs Semirlas? Apo[b]llinapo[po]lis *e.*

285 Flks ἸSʿnʿwʿ Flaccus Sanau *e* Pʿkws d. Sʿnʿwn Flaccus Sanaōn *d* φλακκος *ϙῆ* εσσανητων *h* Φλάκκος Σανᾶδων *b* Flaccus *iklm* Sandu *i* φηουουε *Ϝηουουε g* Sanauensis *h* Sanai *l* Sanao *m.*

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
286. Νιστικός Αϊξανῶν	—	138	292	141	142	137	134	145	142	138	138	130
287. Εὐγένιος Εὐκαρπίας	—	141	293	144	145	140	137	[148]145	141	140	132	
288. Εὐφρόσυνος Ῥόδου	—	160	294	164	167	160	158	?	164	163	162	153
289. Πιστοδωρος Κερκύρας	—	163	295	167	170	163	160	?	167	166	165	—
290. Στέφανος Βαραπῶν	—	169	296	173	176	169	166	?	172	172	171	160
291. Ἀθηναῖος Κοροπῆς	—	170	297	174	177	170	167	?	173	173	172	161
292. Σαπιανὸς Βιζύης	—	—	298	—	—	—	—	—	—	—	—	—
293. Ἀθανάσιος Εὐκαρπίας	—	—	299	—	—	—	—	—	—	—	—	—
294. Ἀντώνιος Σελευκείας	—	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295. Γερόντιος Λαρίσσης	—	62	301	63	63	61	58	68	$\frac{72}{63}$	63	64	60
296. Ποτάμιων Προβάθου	—	—	302	—	—	—	—	—	—	—	—	—
297. Σεκοῦνδος Κοροπλευς	—	—	303	—	—	—	—	—	—	—	—	—
298. Δωρόθεος Χίου	—	—	304	—	—	—	—	—	—	—	—	—
299. Εὐρέσιος Τελμισοῦ	—	154	305	158	161	154	151	?	158	157	156	147
300. Σαλλικῆς Πέργης	—	153	306	157	160	153	150	?	157	156	155	146
301. Εὐδῆμος Πατρῶν	—	152	307	156	159	152	149	162	156	155	154	145
302. Θεοδωρος Οὐασάλων	—	—	308	—	157	—	—	160	—	153	152	143
303. Πρακλήτας Βάρεος	—	150	309	155	156	151	148	159	155	152	151	142

286 Πιστός Αϊξανῶν *b* Bjstkwñ Ἰδῆων Pistac(i)us Adianōn *c* Pjst'k(j)ws *d*. z'nwn Pisticus Azanōn *de* Pisticos Azanou *i* $\zeta\eta\omega$ ω cañwñ *h* Pisticos Azanensis *k* $\text{Ϝ}\text{b}\text{b}\text{f}\text{f}\text{h}\text{h}\text{u}$ *l* $\text{Ϝ}\text{a}\text{r}\text{w}\text{b}\text{w}\text{s}$ *g* Pisticos Axani *l* Pisticos Aiana *m*.

288 Eufrosioius *m*.

289 (= 63) Ἀλιτοδωρος *b* Ἰλῆτωδρος ἸΚ'ρ'jrs Ali[li]tdorus Corcyras *c*.

290 Καρατίων *b* Laratis *m* *l* $\text{f}\text{w}\text{r}\text{w}\text{w}\text{b}\text{w}\text{s}$ *g* Теперь это деревушка Karaman (или Maden-Şehir или Bin-Bir-Kilissé: срavn. Ramsay, Studies in the History and Art of the Eastern Provinces of the Roman Empire. Aberdeen 1908, p. 177, 255 и его же Geogr. of Asia Minor. 337).

291 Γορπισοῦ *b* *l* $\text{Ϝ}\text{a}\text{r}\text{w}\text{w}\text{b}\text{w}\text{s}$ *g* 'tjn'ws ἸΚωρνῆ Athenaeus Corace(s)sii *c* d. $\text{Ϝ}\text{w}\text{r}\text{w}\text{k}'\text{c}\text{h}\text{w}\text{n}$ Caracesii *de* Corpissu *i* Corepissitanus *k* Corepissensis *l* Charopisso *m* Zoropassa Le Quien II 1035 (на основ. Ptolem. V 7, 8).

292 Β'bj'nws (безъ обозначения епархин) *c*.

295 Λαρίσσιων *b* $\text{H}\text{w}\text{r}\text{w}\text{b}\text{w}\text{s}$ ἸW'rsbjñ Choroebus? Uarasbis? *c* κεροντιος $\zeta\eta$ λαλαρισα *h* $\text{Ϝ}\text{e}\text{r}\text{e}\text{w}\text{w}\text{h}\text{h}\text{u}$ *g* Leontius Larissenus *i*, но послѣ всѣхъ Сирійск. епископовъ добавл. 72 Gerontius Carison.

296 Bwt'mjs Ἰbrw.'w' Potamius Iruclīu? *c* (= *d* 7? *H*).

297 Ἰkrwbwljs Acropolis *c* (= *d* 8? *H*).

298 Ἰ Sjwnj <Pelusiōn? *c* (= *d* 9? *H*).

299 Εὐρέσιος Τερμισοῦ (въ Памфилиі) *bdeikl* Ἰ Sjwnj Sami? *c* Telmisio *m* $\text{b}\text{e}\text{r}\text{h}\text{h}\text{u}$ *l* $\text{S}\text{e}\text{r}\text{d}\text{w}\text{w}\text{t}$ *g*.

300 Καλλικλῆς *bdeg* Kljks ἸB'r'hws Callic(i)es Parachuis *c* Callidicus *i* Callices *k* Callinicus οπιδοchnо Le Quien I 1013.

301 'wdmjs Eudemius *e* Patris *m* $\text{b}\text{e}\text{r}\text{h}\text{h}\text{u}$ *g*.

302 (срavn. 80) $\zeta\eta$ $\text{o}\text{r}\text{e}\text{i}\text{m}$ *h* въ Писидіи ἸR's'lwn Uasadōn *c* (= *d* 183 cfr. *c* 82 *H*) *d*. W's'dwn Uasadon *e* 153 Theodorus Usensis 154 Adon Bycial (съ примѣч. Cuntz: «usensis adon» aut «uis adon» fortasse corruptum ex ΟΥΣΑΔΩΝ) *k* 152 Theod. Usensis 153 Adon Lyciml 143 Theod. Uis 144 Adon Lycia *m*.

303 Πράκλειος Βάρεως *biklmg* Ir'k(j)ts ἸB'r'ws Herac(i)it[us] Barēōs *c* $\zeta\eta$ $\text{p}\text{a}\text{r}\text{a}\text{k}\text{li}\text{o}\text{s}$ *h* Hr'kljws *d*. B'r'wn Heraclius Bareōn *d* Hr'klws *d*. Brw' Heraclius Beroeae *e*.

Über die Metamorphose des *Echiurus*.

Von W. Salensky (V. Salenskij).

(Der Akademie vorgelegt den 23. Januar (5. Februar) 1908).

1. Einleitung.

Die vorliegenden Untersuchungen wurden an den Larven von *Echiurus* gemacht, welche ich teilweise in Neapel, hauptsächlich aber in Messina im vergangenen Jahre gesammelt und cultiviert habe. Ich war zu dieser Erforschung der Metamorphose des *Echiurus* durch die Ergebnisse meiner früher publizierten Untersuchungen über den Bau der *Echiurus* larve¹⁾ angeregt. Die äusseren und die inneren Vorgänge bei der Verwandlung des *Echiurus* haben schon als Gegenstand einer ausführlichen Beschreibung von Hatschek²⁾ gedient; vor Hatschek habe ich selbst einiges darüber mitgeteilt³⁾. Durch diese Untersuchungen wurde jedoch das Thema nicht vollkommen erschöpft. Es bleiben noch einige Fragen übrig, die nicht ganz befriedigend entschieden wurden, so Z. B. über das Verhalten des Mesenchyms zum Mesoblast, über die Verwandlung des gegliederten Mesoblastes in ein ungegliedertes etc. Andererseits bedürfen einige Tatsachen, noch einer Kontrolle oder einer Ergänzung (Z. B. die Entwicklung der Borsten, des Nervensystems). Alles das hat mich veranlasst bei der nächsten günstigen Gelegenheit die Metamorphose des *Echiurus* nochmals genauer aus meiner eigenen Erfahrung kennen zu

1) W. Salensky. Morphogenetische Studien an Würmern I (Mém. de l'Acad. Imp. de St. Pétersburg Bd. XVI. 1905).

2) B. Hatschek. Über Entwicklungsgeschichte von *Echiurus* (Arbeiten aus. d. Zool. Zoot. Institut in Wien Bd. III. 1881).

3) W. Salensky. Über die Metamorphose des *Echiurus* (Morph. Jahrb. Bd. II 1876).

lernen. Eine solche Gelegenheit bot sich mir bei meinem mehrmonatlichem Aufenthalt in Neapel und in Messina während des Winters und des Frühjahrs des J. 1907. In beiden genannten Orten konnte ich eine gehörige Quantität der *Echiurus*larven sammeln und dieselben cultivieren. Im März und April bekommt man im Plankton Larven in verschiedenen Stadien der Metamorphose; meistens sind es aber die ziemlich jungen Stadien der Metamorphose; um die älteren zu erhalten muss man die Larven isolieren und sie cultivieren. Diese Cultur verlangt keine besondere Einrichtung; man braucht nur ein Glas reines Seewassers, wo die Larven hineingesetzt werden können und wo sie während der ganzen Metamorphose, 6 bei 8 Wochen ganz wohl bleiben und ihre Verwandlung durchlaufen können. Das fließende Wasser oder die Durchlüftung des Wassers wirkt auf die Larven sehr ungünstig; meine Versuche die Larven in den Aquarien der neapolitanischen Station zu kultivieren, führten mich zu keinem befriedigenden Resultat, da die Larven schon in den nächsten Tagen starben, während bei der Kultur der Larven in einem und demselben Wasser nur eine sehr geringe Anzahl der Larven verloren gegangen ist.

Die Methode der Untersuchung bleibt dieselbe, welche ich in meinen Morphogenetischen Studien beschrieben habe.

2. Die Entwicklung der äusseren Leibesform während der Metamorphose.

Die Entwicklungsvorgänge der Larve gehen so allmählig vor sich, dass es schwer ist die Zeit zu bestimmen, wo die eigentliche Metamorphose eintritt. Ich habe in meiner früher erschienenen Schrift (Morphogenetische Studien I) bereits darauf hingewiesen, dass die Anlagen der meisten Organe (des Nervensystems, des Mesoblastes mit seinen Somiten etc.) sehr frühzeitig erscheinen. Es bleiben noch andere Organe, wie die Bauchborsten, die analen Borstenkränze und die Analschläuche, welche erst in der späteren Entwicklungsperiode angelegt und weiter entwickelt werden. Das Auftreten dieser Organe will ich für das äussere Zeichen des Beginnes der Metamorphose annehmen. Die Larve, welche in diesem Anfangsstadium der Metamorphose sich befindet, ist auf der Fig. 1 abgebildet. Ihre Form ist im Vergleich mit den ältesten von mir beschriebenen Larvenstadien (vgl. Fig. 5 Taf. I Morphogenetische Studien I) noch garnicht verändert. Man unterscheidet jedoch bei der Betrachtung der aufgehellten Larven, gegenüber dem vorderen Teil des Bauchmarkes (*Bst*) ein Paar scheibenförmiger zu beiden Seiten der Längsaxe liegender Einstülpungen (*Bs*), welche die

Anlagen der Bauchborstensäcke darstellen. Am hinteren Ende der Hyposphäre, namentlich an der Übergangsstelle des Mitteldarmes in den Hinterdarm findet man im Inneren der Larve ebenfalls zwei symmetrisch zur Längskörperaxe liegende Körper, welche sich bei genauerer Forschung als Anlagen der Analschläuche erweisen (*As*). Aus der weiter folgenden Beschreibung der Entwicklung innerer Organe werden wir sehen, dass die-

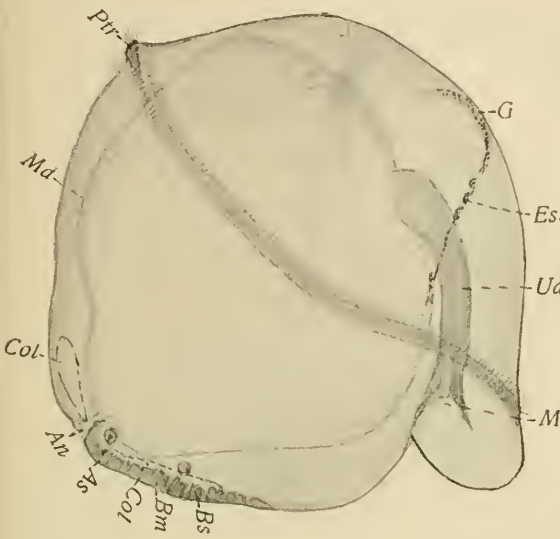


Fig. 1. Profilschnitt einer *Echiurus* Larve aus dem Beginn der Metamorphose. *G*—Gehirnganglion; *Esc*—episphäre Abteilung der Schlundkommissuren; *Ptr*—Prototroch; *M*—Mundöffnung; *Bs*—Bauchborstensäcke; *As*—Anlage des Analschlauches; *Bm*—Bauchmark; *Col*—Coelom; *An*—Anus; *Md*—Mitteldarm ($1^{25}/1$).

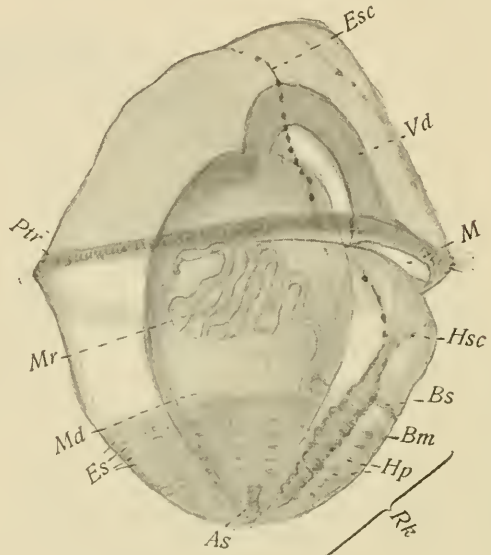


Fig. 2. Die weiter entwickelte *Echiurus* Larve mit ektodermaler Segmentierung der Hyposphäre *Esc*—episphäre Abteilung der Schlundkommissuren; *Hsc*—Hyposphäre Abteilung der Schlundkommissuren; *Vd*—Vorderdarm; *M*—Mundöffnung; *Bs*—Bauchborstensäcke; *Bm*—Bauchmark; *Hp*—Hauptpapillen; *As*—Analschläuche; *Es*—ektodermale Segmente; *Md*—Mitteldarm; *Mr*—Darmrinne; *Ptr*—Prototroch; *Rk*—Rumpfschale ($3^{11}/1$).

selbe zu dieser Zeit schon bedeutende Fortschritte gemacht hat: das Mesoblast hat schon seine metamere Anordnung verloren und die definitive Cölonhöhle hat sich entwickelt, das Bauchmark befindet sich in dem Zustande der Abtrennung vom Ektoderm.

Die Larve behält noch lange ihre trochophorenähnliche Gestalt (Fig. 2 u. 3), obwohl die inneren Vorgänge, namentlich die Entwicklung der Muskeln ihren Einfluss auf die Form der Hyposphäre ausüben. Der hintere Teil derselben wird bedeutend verdickt und nimmt allmählig eine schalenförmige Gestalt an. In dieser Schale — die Rumpfschale, wie man sie nennen

kann, — tritt nun eine metamere Anordnung auf (*Es*), welche aber nicht durch die Metamerie des Mesoblastes, sondern durch metamer angeordnete Ektodermverdickungen bedingt ist. Dazu kommt noch das Auftreten der Hautpapillen (*Hp*), welche ebenfalls eine metamere Anordnung erweisen. Die Zahl der ektodermalen Metameren stimmt mit der der früher erscheinenden und jetzt verschwundenen überein.

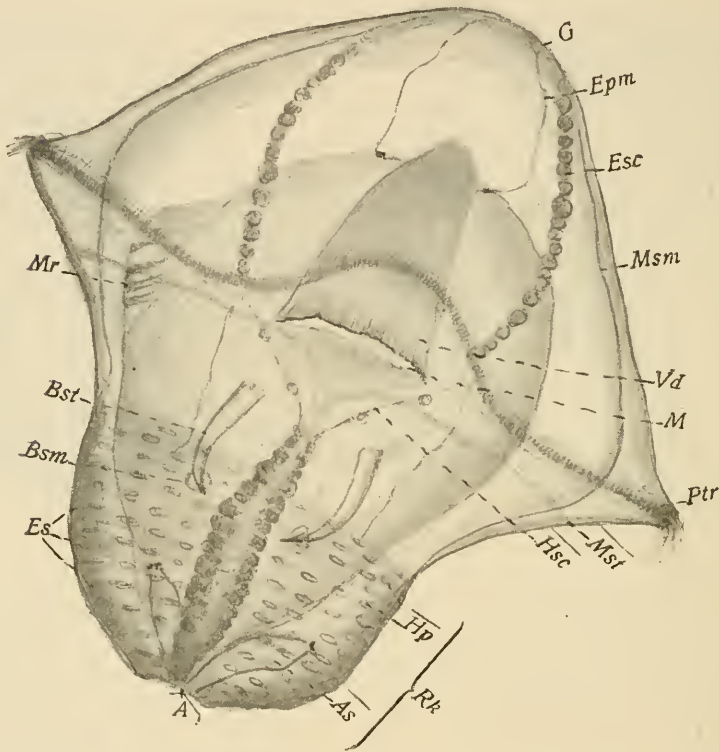


Fig. 3. Etwas weiter als in der Fig. 2 vorgeschrittene Larve. Bauchansicht. *G* — Gehirnganglion; *Epm* — epispäräre Muskeln; *Esc* — epispäräre Abteilung der Schlundkommissur; *Msm* — Mesenchymmembran; *Vd* — Vorderdarm; *M* — Mundöffnung; *Ptr* — Prototroch; *Mst* — Mesotroch; *Hsc* — hyposphäräre Abteilung der Schlundkommissur; *Hp* — Hautpapillen; *As* — Analschläuche; *A* — Anus; *Bst* — Bauchborsten; *Bsm* — Ausmündungen der Borstensäcke; *Es* — ektodermale Segmente; *Mr* — Mitteldarmrinne; *Rk* — Rumpfschale ($1^{25}/1$).

In den weiteren Stadien der Metamorphose tritt der Gegensatz zwischen, dem hinteren verdickten und dem vorderen viel dünneren Teile der Hyposphäre noch schärfer hervor. Das hängt von der Verdickung der Muskelschicht ab, welche der Ektodermwand ganz dicht anliegt und eine starke Beweglichkeit des hinteren Hyposphärenteiles verursacht. In Folge der Muskelkontraktionen nimmt die Rumpfschale verschiedene Form an. Sie kann schalenförmig aussehen (Fig. 3), zieht sich aber manchmal in die Länge

bedeutend aus, nimmt eine kegelförmige Gestalt an, welche der Hyosphäre mehrerer Annelidenlarven nicht unähnlich ist (Fig. 4).

In den weiteren Stadien der Metamorphose nimmt endlich die Larve eine ovoide oder besser gesagt birnförmige Gestalt an (Fig. 5). Jetzt kann man gut erkennen, dass die Episphäre der Larve in den Kopflappen (sogen. Rüssel), die Hyosphäre — in den Rumpf des Wurmes sich verwandelt. Diese Verwandlung vollzieht sich dadurch, dass die Episphaere allmählich in die Länge wächst und bauchseitig sich abplattet bis sie endlich die charakteristische löffelförmige Gestalt des Kopflappens des *Echiurus* an-

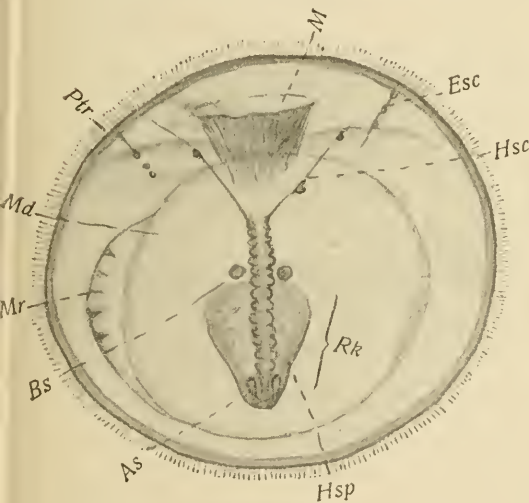


Fig. 4. Larve von *Echiurus* aus dem der Fig. 3 ähnlichen Stadium mit einer stark kontrahierten und verlängerten Hyosphäre. Ansicht von hinten. *Hsp* — kontrahierter und verlängerter hinterer Teil der Hyosphäre. Andere Buchstaben wie in der Fig. 3 *Rk* — Rumpfschale (³¹/₁).

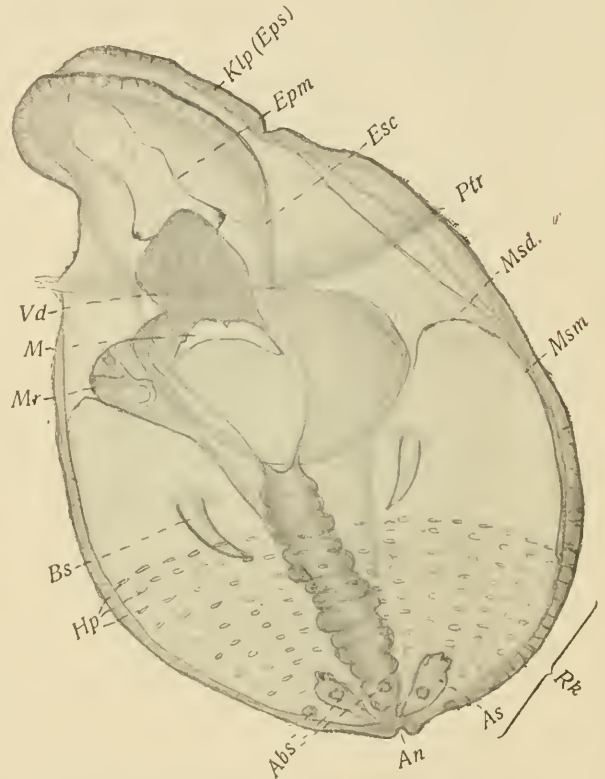


Fig. 5. Weiter als in der Fig. 4 vorgeschrittene Larve, welche bereits eine wurmförmige Gestalt annimmt. *Klp (Eps)* — Kopflappen (Episphäre); *Epm* — episphärele Muskel; *Esc* — episphärele Abteilung der Schlundkommissur; *Ptr* — Prototroch; *Msm* — Mesenchymmembran; *Msd* — kuppelförmiges vorderes Ende der Mesenchymmembran (das künftige Diaphragma); *Epm*, *As*, *An*, *Hp*, *Bs*, *Mr*, *M*, *Vd*, *Rk* — wie in der Fig. 3. *Abs* — anale Borstensäcke (⁶²/₁).

nimmt. Die Hyosphäre wächst ebenfalls in die Länge aus, nimmt dabei eine ovoide Gestalt an. Die Rumpfschale hat dabei nur wenig Fortschritte gemacht; sie nimmt nur die hintere Hälfte der Hyosphäre in Anspruch.

Viel bedeutenderen Fortschritt in der Entwicklung der Rumpfschale

treffen wir in dem darauf folgendem Stadium der Metamorphose, welches auf der Fig. 6 dargestellt ist. Hier reicht die Rumpfschale fast bis zur Mundöffnung hin. Es ist dabei bemerkenswert, dass die Zahl der ektodermalen Metameren dieselbe wie in den früheren Stadien der Metamorphose bleibt. Die Metamerenringe sind nur breiter resp. länger geworden. Es ist leider die definitive Form der *Echiurus*species, zu der unsere Larve gehört, nicht vollkommen bekannt, so dass man nicht darüber urteilen kann ob auch bei dem definitiv entwickeltem Wurm die Zahl der Metamerenringe sich nicht vergrößert.

Die Form der Episphäre ist in diesem Stadium (Fig. 6) auch verändert und der Form der definitiven Kopfplatten mehr angenähert. In Folge der starken Entwicklung der Muskeln ist dieser Teil der Larve ebenfalls sehr beweglich geworden. Auf beistehender Fig. 6 ist derselbe sehr verkürzt; bei der Ausziehung kann er eine der definitiven mehr ähnliche Form annehmen.

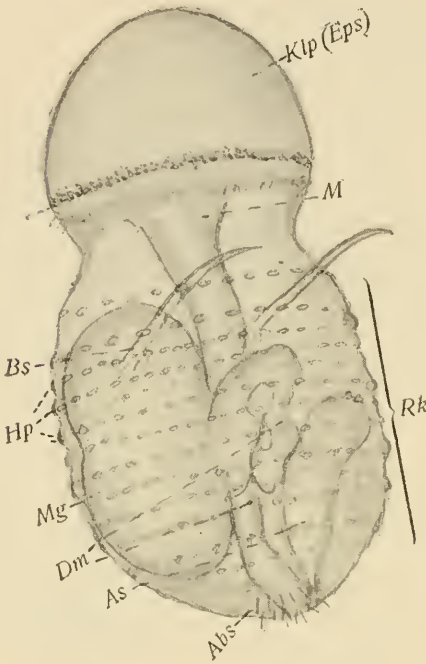


Fig. 6. Ein von dem Endstadien der Metamorphose der *Echiurus*larve (Bauchansicht) *Klp* (*Eps*), *M*, *Bs*, *Hp*, *Rk*, *As*, *Abs* wie in Fig. 3 u. 5; *Mg* — Magen; *Dm* — Darm ($\frac{31}{1}$).

Bevor diese Veränderungen in der Körpergestalt eintreten, entstehen am hinteren Ende der Larve die beiden Borstenkränze, die man als anale, zum Unterschied von dem vorderen Borstenpaar zu bezeichnen pflegt. Sie bilden sich in den Borstensäcken, wachsen

allmählig in die Länge und treten in den beiden letzten Stadien (Fig. 5 u. 6) aus den Öffnungen der Borstensäcke nach aussen hervor.

Von den anderen bei der Metamorphose der Larve auftretenden Erscheinungen soll noch das allmähliche Verschwinden des grünen Pigments notiert werden.

Das grüne Pigment bleibt am längsten in der Episphaere bestehen. Am dichtesten ist es am Rande des Prototrochs, wo es einen grünen Ring bildet. Ausserdem ist es auch an der Rückenseite der Episphäre sehr dicht gesammelt; die von den beiden lateralen Nerven begrenzte Bauchseite ist beinahe farblos.

Die Hyposphäre bleibt fast vollkommen pigmentlos. Das grüne Pigment ist nur in dem vorderen Teile derselben gesammelt, welche dem Intertrochalarraum entspricht und vermutlich aus demselben entstanden ist. Da das Mesotroch schon früher verschwindet, so ist es schwer die Zugehörigkeit dieses Pigmentringes mit den Intertrochalarraum mit Bestimmtheit im Einklang zu bringen.

Die Veränderungen der inneren Organe, hauptsächlich des Darmkanals, so weit dieselben an den lebendigen Tieren beobachtet werden können, sind schon von mir und von Hatschek beschrieben. Der Darmkanal verlängert sich bedeutend und verwandelt sich aus einem Sacke in ein langes, mehrmals geschlängeltes Rohr; in welchem der Magen (*Mg*) und der Darm (*Dm*) durch ihre Dimensionen, so wie durch einige Eigentümlichkeiten ihres Baues zu erkennen sind.

Die Entwicklung anderer innerer Organe wird in den weiteren Kapiteln genauer besprochen.

3. Die Haut (Das Ektoderm).

Spengel¹⁾ (s. 463) unterscheidet in der Haut des ausgewachsenen *Echiurus* drei Schichten: eine obere — Cuticula, eine mittlere — Epidermis, und eine untere — Cutis. Die Cuticula ist während der Metamorphose nur wenig entwickelt und kaum als eine gesonderte Schicht zu unterscheiden. Die Cutis wird während der Metamorphose angelegt und bei den weit vorgeschrittenen Larven ziemlich hoch entwickelt; sie entsteht jedoch aus dem Mesoderm und wird weiter bei der Betrachtung des Mesoblastes näher beschrieben. Es bleibt nun die Epidermis, das Derivat des Ektoderms, welche uns zunächst beschäftigen wird.

Im ersten Teile meiner «Morphogenetischen Studien» habe ich eine detaillierte Beschreibung des Ektoderms der jungen Larven gegeben. Bei den ausgewachsenen und in die Metamorphose eintretenden Larven erfährt diese Schicht bedeutende Veränderungen ihrer histologischen Struktur, welche wir hier kurz fassen werden.

Zwischen diesen Veränderungen des Ektoderms soll zunächst das allmähliche Verschwinden der larvalen Drüsen hervorgehoben werden. Wir haben bereits an den Abbildungen der Larven aus der späteren Entwicklungsperiode dieses Verschwinden im vorderen, epiphäralen Theile der Larve notiert (vgl. Fig. 5 Taf. I Morphog. Studien I). Bei dieser ältesten von allen daselbst beschriebenen Larven sind nur die hyposphäralen Gruppen der chromophilen

1) Spengel. Beiträge zur Kenntnis der Gephyreen (Zeitschr. für wiss. Zoologie Bd. 34).

Drüsen geblieben; diese sind auch schwächer als in den vorhergehenden Stadien entwickelt. In den weiter vorgeschrittenen Stadien der Metamorphose, mit welchen wir es hier zu tun haben, sind auch schon die hyposphäralen Drüsen verschwunden. Es folgt daraus nicht, dass die Epidermis der in der Metamorphose stehenden Larven die Drüsen entbehrt. Im Gegenteil ist sie sehr reich an Drüsen, nur sind dieselben anders gebaut und verteilt, als es bei den jüngeren Larven der Fall ist. Die Episphäre ist besonders reich mit Drüsen versehen. Die letzteren sind oval, im Vergleich mit den übrigen Epidermiszellen sehr gross, stehen ziemlich dicht an einander, und da sie mit einer hellen nicht färbenden Substanz erfüllt sind, erscheinen sie in den Schnitten in Form von scharf umschriebenen Lücken und geben den Durchschnitten der Epidermis ein wabenförmiges Aussehen zu. Die zwischen diesen Drüsenzellen liegenden Epidermiszellen sind von denselben etwas zusammengedrückt und in vertikaler Richtung abgeplattet.

Gleichzeitig mit der Entwicklung der Rumpfmuskeln verdickt sich auch das Ektoderm und zwar zunächst in denjenigen Körperstellen, wo das Wachstum der Muskeln den grössten Grad erreicht, namentlich in der Rumpfschale. Die Verdickung des Ektoderms geht auf Kosten des Längswachstums seiner Zellen; sonst bleibt das Ektoderm immer einschichtig.

Das Ektoderm giebt den Ursprung zweien Organen, welche für die Gattung *Echiurus* sehr charakteristisch erscheinen. Es sind namentlich die Hautpapillen und die Borsten (Bauchborsten und die analen Borstensäcke samt den daran sich bildenden Borsten).

Die *Hautpapillen* und die *Bauchborsten* treten ziemlich gleichzeitig zum Vorschein. Die Bildung der Hautpapillen lässt sich auf eine lokale Vermehrung der Ektodermzellen zurückführen, in Folge dessen die Gruppen der Ektodermzellen entstehen. Die letzteren sondern sich von den angrenzenden Ektodermzellen ab und nehmen eine charakteristische halbmondförmige Gestalt an. (Vgl. Fig. 18 *Htp.*). In den späteren Stadien (Fig. 20 *Htp.*) tritt in der Mitte der in dieser Weise entstandenen Zellengruppe eine nach aussen mündende Höhle auf. Dadurch wird die Entwicklung der Hautpapille beinahe vollendet. Die weitere Entwicklung scheint nur in dem Hervortreten der Papille und der Hebung derselben über das Niveau der Hautoberfläche zu bestehen.

Sehr bemerkenswert ist die Regelmässigkeit in der Verteilung der Hautpapillen, welche sich seit den ersten Stadien der Entwicklung der letzten äussert. Es ist bekannt, dass bei dem ausgebildeten *Echiurus* diese Papillen in den Querreihen über dem Körper stehen. Bei der Betrachtung der jünge-

ren Entwicklungsstadien kann man sich davon überzeugen, dass sie ausserdem sehr regelmässig in Längsreihen angeordnet sind, welche radiär von der analen Öffnung nach dem oberen Rand der hyosphären Rumpfschale verlaufen (vgl. Fig 2 u. 3 Hp.). Die Querreihen sind metamer angeordnet; sie bedingen hauptsächlich diese merkwürdige ektodermale Metamerie der Hyosphäre, von der oben die Rede war.

Was die Bildung der *Bauchborstensäcke* anbetrifft, so habe ich mich in meiner früher erschienenen Arbeit (Morphogenetische Studien I) auf die Behauptung von Hatschek gestützt, welcher dieselben von der Hautmuskelpatte entstehen lässt (Hatschek loc. cit. s. 15), und also aus dem Mesoblast herleitet. Nachdem ich aber die Entwicklung der Bauchborstensäcke und der

Borstensäcke der analen Borstenkränze jetzt genauer untersucht habe, kam ich zu dem Schluss, dass die Entwicklung beider dieser Bildungen von dem Ektoderm herrührt. In beiden Fällen entstehen die Borstensäcke aus den Ektodermeinstülpungen, welche in ihrem Inneren die Borsten als cuticulare Bildungen ausscheiden.

Auf der Fig. 7 ist ein Schnitt durch einen ziemlich weit vorgeschrittenen Bauchborstensack dargestellt, in welchem der kontinuierliche Zusammenhang seiner Wände mit dem Ektoderm vollkommen deutlich ist.

Auf dem Boden des Borstensackes findet man in anderen Schnitten derselben Schnittserie das Chätoblast, welches in dem angeführten Schnitt (Fig. 7) nicht getroffen wurde. Die Peritonealhülle (*Pth*) bildet um den Borstensack eine Hülle, an welche sich die von Spengel beschriebenen und ziemlich früh auftretenden Interbasalmuskeln anheften (Fig. 6 *Msk*).

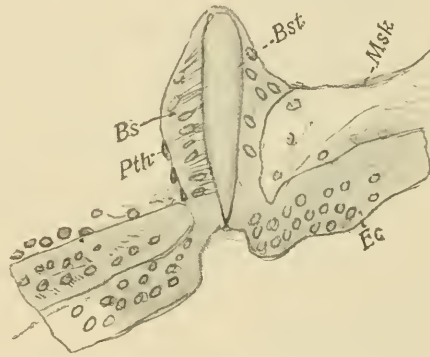


Fig. 7. Querschnitt durch den Bauchborstensack *Ec* — Ektoderm; *Bs* — Borstensack; *Bst* — Bauchborste; *Msk* — Interbasalmuskel; *Pth* — Peritonealhülle des Borstensackes (^{331/1}).

4. Das Nervensystem.

Das Nervensystem der Larve vor der Metamorphose besteht aus dem Kopfganglion und dem epiphären Teil der Schlundkommissuren, welche beide in der Epiphäre sich befinden, und aus einer Anlage des Bauchmarks, welche im den hinteren und mittleren Teilen der Hyosphäre ihren Platz hat. Diese beiden Teile des centralen Nervensystems bleiben lange von ein-

ander getrennt. Die Schlundkommissuren reichen nicht über die Episphäre und stossen dem Prototroch an. Das Bauchmark nimmt einen verhältnismässig unbedeutenden Teil (ungefähr $\frac{2}{3}$) der Hyposphaerenlänge in Anspruch und ist nach vorne abgestutzt.

Die Entwicklungsvorgänge aller dieser Teile des Nervensystems bestehen in der Abtrennung des Bauchmarkes von dem Ektoderm, in der Ausbildung der episphären Teile des Schlundkommissuren und in der Entwicklung der hyposphären Teile derselben, welche letztere mit den ersteren endlich in Verbindung treten und den Nervenschlundring ausbilden. Die Einzelheiten dieser Entwicklungsvorgänge sind folgende.

A. Das Kopfganglion und die Schlundkommissuren.

Die Entwicklung dieser beiden Teile des Nervensystems während

der Metamorphose der Larve bezieht sich hauptsächlich auf die histologische Differenzierung derselben. Im Ganzen stellen dieselben eine hufeisenförmige Gestalt dar, in welcher der Bogen durch das Gehirnganglion, die beiden Äste — durch die beiden Schlundkommissuren vertreten sind (Fig. 8 *G* u. *Esc*). Diese Form ist derjenigen des Nervensystems des definitiv entwickelten Wurmes sehr ähnlich. Die Dicke des Kopfganglions und der Schlundkommissuren ist ziemlich dieselbe. Bei den ausgebildeten Würmern scheinen diese Organe makroskopisch ebenfalls sehr wenig von einander verschieden zu sein, denn Spengel spricht bei der Beschrei-



Fig. 8. Das Kopfganglion und die episphären Abteilungen der Schlundkommissuren eines ziemlich jungen Stadiums der Metamorphose *G* — Kopfganglion; *Esc* — episphäre Abteilung der Schlundkommissuren; *Gesc* — gangliöse Anschwellungen derselben; *Vd* — Vorderdarm (250/1).

bung des Nervensystems des *Echiurus* nicht von dem Gehirnganglion und von den Schlundkommissuren, sondern unterscheidet in dem gemeinschaftlichen Schlundringe einen Verbindungsstrang, und zwei Längsstränge. Den ersteren bezeichnet er als «Bogen», die zweiten als «Schenkel» (loc. cit. s. 484) Der Spengel'sche Bogen stellt eigentlich das Gehirn, jeder Schenkel — die Schlundkommissur dar. Leider giebt uns Spengel keine Beschreibung des histologischen Baues des «Bogens», welche für den genaueren Vergleich des Bogens resp. des Ganglions mit den Schenkeln (Schlundkommissuren) doch sehr wünschenswert wäre. Es ist wohl möglich, dass die Unterschiede in dem histologischen Bau dieser beiden Teile des Schlundringes bei den ausgebildeten Tieren bereits verwischt sind. Bei unserer Larve sind sie aber noch vorhanden und das Gehirnganglion zeichnet sich schon durch sein äusseres Aussehen von den Schlundkommissuren aus, wie man es schon aus der beigegeführten Fig. 8 leicht ersieht. Das Gehirnganglion (Fig. 8 *G*) sieht viel blasser als die Schlundkommissuren aus, was hauptsächlich davon abhängt, dass es keine ganglionäre Anschwellungen welche für die Schlundkommissuren charakteristisch erscheinen, besitzt. Nur an den Randteilen desselben bemerkt man feine Körnelung, welche mit den Anschwellungen der Schlundkommissuren nichts gemein hat.

Ich habe schon bei der Beschreibung der Schlundkommissuren der Larve eine gewisse Unregelmässigkeit in ihrer Form und das Auftreten der gangliösen Anschwellungen an denselben notiert (vgl. meine Morphogenetische Studien I s. 41). Bei der weiteren Entwicklung der Larve treten dieselben viel schärfer hervor und sind dadurch bedingt, dass an gewissen Stellen des Kommissurenstranges die Nervenzellen sich gruppenweise ansammeln und über die Oberfläche desselben hervortreten (Fig. 12). In allen übrigen Teilen besteht der Kommissurenstrang hauptsächlich aus einer feinfibrillären Substanz. Die eben beschriebenen Ganglien sind in der ganzen Länge der Kommissuren verteilt zuerst ziemlich sparsam, später nehmen sie in ihrer Zahl zu, so dass bei den weit vorgeschrittenen Larven die Schlundkommissuren ein eigentümliches perlschnurartiges Ansehen bekommen, welches meines Wissens bei keiner der Anneliden oder Gephyreenspecies beobachtet wurde (vgl. Fig. 9 *Gesc*).



Fig. 9. Längsschnitt durch die epipharyngeale Abteilung der Schlundkommissur *Gesc* — gangliöse Anschwellungen der epipharyngealen Schlundkommissur; ($330/\mu$).

Es ist wohl möglich, dass die gangliösen Anschwellungen der Kommissuren die Anlagen der Querconnektiven darstellen, welche bei dem ausgebildeten *Echiurus* zwischen den beiden Schlundkommissuren verlaufen und die letzteren verbinden. (Vgl. Spengel loc. cit. s. 484 und der Holzschnitt Fig. 1 auf derselben Seite). Leider besitze ich für die endgültige Entscheidung dieser Frage keine eigene Beobachtung.

Alles, was hier über die Schlundkommissuren mitgeteilt ist, bezieht sich nur auf diejenigen Teile derselben, welche in der Episphäre sich bilden und als episphäreale Abteilungen derselben bezeichnet werden können. Von den hinteren oder hyposphären Abteilungen wird weiter die Rede sein.

Die histologische Struktur des *Gehirnganglions*, welche ich in meiner früher erschienenen Schrift (Morphogenetische Studien I) genau beschrieben habe, erfährt bei der Metamorphose keine Änderungen, die ein allgemeines morphogenetisches Interesse darbieten könnten. Das Gehirnganglion besteht auch während der Metamorphose aus Nervenzellen und aus fibrillärer Substanz, welche ebenso, wie in den jüngeren Stadien verteilt sind. Es steckt noch im Ektoderm, während die Schlundkommissuren wenigstens stellenweise von dem Ektoderm abgetrennt erscheinen.

Bei dem erwachsenen *Echiurus* gehen aus dem Gehirnganglion fast radial angeordnete Nerven nach vorne zum Ektoderm. Die ersten Spuren dieser Nerven erkennt man schon bei den Larven, sie erscheinen als kleine, von vorderen Rande des Ganglions ausgehende ziemlich regelmässig verteilte Fortsetzungen welche ihrer Lage nach den peripherischen Nerven des ausgebildeten Gehirnganglions gleich sind.

B. Das Bauchmark und die hyposphären Abteilungen der Schlundkommissuren.

In meiner früher citierten Arbeit über den Bau der *Echiurus*larve habe ich zu beweisen versucht, dass das Wachstum der Bauchmarkanlage nicht nur in ihrem hinteren, sondern auch in ihrem vorderen Ende vor sich geht und dass in jenen früheren Entwicklungsstadien, wo die Gliederung des Bauchmarkes eben angefangen ist, nach der Grösse der Ganglien zwei Arten derselben unterschieden werden können: die 9 grösseren, welche den hinteren und den mittleren Teil des Bauchmarkes zusammensetzen, und die 3 kleineren, die offeubar erst in der Bildung sich befinden. Gegen diesen Schluss, welcher den üblichen Begriffen von dem Wachstum der Bauchmarkanlage wider-

spricht, könnte man freilich den Einwand machen, dass die kleinere Dimension der vorderen Ganglien noch keineswegs den Beweis für ihre spätere Entstehung darstellt. Damit bin ich ganz einverstanden. Ich kann aber zur Stütze meiner Behauptung zwei wesentliche Tatsachen anführen: erstens namentlich die, dass die vorderen Ganglien während der Metamorphose sich

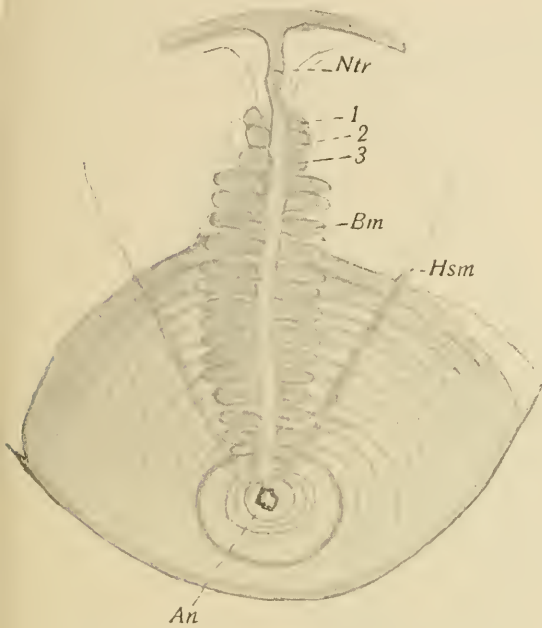


Fig. 10. Die Hyposphäre der *Echiurus*larve vor der Bildung der Bauchborstensäcke und der Analsäcke. Bauchansicht 1, 2, 3 — drei vordere kleinere Ganglienpaare; Bm — Bauchmark; Hsm — hyposphärale Längsmuskeln; An — Anus; Ntr — Neurotrochoid (125/1).

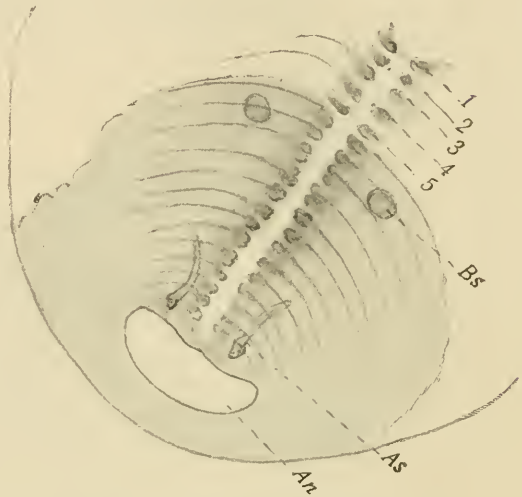


Fig. 11. Die Hyposphäre der *Echiurus*larve nach der Bildung der Anlagen der Bauchborstensäcke und der Analsäcke. Bauchansicht. 1—5, An — wie in der Fig. 10; Bs — Bauchborstensäcke; As — Analsäcke; An — Anus (125/1).

vermehren, zweitens, dass sie in ihrer Entwicklung von den mittleren Ganglien sehr weit zurückstehen und den ersten Stadien der Entwicklung das Bauchmarkes sehr ähnlich erscheinen.

Die ursprüngliche Zahl der kleineren Ganglienpaare ist 3, wie wir es bei den Larven, bei denen das Bauchmark noch im Begriff der Abtrennung von Ektoderm sich befindet, leicht ersehen (vgl. Fig. 10, 1, 2, 3). Im etwas weiter vorgeschrittenem Stadium, wo bereits die Anlagen der Bauchborstensäcke und die Analsäcke auftreten, wächst schon die Zahl der vorderen Ganglienpaare bis auf fünf (Fig. 11, 1—5). In dem Stadium wo die Borstensäcke bereits stark ausgewachsen sind (Fig. 12) ist die Zahl der vorderen Ganglien noch auf ein Paar vergrößert (1—6). Wie diese Ganglienver-

mehrung vor sich geht, ob sie durch die Teilung der bereits vorhandenen Ganglienpaare, oder durch die Bildung neuer entstehen, das konnte ich nicht genau ermitteln. Es ist wohl möglich, dass dabei die Neubildung der Ganglien Platz hat, weil das vordere Ende des Bauchmarkes in den älteren Stadien etwas näher dem Prototroch steht, als es in den jüngeren der Fall ist.

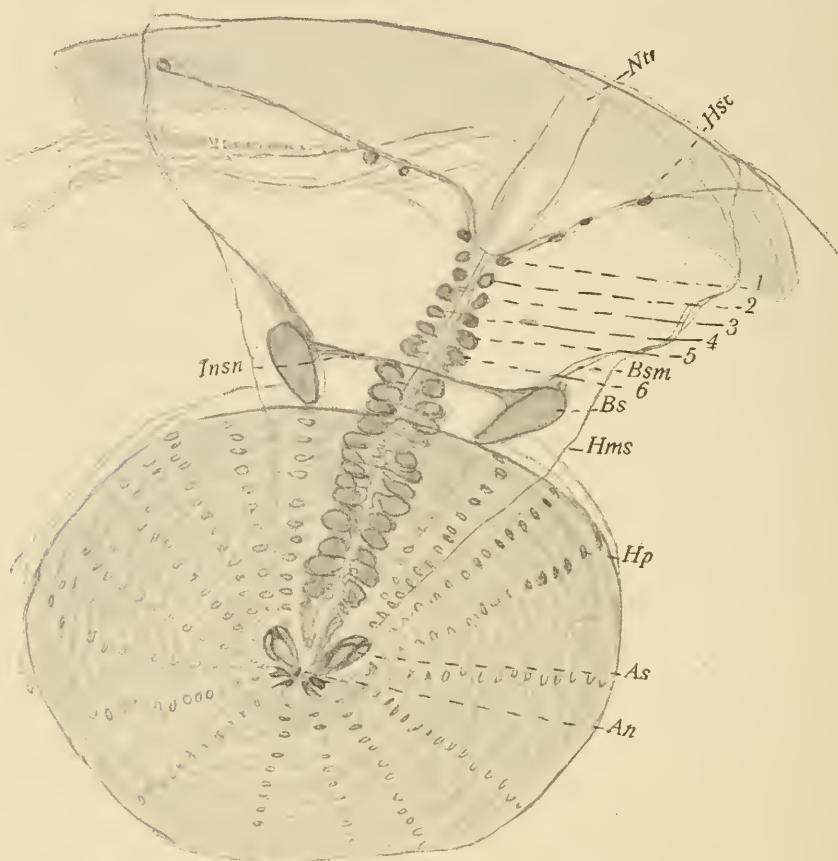


Fig. 12. Die Rumpfschale und der ventrale Teil der Hyposphäre einer *Echiurus*larve, bei welcher die Bildung der hyposphären Abteilungen der Schlundkommissuren bedeutend vorgeschritten ist. *Hsc* — hyposphäreale Schlundkommissuren; *Ntr* — Neurotrochoid; *Bsm* — Muskeln der Borstensäcke (die Abzweigungen der Hyposphärenmuskeln *Hms*); *Bs* — Borstensäcke; *Insn* — Interbasale Muskeln; *Hp* — Hautpapillen; *As* — Analschläuche; *An* — Anus^(125/1).

Die Untersuchung der vorderen Ganglienpaare auf den Querschnitten ist sehr lehrreich, indem dieselben uns ein sehr genaues Bild der Entwicklungsvorgänge der Ganglien und ihrer Hauptbestandteile—der Nervenzellen und der fibrillären Substanz — darstellen.

Hatschek schreibt dem Neurotrochoid einen besonderen Wert bei der Bildung der Bauchganglien zu. Er sagt namentlich (loc. cit. S. 14): «Nach-

dem die seitlichen Ganglienmassen sich zu förmlichen Seitensträngen vereinigt haben, entsteht auf Kosten des mittleren mit anfangs flacher, später sehr tiefer Flimmerrinne versehenen Epithelstreifens der Mittelstrang. Diese Bildung ist mit einer bedeutenden Verschmälerung des Epithelstreifens verbunden, so dass die Seitenstränge während der Bildung des Mittelstranges einander bedeutend näher rücken. Man kann in dem hellen Mittelstrang eine scharfe mediane Kontour sehen. Nach alledem zweifle ich nicht daran, dass der Mittelstrang durch eine Faltung der Epithelrinne entsteht» Die Ergeb-

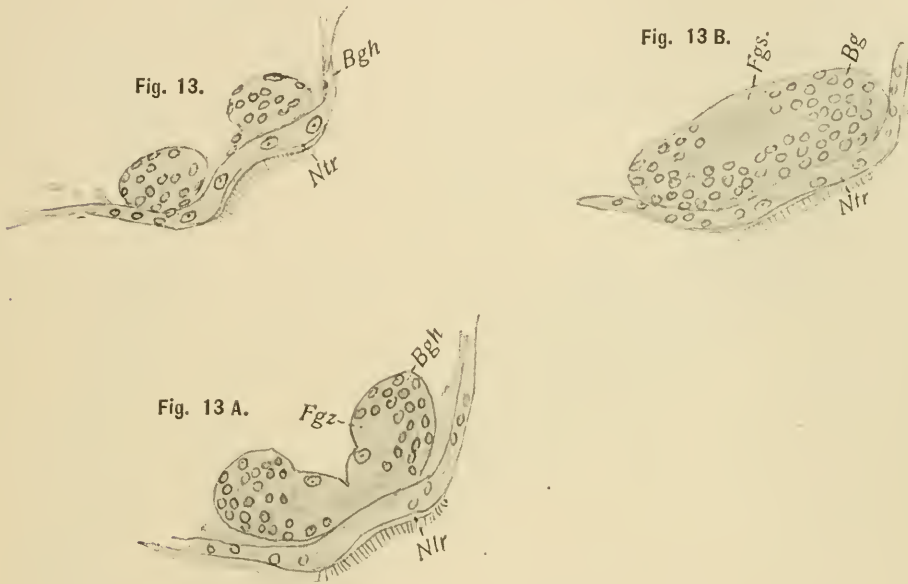


Fig. 13, 13 A, 13 B. Drei Querschnitte durch die vorderen Ganglien des Bauchmarks einer Larve aus dem Stadium Fig. 11. Fig. 13 stellt den vordersten, Fig. 13 B — den hintersten Schnitt aus dieser Schnittserie dar. *Bgh* — Bauchmarkhälfte; *Ntr* — Neurotrochoid; *Fgz* — fibrillogene Zellen; *Fgs* — fibrilläre Substanz (³³³/₁).

nisse meiner eigenen Untersuchungen stimmen mit den Angaben von Hatschek nicht überein. Zunächst will ich bemerken, dass das Neurotrochoid bei der Bildung der Bauchmarks ganz entschieden keinen Anteil nimmt. Das Neurotrochoid bleibt sehr lange während der Metamorphose der Larve bestehen ohne irgend welche Veränderungen zu erleiden und irgend welche Elemente zum Bauchmark zu senden. Zweitens muss ich bemerken, dass ich in keinen von mir beobachteten Stadien die Zusammensetzung des Bauchmarks aus einem Mittelstrang und aus zwei Seitensträngen wahrgenommen habe. Das Bauchmark wird in Form von zwei zu beiden Seiten der sagittalen

Axe symmetrisch gestellten Ektodermwucherungen angelegt, welche beide den Hatschek'schen Seitensträngen offenbar vollkommen entsprechen. Diese beiden Hälften nähern sich später einander an und fliessen unter der Bildung einer fibrillären Substanz zusammen, so dass sie später einen axialen Bauchnervenstrang, in welchem doch die beiden Hälften noch lange ganz deutlich zu unterscheiden sind, darstellen. Davon kann man durch die genaue Untersuchung der Querschnitte aus den vorderen Ganglienpaaren am besten sich überzeugen.

Fig. 13, 13 A, 13 B stellen drei Schnitte aus dem vorderen Teile des Bauchmarkes und zugleich die drei aufeinanderfolgenden Entwicklungsstadien desselben dar. Im vordersten Schnitte (Fig. 13) treffen wir die jüngsten Entwicklungsstadien an. Die beiden Seitenhälften des Bauchstranges (*Bgh* die rechte und die linke) sind von einander vollständig getrennt; diese Anlagen des Bauchmarkes bestehen aus verhältnismässig kleineren Zellen; die fibrilläre Substanz ist noch garnicht vorhanden. Im folgenden Schnitte kommt bereits die Anlage der fibrillären Substanz in Form von zwei grossen Zellen, je eine in jeder Hälfte der Bauchmarkanlage vor. Diese fibrillogenen Zellen (*Fgz*) (Fig. 13 A) zeichnen sich durch ihre viel bedeutendere Grösse, durch ein feinkörniges Plasma und durch einen runden ziemlich blassen Kern aus. Sie sind bereits mit einander verbunden und dadurch wird das Zusammenfliessen der beiden Hälften der Bauchmarkanlage erreicht. Man sieht noch einen ziemlich tiefen Einschnitt zwischen den beiden zusammengefloßenen Hälften des Bauchmarks, welcher in dem nächstfolgendem Schnitte vollkommen schwindet. Das Bauchmark stellt bereits in diesem letzten Schnitte (Fig. 13 B) einen einzigen median liegenden Strang dar, in welchem die Zusammensetzung aus zweien Hälften nur durch die symmetrische Gruppierung der Nervenzellen angedeutet ist. Die letzten nehmen den äusseren resp. Bauch- und Seitenteile des Bauchmarkes ein, während die fibrilläre Substanz nach innen oder dorsalwärts gerichtet ist. Der histologische Bau des Bauchmarkes bleibt in allen angeführten Schnitten ziemlich derselbe. Die Kerne der fibrillogenen Zellen sind in dem hintersten Schnitte (Fig. 13 B) nicht mehr zu erkennen.

Aus den beigegefügtten Schnitten kann man sich davon überzeugen, dass bei der Bildung des Bauchmarks das Neurotrochoid keine Rolle spielt. In den viel älteren Stadien (Fig. 14) bewahrt das Neurotrochoid dieselbe Form und dieselbe Entwicklung wie in den früheren. In diesen Stadien wird die Struktur des Bauchmarks wenig geändert, doch ist das letzte von der inzwischen herausgebildeten Peritomialhülle bedeckt und sendet die peripherischen

Nerven ab. Diese Nerven treten aus den vorderen Teilen des Ganglien hervor und sind segmental angeordnet; ihre Zahl soll derjenigen der Ganglien entsprechen. Es ist mir leider nicht gelungen die sagittalen Schnitte zu bekommen, in welchen alle Nerven auf einmal sichtbar wären. Gewöhnlich sind es zwei und drei Nerven, welche auf einem und demselben Schnitte zum Vorschein treten, wie es namentlich auf der Fig. 14 (*N*) dargestellt ist.

In dem oben citierten sagittalen Schnitte stellt das Bauchmark eine eigentümliche Gestalt dar, welche unsomehr eine spezielle Besprechung



Fig. 14. Sagittaler Schnitt durch die Larve aus dem weit vorgeschrittenem Stadium. *Dm* — Darm; *Lgm* — Längsmuskeln; *Bm* — Bauchmark; *N* — periphere Nerven; *Nbd* — Nebendarm; *Abs* — circumanale Borstensäcke (¹²⁵/₁).

verdient, als die Verteilung der Ganglien den Hinweis auf ihre weitere Differenzierung liefert. Wenn der Schnitt durch den centralen Teil des Bauchmarks hindurchgegangen ist, tritt das letztere in Form eines regelmäßig gefalteten Bandes auf; in den durch die Seitenteile des Bauchmarks geführten Schnitten bietet das letztere ein perlschnurförmiges Ansehen dar und zwar offenbar deswegen, weil die Seitenteile der Ganglien stark nach aussen und seitwärts hervorragen. Die eigentümliche Gestalt des centralen

Teiles des Bauchmarks ist eigentlich durch die Einstülpungen der äusseren Oberfläche derselben bedingt. Jede Falte stellt eigentlich ein Ganglion dar, welches in den früheren Stadien eine ovale Gestalt im Längsschnitt besitzt; die nach innen hineindringende Einstülpung der äusseren Oberfläche ändert natürlich seine frühere Gestalt in eine bogenförmige, welche der ganzen Bauchganglionkette eine wellenförmige Gestalt zugiebt. Jedes Ganglion besteht dann aus einem vorderen und aus einem hinteren Teile, welche beide durch die erwähnte Einstülpung ventralwärts von einander geschieden sind, dorsalwärts jedoch mit einander vereinigt bleiben.

In Folge der eben erwähnten Scheidung der Ganglien in einen vorderen und ein hinteren Teil, scheint auch die Zahl der Ganglien bei der Flächenansicht verdoppelt zu sein, weil wir da die beiden nebeneinander liegenden Teile als zwei gesonderte Ganglien wahrnehmen.

Die Scheidung der Ganglien in zwei Teile hat noch einen Wert für die Erklärung der definitiven Form der Bauchganglienkette, welche wir bei den vollständig verwandelten Larven antreffen. Die Bauchganglienkette derselben besteht namentlich aus einer Reihe untereinander abwechselnder grösserer und kleinerer ganglionartiger Körper; die ersteren stellen die echten Ganglien, die zweiten die Kommissuren dar. Ihrer Lage nach entsprechen diese beiden Teile den vorderen und den hinteren Teilen der eben beschriebenen sagittalen Schnitte des Bauchmarks. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die vorderen Teile der Ganglien in die echten Ganglien der Bauchganglienkette, die hinteren in die Kommissuren sich verwandeln.

Die peripheren Nerven der Bauchganglienkette nehmen ihren Ursprung aus den vorderen Teilen der Ganglien. Sie richten sich gegen das Ektoderm, durchbohren die Muskelschicht und das Coelenchym und fliessen mit der Ektodermschicht zusammen. In ihrer ganzen Ausdehnung bestehen sie aus feinsten der Länge nach gelagerten Fibrillen, die bis zu den ektodermalen Zellen verfolgt werden können. Keine einzige Nervenzelle habe ich in ihrem Gang angetroffen; nur bei der Eintrittsstelle des Nerven in das Ectoderm vermehrt sich die Zahl der Zellkerne des letzten bedeutend. Es ist möglich, dass diese Zellenanhäufung auf ein Hautsinnesorgan hindeutet.

Bemerkenswert ist weiter die Wanderung der Nervenzellen des Bauchmarks, auf welche man aus der Vergleichung der larvalen Stadien mit den definitiven Bauverhältnissen des Bauchmarkes schliessen kann. Bei den jüngeren Entwicklungsstadien des Bauchmarkes nehmen die Nervenzellen, wie oben bemerkt, den ventralen, die fibrilläre Substanz — den dorsalen Teil des Bauchmarks ein; bei den ausgebildeten Tieren sind diese Verhältnisse ganz

umgekehrt. Nach Spengel (loc. cit. S. 484) nehmen die zelligen Elemente «die seitlichen, etwas dorsalen Teile ein, während die faserigen die grössere innere und ventrale Masse ausmachen». Diese Wanderung fängt schon während der späteren Stadien der Metamorphose an, was besonders deutlich aus der Vergleichung der Schnitte Fig. 13 B mit dem Schnitt Fig. 14 hervortritt. In diesem letzteren Schnitte sind schon die meisten Nervenzellen bedeu-

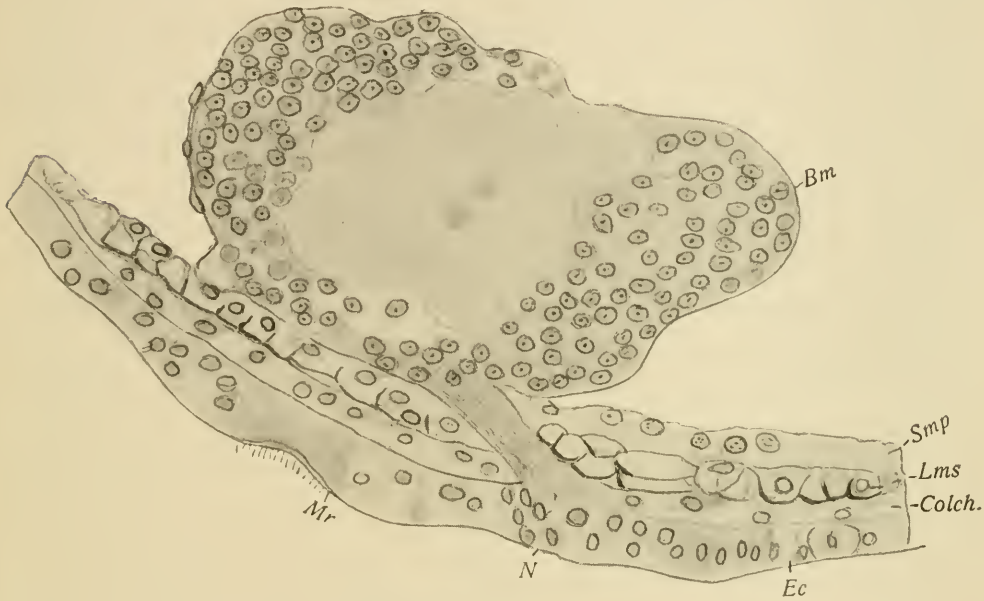


Fig. 15. Querschnitt durch das Bauchmark und durch die demselben anliegenden Organe. *Bm* — Bauchmark *Smp* — Somatopleura; *Lms* — Längsmuskelschicht; *Colch* — Coelenchym (Hautschicht); *Ec* — Ektoderm; *N* — peripherischer Nerv; *Ntr* — Neurotrochoid (³³³/₁).

tend dorsalwärts gerückt, während der ventrale Teil des Ganglions verhältnismässig zellenarm bleibt.

Das larvale Bauchmark zeichnet sich noch in anderer Beziehung von dem definitiven aus. Während das erstere äusserlich wie innerlich eine distinkte Scheidung in Ganglien zeigt, stellt das letztere, wie man aus den Abbildungen von Greef¹⁾, Spengel (loc. cit.) und Theel²⁾ sich überzeugen kann einen geraden Strang dar, in welchem der metamere Bau nur durch das Austreten der Nerven, nicht aber durch die ganglionnären Anschwellungen angedeutet ist. In meiner Schrift über den Bau der Larve von *Echi-*

1) Greef. Nova Acta Acad. Caesar. Leop. Carol. XLI 1880.

2) Theel. Northern and Arctic Invertebrates in the collection of the Swedish State Museum (Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar Bd. 40, 1906).

urus habe ich schon erwähnt, dass bei den ältesten von mir betrachteten Larven die Gliederung der Bauchmarksanlage eintritt und dass die Zahl der Ganglienanschwellungen bis zwölf (3 vordere kleinere und 9 grössere) beträgt. In diesem Zustande stimmt die Zahl der Ganglien mit derjenigen der Mesodermsomiten überein. Es soll aber dazu noch der hintere Teil des Bauchmarks zugegeben werden, welcher nach hinten von der hintersten Ganglienanschwellung liegt und bei der Metamorphose der Larve sich ebenfalls in die Ganglien gliedert. Da die Zahl der Mesodermsomiten beim *Echiurus* nicht über 12 steigt, so bleibt dieselbe in den weiteren Entwicklungsstadien natürlich hinter der Zahl der Ganglien des Bauchmarks zurück. Nachdem das Bauchmark so weit differenziert ist, dass es durch die äusseren Bedeckungen hindurchschimmert, kann man in demselben bereits 18 Ganglienpaare nachweisen (Vgl. Fig. 10), von denen die 3 vordersten wiederum die kleinsten sind; die vier hintersten von vorne nach hinten in ihrer Grösse abnehmen. Offenbar sind die letzteren von dem hinteren Teile des Bauchmarks abgetrennt und allmählig gewachsen. Wenn man jetzt die Lage dieser Ganglien mit derjenigen der Somiten, welche noch deutlich auftreten, vergleicht, so kann man bemerken dass die 12 hinteren Ganglien in dem Bereiche der 12 Somiten liegen, und dass nur die 6 vorderen Ganglienpaare ausserhalb der vorderen Grenze der Somiten gelagert sind. Daraus darf man doch nicht den Schluss ziehen, dass diese vorderen Ganglienpaare in Folge der von hinten gebildeten neuen Ganglienpaare, nach vorne geschoben sind, weil sie wie oben gezeigt wurde, sich neu bilden. Diese Zahl der Ganglien scheint schon der definitiven sehr nahe zu stehen; ich habe wenigstens bei den von mir untersuchten metamorphosirten Larven keine weitere Zunahme in der Zahl der Ganglien beobachtet, und wenn dieselbe zu Stande kommt, so gehört sie einer viel späteren Entwicklungsperiode, als die, welche ich beobachtete.

Zum Schluss unserer Betrachtung des Bauchmarks will ich noch auf das Verhältnis des hinteren Endes desselben zum Hinterdarm hinweisen. Es ist bemerkenswert, dass Bauchmark mit seinem hinteren Teil an den Hinterdarm stösst. Es bildet sich dabei keine Verwachsung beider Teile, sondern ein enger Anschluss derselben, welcher bei den übrigen gegliederten Würmern nicht beobachtet wurde. Das hintere Ende des Bauchmarks ist nicht mit dem Ektoderm verwachsen, sondern liegt ganz frei in der primären Leibeshöhle von der Peritonealhülle von aussen bedeckt. (Vgl. Fig. 16). Die Neubildung der Ganglien geht also nicht durch die Vermehrung der Ektodermzellen, wie es bei denjenigen Anneliden der Fall ist, bei welchen

das Bauchmark teilweise oder gänzlich mit dem Ektoderm verwachsen ist, sondern von dem freien Ende desselben vor sich.

Die Entwicklung des *hinteren (hyposphaeralen oder postoralen) Teiles der Schlundkommissur* fängt ziemlich spät an. In den jüngeren Stadien der Metamorphose (Fig. 1—3) sind die vordersten Ganglien des Bauchmarks abgerundet. In den weiteren Stadien kann man jedoch bemerken, dass die äusseren Ränder derselben sich in Form von spitzen Ecken ausziehen (Fig. 11), welche unter einem spitzen Winkel gegen einander stehen und nach vorne gegen das Prototroch gerichtet sind. Zu dieser Zeit, und sogar noch früher, ist der vordere praeorale oder episphaerale Teil der Schlundkommissur gebildet. Die weitere Entwicklung der postoralen Abteilung der Schlundkommissuren besteht in ihrem weiteren Wachstum, wie es auf der Fig. 4 dargestellt ist. Die beiden hyposphaeralen Kommissuren richten sich gegen die hinteren Enden der episphaeralen, welche an das Prototroch anstossen, bis sie endlich mit demselben im Bereiche des Prototrochs zusammenfliessen. Dank der Durchsichtigkeit und der leichten Färbung der Larven (besonders mit Hämalaun)

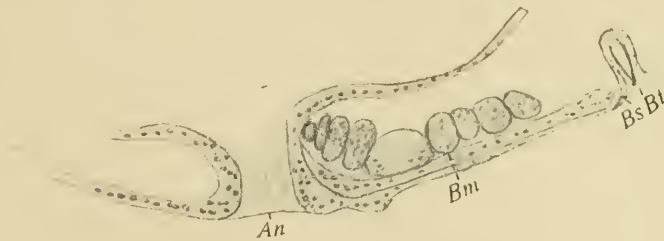
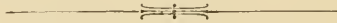


Fig. 16. Längsschnitt durch den Bauchteil der Hyposphäre An — Anus; Bm — Bauchmark; Bs — Bauchborstensack; Bt — Bauchborste ($6^2/1$).

laun) kann man das allmähliche Wachstum der hyposphaeralen Kommissuren ziemlich genau verfolgen. Man sieht an solchen totalen Präparaten, dass die Hauptmasse der hyposphaeralen Kommissuren aus einer fibrillären Substanz besteht. Bald treten aber an ihnen gangliöse Anschwellungen, hervor, die aber, im Vergleich mit denen der episphaeralen Commissuren, viel sparsamer sind; ausserdem sind sie auch nicht ganz symmetrisch in der rechten und linken Kommissur gelagert. Woher diese hyposphaeralen Teile der Schlundkommissuren kommen, ist schwer zu entscheiden. Es scheint mir sehr plausibel zu sein, dass sie als Fortsätze der vorderen Ganglien resp. ihrer fibrillären Substanz zu Stande kommen. Wenigstens kann man diese Entstehungsart für ihre fibrilläre Substanz zulassen; was die Zellen anbetrifft, welche die ganglionären Anschwellungen ausbilden, so können dieselben,

wie in den epiphäralen Schlundkommissuren, aus den Nervenzellen der vorderen Ganglien ihren Ursprung nehmen.

Das allmähliche Wachstum der hyosphäralen Schlundkommissuren ist aus der Vergleichung der Fig. 2—6 u. 12 ersichtlich. In der Fig. 2 sind die beiden Kommissuren (*Hsc*) bereits gebildet und sogar mit den ganglionären Anschwellungen versehen, doch erreichen sie noch lange nicht die epiphäralen; es bleibt zwischen den beiden ein ziemlich bedeutender Raum, durch welches sie von einander getrennt sind. In dem weiteren Stadium der Metamorphose (Fig. 3) hat das Wachstum der hyosphäralen Schlundkommissuren einen bedeutenden Fortschritt gemacht; sie reichen bereits bis zum Prototroch: ob sie aber mit den epiphäralen Kommissuren unter dem Prototroch schon jetzt sich vereinigen, konnte ich nicht ganz sicher nachweisen. Ganz entschieden geht die Verschmelzung der beiden Kommissuren, welche endlich zur Bildung eines Schlundringes führt, in dem Stadium Fig. 5 vor sich. Obwohl das Prototroch auch bei dieser Larve sich noch erhält, kann man doch die vereinigten Kommissurenteile unter dem Prototroch ganz deutlich unterscheiden.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.	PAG.
П. Жансенъ. Некрологъ. Читаль А. А. Вѣлопольскій.	231	*Pierre Janssen. Nécrologie. Par A. A. Bélopoliskij. 231
Н. Н. Дониць. Наблюденія прохожденія Меркурія по диску Солнца 14 (1) ноября 1907 г. въ Ассуанѣ (Верхвій Египеть).	233	*N. Donič (Donitch). Rapport prélimi- naire sur les observations faites pendant le passage de Mercure de- vant le Soleil le 14 (1) novembre 1907 à Assuan en Egypte. 233
Доклады о научныхъ трудахъ:		
Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географиче- скія провинціи	236	*N. Kuznecov. Les principes de la division du Caucase en provinces phytogéo- graphiques. 236
*Ф. Клапалекъ. Pteronarcys sachalina sp. n., второй азиатскій видъ этого рода (Neuroptera, Plecoptera)	237	Fr. Klapálek. Pteronarcys sachalina sp. n., die zweite asiatische Art der Gat- tung Neuroptera, Plecoptera. 237
Л. Бергъ. Списокъ рыбъ Колымы.	238	*L. Berg. Liste des poissons du Kolyma. 238
Н. Я. Кузнецовъ. Новый палеарктиче- скій родъ Noctuidae.	238	*N. Kuznecov. Nouveau genre paléarctique des Noctuidae. 238
Сообщенія:		
О. А. Банлундъ. Комета Энке	239	*O. Backlund. La comète d'Encke. 239
Статьи:		
Г. П. Чернинъ. О химическомъ составѣ одного сѣверо-американскаго мо- нацитоваго песка	243	*G. P. Černik (Tschernik). Sur la com- position chimique d'un sable à mo- nazite provenant de l'Amérique du Nord 243
*А. Ферсманъ. О группѣ палыгорскита.	255	A. Fersmann. Ueber die Palygorskite- gruppe. 255
О. А. Федченко. О нѣкоторыхъ расте- нiяхъ Памира. Критическая замѣтка.	275	*O. A. Fedčenko (Fedschenko). Sur quel- ques plantes du Pamir. Note cri- tique 275
В. Н. Бенешевичъ. Синайскій списокъ отцовъ Нивейскаго перваго все- ленскаго собора.	281	*V. N. Benešević. Liste Sinaïte des pères du premier concile œcuménique de Nicée. 281
*В. В. Заленскій. О метаморфозѣ Echi- urus. 1—3.	307	W. Salensky (Salenskij). Über die Meta- morphose des Echiurus. 1—3. 307

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Февраль 1908 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Олденбургъ.

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

1908.

№ 4.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 МАРТА.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 MARS.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

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

§ 2.

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

§ 3.

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

§ 4.

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

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

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

§ 5.

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

§ 6.

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

§ 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

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

§ 9.

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

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 19 ЯНВАРЯ 1908 Г.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Собранія, что 10 сего января около 7 ч. утра скончался ординарный академикъ баронъ Викторъ Романовичъ Розенъ, погребеніе тѣла котораго состоялось 13 января с. г., въ виду чего засѣданіе Общаго Собранія было перенесено съ 12 на 19 января.

Академикъ П. К. Коковцовъ читалъ некрологъ покойнаго, при чемъ представилъ вмѣстѣ съ тѣмъ составленный ученикомъ барона В. Р. Розена магистрантомъ И. Ю. Крачковскимъ библиографическій списокъ трудовъ покойнаго. (См. „Извѣстія“ № 2).

При этомъ Непремѣнный Секретарь доложилъ, что въ Академію поступили отъ нижеслѣдующихъ ученыхъ обществъ и лицъ выраженія соболѣзнованія по случаю постигшей Академію тяжелой утраты:

1) „Императорское Московское Археологическое Общество проситъ Императорскую Академію Наукъ принять выраженіе глубокаго сожалѣнія и скорби, вызываемыхъ среди членовъ Общества преждевременной кончиной барона Виктора Романовича Розена, незамѣнимая потеря котораго оставитъ надолго огромную пустоту какъ среди членовъ Академіи, такъ и на Факультетѣ восточныхъ языковъ и въ Восточномъ Отдѣленіи Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества. Вѣчная память и миръ праху его! Предсѣдатель графиня Уварова, секретарь В. Трутовскій“. (письмо отъ 16 января с. г., № 204).

2) „Грузинское Общество Исторіи и Этнографіи, высоко цѣня научные труды академика барона Розена, выражаетъ свое искреннее соболѣзнованіе по безвременной его кончинѣ. Предсѣдатель Такайшвили“ (телеграмма изъ Тифлиса отъ 10 января с. г.).

3) „Кавказское Отдѣленіе Московскаго Археологическаго Общества, глубоко опечаленное смертью первокласснаго оріенталиста академика барона Виктора Романовича Розена, выражаетъ свое искреннее соболѣзнованіе. Предсѣдатель Лопатинскій, секретарь Такайшвили“ (телеграмма изъ Тифлиса отъ 11 января с. г.).

4) „Messieurs. La mort de M. le Baron Victor Rosen est une perte très douloureuse pour tous ceux qui ont eu le privilège de le connaître personnellement et qui ont pu apprécier ses grands mérites. Il a été un des vôtres depuis plusieurs années. Veuillez croire que je prends vivement part à votre douleur. V. S. M. J. de Goeje (письмо изъ Лейдена отъ 29 января нов. ст. с. г.).

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Собранія, что въ декабрѣ 1907 года скончался лордъ Уильямъ Томсонъ Кельвинъ, почетный членъ Академіи съ 1896 года.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ некрологъ покойнаго.

При этомъ Непремѣнный Секретарь доложилъ Собранію, что Глазговскій Университетъ, письмомъ отъ 23 января нов. ст. с. г., просилъ Академію продолжать высылать въ Университетъ экземпляръ „Извѣстій“ Академіи, который высылался лорду Кельвину.

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Положено: некрологи барона В. Р. Розена (съ библиографическимъ указателемъ его трудовъ) и лорда Кельвина напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи; высылать въ Глазговскій Университетъ, въ память лорда Кельвина, экземпляръ „Извѣстій“, который высылался знаменитому ученому, о чемъ извѣстить Университетъ и сообщить, для исполненія, въ Книжный Складъ, и выразить Глазговскому Университету и Королевскому Обществу въ Лондонѣ соболѣзнованіе по случаю смерти лорда Кельвина.

Черниговскій Предварительный Комитетъ по устройству XIV Археологическаго съѣзда въ Черниговѣ, отношеніемъ отъ 28 декабря 1907 года № 355, просилъ Академію не отказать въ любезности принять участие въ предстоящемъ въ Черниговѣ въ августѣ 1908 года XIV Археологическомъ Съѣздѣ командированіемъ на Съѣздъ депутатовъ и присылкой на выставку при Съѣздѣ соответствующихъ экспонатовъ.

О томъ, кто именно пожалуетъ на Съѣздъ, и какіе экспонаты будутъ доставлены, Комитетъ просилъ заблаговременно увѣдомить.

Положено увѣдомить Комитетъ о томъ, что академикъ А. И. Соболевскій предполагаетъ участвовать въ Съѣздѣ въ качествѣ представителя Академіи.

А. А. Бялыницкій-Бируля принесть въ даръ Академіи нѣсколько документовъ, касающихся экспедиціи Якова Санникова на острова Котельный и Фадѣевскій.

Положено благодарить г. Бялыницкаго-Бирулю, а документы передать въ Рукописное Отдѣленіе Библиотеки Академіи.

Во исполненіе § 231 протокола засѣданія 1 декабря 1907 года, Собраніе имѣло сужденіе о проектѣ правилъ о преміяхъ имени тайнаго совѣтника Михаила Николаевича Ахматова.

Положено утвердить проектъ правилъ, напечатанный въ приложеніи къ протоколу указаннаго засѣданія, и опубликовать его во всеобщее свѣдѣніе.

Отдѣленіе Русскаго языка и словесности, отношеніемъ отъ 7 декабря 1907 года № 584, увѣдомило Собраніе о томъ, что въ засѣданіи Разряда изящной словесности Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ, состоявшемся 1 декабря 1907 года, были произведены выборы въ почетные академики Разряда Д. Н. Овсянко-Куликовскаго, который оказался избраннымъ въ это званіе посредствомъ закрытой баллотировки шарами, согласно Высочайше утвержденнымъ 15 января 1904 года Постановленіямъ о Разрядѣ изящной словесности Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ К. Г. Залеманъ читаль нижеслѣдующее:

„Сегодня мнѣ надлежитъ, исполняя печальную обязанность, доложить Конференціи о скоропостижной кончинѣ старшаго помощника библіотекаря II Отдѣленія Библіотеки Оскара Фердинандовича фонъ-Галлера, послѣдовавшей 11/24 декабря мин. года. Въ лицѣ Оскара Фердинандовича Библіотека потеряла свѣдущаго, всесторонне-образованнаго библіотекаря, въ теченіе многихъ лѣтъ неутомно трудившагося въ ея пользу. Память его будетъ дорога какъ для его сослуживцевъ, такъ и для самой Библіотеки, горячее сочувствіе покойнаго къ интересамъ которой выразилось въ завѣщаніи ей большей части собранныхъ имъ книгъ. Съ согласія родныхъ, мною было отобрано для Библіотеки около 200 томовъ самаго разнообразнаго содержанія, какъ то: словари, книги по геологіи, исторіи, изящной литературѣ, въ томъ числѣ рядъ рѣдкихъ изданій, вышедшихъ въ ограниченномъ числѣ экземпляровъ и составляющихъ цѣнное пополненіе нашей коллекціи.

„На освободившееся мѣсто старшаго помощника библіотекаря имѣю честь предложить нынѣшняго младшаго помощника Готтлиба Федоровича Гансена, состоящаго при Библіотекѣ съ 1897 года.

„Если при баллотировкѣ предлагаемый мною кандидатъ окажется выбраннымъ, то я просилъ-бы разрѣшить мнѣ пользоваться освободившимся, вслѣдствіе повышенія его, окладомъ младшаго помощника, а также остаткомъ отъ оклада старшаго помощника за первую половину января, для вознагражденія лица, приглашаемаго мною для временнаго исполненія обязанностей младшаго помощника библіотекаря“.

По произведенной баллотировкѣ, Г. Ф. Гансенъ оказался избраннымъ на должность старшаго помощника библіотекаря; положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соответствующихъ распоряженій и для исполненія предположеній академика К. Г. Залемана касательно оклада младшаго помощника и остатка отъ оклада старшаго помощника.

Правила о преміяхъ имени т. с. Михаила Николаевича Ахматова.

Утверждены Конференціей Императорской Академіи Наукъ въ засѣданіи Общаго Собранія 19 января 1908 г.

§ 1. Изъ капитала, завѣщаннаго Императорской Академіи Наукъ въ 1885 году тайнымъ совѣтникомъ М. Н. Ахматовымъ, и изъ процентовъ, выросшихъ на него по 1 января 1909 года, образуется неприкосновенный „капиталъ имени М. Н. Ахматова“, состоящій въ числѣ специальныхъ средствъ Академіи Наукъ.

§ 2. Проценты съ неприкосновеннаго капитала расходуются на преміи имени М. Н. Ахматова за оригинальныя сочиненія по всѣмъ отраслямъ научныхъ знаній и изящной литературы, писанныя Русскими подданными и на Русскомъ языкѣ.

§ 3. Сочиненія на соисканіе премій могутъ быть или представляемы самими авторами, или вносимы дѣйствительными членами Академіи Наукъ. Сверхъ сего Академіи предоставляется право задавать темы для конкурса.—Въ тѣ годы, когда Академія сочтетъ желательнымъ назначить по какому-либо Отдѣленію темы для конкурса, сочиненія на другія темы по этому Отдѣленію на конкурсъ не принимаются.

§ 4. На соисканіе премій допускаются сочиненія какъ рукописныя такъ и напечатанныя въ теченіе трехъ послѣднихъ лѣтъ до конкурса.

§ 5. Преміи состоятъ по каждому изъ трехъ Отдѣленій изъ одной большой въ 1000 рублей и трехъ малыхъ по 500 рублей.

§ 6. Присужденіе наградъ производится ежегодно каждымъ изъ трехъ Отдѣленій Академіи: I. Физико-Математическимъ, II. Отдѣленіемъ Русскаго языка и словесности, съ Разрядомъ изящной словесности, и III. Историко-Филологическимъ.

§ 7. Срокомъ для представленія сочиненій назначается 1 января каждого года, начиная съ 1909 года, срокомъ представленія рецензій— 15 октября, а срокомъ присужденія премій— 29 декабря.

§ 8. Комиссіи по присужденію премій избираются каждымъ Отдѣленіемъ Академіи въ январѣ конкурснаго года.

§ 9. Преміи выдаются только самимъ авторамъ удостоенныхъ награды сочиненій или ихъ законнымъ наслѣдникамъ.

§ 10. Дѣйствительные члены Академіи, а равно и почетные академики Отдѣленія Русскаго языка и словесности по Разряду изящной словесности, не могутъ участвовать въ соисканіи премій.

§ 11. Рецензентамъ, приглашеннымъ изъ числа почетныхъ академиковъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности по Разряду изящной словесности и постороннихъ лицъ, выдаются золотыя рецензентскія медали.

§ 12. Суммы, оставшіяся неизрасходованными на преміи, причисляются къ основному капиталу.

§ 13. Размѣры и число наградъ могутъ измѣняться въ зависимости отъ измѣненія основнаго капитала.

Приложеніе къ протоколу засѣданія Общаго Собранія Академіи 19 января 1908 г.

Записка Непремѣннаго Секретаря объ Архивѣ Конференціи.

Въ засѣданіи Общаго Собранія 15 сентября 1907 года (§ 186) я остановилъ вниманіе Конференціи на печальномъ состояніи Архива Академіи—одного изъ цѣннѣйшихъ хранилищъ матеріаловъ по исторіи просвѣщенія въ Россіи за XVIII и XIX вѣка, и, указавъ, что такое положеніе Архива долѣе терпимо быть не можетъ, предложилъ пригласить для приведенія его въ порядокъ младшаго письмоводителя Канцеляріи Конференціи Бориса Львовича Модзалевскаго, хотя бы на три мѣсяца, съ 1 октября по 1 января 1908 года, съ тѣмъ, чтобы, по истеченіи этого срока, я могъ войти въ Конференцію съ новымъ представленіемъ о мѣрахъ для дальнѣйшаго приведенія въ порядокъ Архива.

Въ настоящее время г. Модзалевскій, послѣ занятій въ Архивѣ въ теченіе 3 $\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ (не менѣе 3 часовъ въ день), представилъ мнѣ отчетъ о произведенныхъ имъ работахъ и свои соображенія по вопросу о дальнѣйшихъ мѣрахъ, необходимыхъ для упорядоченія Академическаго Архива.

Найдя Архивъ Конференціи въ сильно запущенномъ состояніи, г. Модзалевскій, при помощи назначеннаго ему одного сторожа, прежде всего долженъ былъ заняться приведеніемъ основного помѣщенія во внѣшній порядокъ, такъ какъ обѣ комнаты Архива были завалены дѣлами и книгами, покрытыми цѣлымъ слоемъ пыли; убравъ то, что было свалено безъ всякаго порядка, по возможности въ шкафы и на полки, разобралъ разрозненныя дѣла и рассортировалъ ихъ, г. Модзалевскій занялся провѣркою архивныхъ переплетовъ по имѣющимся инвентарямъ, затѣмъ произвелъ ту же работу въ другихъ двухъ помѣщеніяхъ — т. е. въ комнатахъ между Большой и Малой Конференцъ-залами и въ Кабинетѣ Непремѣннаго Секретаря, при чемъ дѣла были по возможности рассортированы по родамъ и отдѣламъ, а книги (изданія Академіи Наукъ) въ значительной части сосредоточены въ одно мѣсто. Благодаря этому Архивъ въ настоящее время уже приведенъ въ относительный, внѣшній порядокъ и, при несложности справокъ и освѣдомленности справляющихся, можетъ функціонировать. Но, принимая во вниманіе обширность Архива (до 3000 переплетенныхъ книгъ, 155 картоновъ бумагъ 1720—1803 годовъ, свыше 100 вязокъ документовъ за то-же время, протокольные бумаги 1725—1900 годовъ, 135 связокъ ученой переписки и рукописныхъ

работъ, 86 томовъ входящихъ и исходящихъ писемъ 1705—1836 годовъ, отдѣлъ бумагъ (76 №№) Г. Ф. Миллера, до 2000 канцелярскихъ дѣлъ и нѣсколько сотъ №№ вязокъ, пакетовъ, картоновъ, переплетовъ и дѣлъ, не входящихъ во все вышеуказанныя рубрики), его сложность, пестроту и разнообразіе родовъ и видовъ матеріаловъ, такая чисто внѣшняя благоустроенность не имѣетъ никакого значенія. Начать съ того, что ни одинъ отдѣлъ Архива (за исключеніемъ лишь 135 связокъ ученой переписки и части томовъ входящихъ и исходящихъ писемъ, — къ которымъ составлены подробная опись (одна часть ея утеряна) и карточный каталогъ) не имѣетъ не только подробныхъ описей и алфавитныхъ указателей, но не снабженъ даже мало-мальски подробными инвентарными описями; затѣмъ отдѣлы Архива разбросаны по нѣсколькимъ рубрикамъ, при чемъ каждая имѣетъ свою хронологическую послѣдовательность; такъ, напр., дѣла и бумаги 1759 года находятся въ переплетахъ за № 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 249, 250, 470, 504, 529, 607, 666, 832, 846, 865, 1096, 1106, 1107, 1108, 1124, 1474, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 707, 708, 763, 765, 816, 845, 1021, 1022, 1023, 1024, 1146, въ картонахъ 21 и др., въ протокольныхъ бумагахъ этого года, въ отдѣлѣ ученой переписки (связки), входящихъ и исходящихъ письмахъ, бумагахъ Миллера и т. д.; такимъ образомъ, чтобы навести справку по какому-нибудь вопросу, относящемуся къ 1759 году, желающій исчерпать вопросъ долженъ пересмотрѣть (сплошь и рядомъ безъ результатовъ) все указанные №№ по всемъ отдѣламъ и рубрикамъ Архива. Изъ сказаннаго ясно, что единственнымъ выходомъ изъ такого положенія является составленіе по всемъ документамъ Архива алфавитовъ или карточныхъ каталоговъ, безъ которыхъ всякій желающій заниматься въ Архивѣ будетъ поставленъ въ совершенно безпомощное положеніе. По причинамъ канцелярскаго дѣлопроизводства XVIII вѣка, при существованіи нѣсколькихъ органовъ ученой и исполнительской частей Академіи, многіе вопросы совершались отъ начала своего возникновенія до момента окончанія длинный, часто мало для насъ ясный путь перехода изъ одного дѣлопроизводства въ другое. Кромѣ Конференціи, существовали Канцелярія Академіи, имѣвшая, кромѣ журналовъ своихъ засѣданій, дѣлопроизводства по столамъ или повѣтямъ, Коммиссія Академіи Наукъ, различныя временныя коммиссіи по отдѣльнымъ вопросамъ и т. д., — и лицу, завѣдующему Архивомъ, при всемъ добромъ желаніи оказывать содѣйствіе занимающимся, зачастую совершенно невозможно удовлетворять ихъ запросамъ и приходится чувствовать свою полную безпомощность. Изданные въ 1885—1900 годахъ 10 томовъ „Матеріаловъ для исторіи Императорской Академіи Наукъ“, доведенные къ тому же лишь до 1750 года, включили въ себя лишь ничтожную частицу Архива; къ тому же, въ нихъ не вошло

много матеріаловъ, имѣющихъ несомнѣнный историческій интересъ: документы брались по субъективному выбору лица, подготавливавшего ихъ къ изданію, которое, конечно, и не могло имѣть цѣлью опубликовать все содержаніе Архива: это лишь матеріалы, извлеченія изъ него. Только 3 тома „Протоколовъ Конференціи“, за 1725—1785 годы, изданные въ 1897—1900 годахъ, могутъ служить руководящей нитью. Чтобы нагляднѣе показать безпомощность и завѣдующаго Архивомъ, и лица, разыскивающего тѣ или лнныя свѣдѣнія, возьмемъ наугадъ одинъ примѣръ: въ Архивной описи № 14 указана книга № 301, при чемъ содержаніе ея означено такъ: „Текущія дѣла 1766 года, ноябрь и декабрь“. Въ книгѣ этой (не перенумерованной по страницамъ)—до 500 листовъ; заглянувъ въ содержаніе ея, мы находимъ здѣсь документы, касающіеся самыхъ разнообразныхъ вопросовъ академической жизни: здѣсь мы находимъ свѣдѣнія о рисовальномъ мастерѣ Гандицкѣ, о ботаническомъ садѣ Академіи и объ оранжереяхъ его, прошеніе Н. П. Новикова (тогда фурьера л.-гв. Измайловскаго полка) о напечатаніи въ Академической Типографіи 600 экземпляровъ переведенныхъ имъ съ французскаго двухъ повѣстей: „Аристовоевы приключенія“ и „О рожденіи людей Промисеевыхъ“; о вырѣзаніи на сердоликѣ печати архимандриту Платону; о печатаніи особыхъ на почтовой бумагѣ экземпляровъ „С.-Петербургскихъ Вѣдомостей“ для Канцеляріи Академіи; отчетъ Академической Типографіи о набранныхъ листахъ „разныхъ матерій“ за время съ 1 сентября по 1 ноября 1766 года; о напечатаніи различныхъ преискурантовъ купцамъ Томсону, Петерсу и фонъ-Эссену; о починкахъ въ нѣмецкой книжной лавкѣ; о пропускѣ въ Воинскомъ календарѣ свѣдѣній о службѣ генераль-маіора Демьяна Григорьевича Лыкошина; о расходахъ по Библиотекѣ и Кунсткамерѣ въ 1760 и 1766 годахъ; о присылкѣ изъ Академіи переводчика въ комиссію по имѣнію графа С. П. Ягужинскаго; о напечатаніи бланковъ съ гербомъ и клеймомъ для Государственной Медицинской Коллегіи; списокъ купцовъ, желающихъ взять на 1767 годъ питейные и прочіе сборы на откупъ; списокъ профессоровъ и чиновниковъ Академіи за сентябрь и октябрь 1766 года съ обозначеніемъ получаемыхъ ими окладовъ; о числѣ проданныхъ въ Нарвской комендантской канцеляріи книжекъ на нѣмецкомъ языкѣ о предохранительныхъ отъ скотскаго падежа средствахъ; объ увольненіи отъ службы комиссара Зборомпрскаго съ „Вѣдомостью какія имѣютъ дѣла и отправленія Академіи Наукъ комиссары и книгопродавцы“; письмо И. П. Тауберта къ С. Я. Румовскому отъ 23 ноября 1766 года о снятіи копій съ каталоговъ Библиотеки для графа В. Г. Орлова; объ убійствѣ швейцара въ домѣ Дебосета, Французскаго Министра въ Петербургѣ; письмо графа Карла Сиверса къ И. П. Тауберту объ освидѣтельствованіи въ познаніяхъ итальянца Ивана Борисовича Леццано, который проситъ объ опредѣленіи его въ Придворную Контору „для переводу съ итальянскаго, французскаго и нѣмецкаго языковъ на російскій діалектъ и для отправленія

письменной въ чужіе краи по театральнымъ и прочимъ дѣламъ корреспонденціи переводчикомъ“ и отзывъ экзаменовавшаго его академика К. Ф. Модераха; объ иллюминаціи въ Академіи въ день тезоименитства Екатерины II 24 ноября; о покупкѣ въ Типографію Сухопутнаго Шляхетскаго Кадетскаго корпуса литеръ изъ Академической Типографіи; объ освѣдѣтельствѣ въ Академіи изготовленнаго колл. сов. Ладыгиннымъ „по венгерскому манури“ поташа и о порученіи этого дѣла профессору Леману; о печатаніи „Трудовъ Вольнаго Экономическаго Общества“; собственноручная расписка А. П. Сумарокова въ принятіи 200 экземпляровъ напечатанныхъ въ Академической Типографіи „стиховъ его актрисѣ Татіанѣ Мнхайловнѣ“ и о напечатаніи ихъ; дѣло о службѣ и смерти находившагося при библиотекѣ Академіи и Кунсткамерѣ Андрея Ивановича Богданова, съ цѣнными автобіографическими показаніями о его ученыхъ трудахъ; о напечатаніи оды А. П. Сумарокова на день тезоименитства Екатерины II съ распиской его въ полученіи 300 экземпляровъ; о выдачѣ дочери М. В. Ломоносова Еленѣ Константиновой 30 экземпляровъ сочиненной отцомъ ея „Россійской Исторіи“; о сдѣланіи золотыхъ медалей и жетона въ память бывшей въ С.-Петербургѣ въ 1766 году карусели; объ экзаменахъ въ Академической Гимназіи; о напечатаніи при календарѣ карты рѣки Волги; о напечатаніи мадригала оберъ-прокурора Св. Синода Меллессино къ А. П. Сумарокову; тоже портрета фельдмаршала графа Миниха; письмо перешедшаго изъ магометанства въ православіе колл. рег. Артамона Иванова къ графу В. Г. Орлову съ предложеніемъ пріобрѣтенія для Кунсткамеры „татарскаго манера женскаго головного убора съ перевязми, нашитаго руссіейскими и азіатскими серебряными деньгами, жемчугомъ и пр.“ (пріобрѣтенъ за 140 р.); донесеніе академика А. П. Протасова объ Академическомъ Анатомическомъ Театрѣ; о вырѣзаніи гербовой печати Г. Н. Теплову; рапортъ переводчика Академіи Наукъ S. C. Poizeaux (20 декабря 1766 г.) съ указаніемъ исполненныхъ имъ переводовъ и сочиненій; письмо князя А. А. Вяземскаго къ графу В. Г. Орлову отъ 21 декабря 1766 года о напечатаніи „какъ напскоря“ манифеста о сочиненіи „Проекта Новаго Уложенія“ въ количествѣ 20.000 экземпляровъ на русскомъ, 3000 на нѣмецкомъ и 1200 на французскомъ языкахъ; списокъ всѣхъ медалей и штемпелей къ нимъ, находящихся на Монетномъ Дворѣ (медали 1672—1766 годовъ); рапортъ Л. Бакмейстера о неспособныхъ ученикахъ Академической Гимназіи; отзывъ Академіи на запросъ Государственной Коллегіи Экономіи, когда скончался царь Іоаннъ Васильевичъ, — по поводу сомнѣнія въ подлинности грамоты, представленной въ Коллегію Экономіи Экономическаго Вѣдомства крестьянами по дѣлу съ надв. сов. Александромъ Пгнатъевымъ и т. д.

Взятая безъ предварительнаго просмотра указанная книга № 301 показываетъ, съ одной стороны, какъ разнообразно, любопытно и цѣнно ея содержаніе, а съ другой, — что узнать объ этомъ можно лишь пере-

листовавъ ее и прочитавъ всѣ заключающіеся въ ней матеріалы. Интересующійся біографіями Новикова, Сумарокова, Богданова, Лещанно, Пуазо, Коммиссіей о сочиненіи Новаго Уложенія, русскими медалями, Академическою Гимназією, Анатомическимъ театромъ, откупамъ, Ботаническимъ Садамъ,—найдетъ въ этой книгѣ цѣнные для себя матеріалы, но ни самъ онъ, ни завѣдующій Архивомъ не сможетъ разыскать ихъ.

Исходя изъ этого нагляднаго примѣра, г. Модзалевскій заключаетъ, что только составленіе подробныхъ и разностороннихъ алфавитныхъ карточныхъ каталоговъ можетъ дать въ руки занимающагося надлежащій справочный источникъ. Карточки такого каталога должны быть именные, и предметныя; такъ, на примѣръ, переписка по вопросу о напечатаніи оды Сумарокова должна быть занесена на карточки на слова Сумароковъ, Ода, Типографія Академическая; дѣло о Богдановѣ—на слова: Богдановъ, Библіотека, Кунсткамера; дѣло о печатаніи манифеста, о сочиненіи Проекта Новаго Уложенія—на слова: Уложеніе Новое, Коммиссія о составленіи проекта Новаго Уложенія, Екатерина II, Манифестъ, князь А. А. Вяземскій и т. д.

Преимущества рационально устроенныхъ карточныхъ каталоговъ передъ алфавитными книгами или описями, кажется, не требуютъ доказательства: они болѣе удобны для справокъ, болѣе поддаются сортировкѣ, комбинированію, исправленіямъ и дополненіямъ, даютъ въ руки справляющагося сразу весь матеріалъ, ему нужный; при невозможности ввести сразу же строгій Standkatalog (вслѣдствіе того, что Архивъ будетъ сортироваться и приводиться въ строгій порядокъ лишь постепенно), карточный каталогъ особенно удобенъ для замѣны на немъ временныхъ №№ постоянными и т. д.

Само собою разумѣется, что подобная сложная и крайне кропотливая работа можетъ быть исполнена однимъ лицомъ лишь въ нѣсколько лѣтъ усидчиваго и постояннаго труда; каждая книга, каждая вязка, каждый картонъ, переплетъ, портфель должны быть перенумерованы по страницамъ—для точности указаній каталога. Но, по мнѣнію г. Модзалевскаго, всякій иной каталогъ, менѣе дробный, не будетъ достигать своего прямого назначенія.

Къ сказанному г. Модзалевскій присовокупляетъ, что помѣщеніе, въ которомъ Архивъ теперь находится, не можетъ не быть признано совершенно несоотвѣтствующимъ: главная часть его сосредоточена въ нежиломъ чердачномъ помѣщеніи надъ жилыми комнатами (надъ Малой Конференцъ-Залой), въ двухъ комнатахъ, отопливаемыхъ желѣзными печами,—слѣдовательно, весьма небезопасныхъ въ пожарномъ отношеніи; другая часть—весьма цѣнная и обширная—въ комнатахъ между двумя залами—большой и малой, гдѣ дѣла очень пылятся отъ подметанія половъ и постояннаго хожденія, а во время выставокъ, какъ, напр., въ настоящее время, недоступны, ибо шкафы задѣлываются щитами для картинъ, и попасть въ нихъ невозможно. Только шкафы въ кабинетѣ Не-

премѣннаго Секретаря вполнѣ отвѣчаютъ своему назначенію, но ихъ не много, и въ нихъ будутъ сосредоточены, главнымъ образомъ, изданія Академіи, подлинныя протоколы и нѣкоторыя важнѣйшія дѣла. Къ тому же, разбросанность Архива въ трехъ далеко отстоящихъ одно отъ другаго помѣщеніяхъ не можетъ быть признана удобной и желательной. Поэтому является необходимымъ озаботиться пріисканіемъ въ зданіяхъ Академіи такого помѣщенія, въ которомъ съ безопасностью и удобствомъ можно было бы размѣстить весь Архивъ въ полномъ его объемѣ.

На основаніи вышензложеннаго, Непремѣнный Секретарь просилъ Конференцію разрѣшить пригласить Б. Л. Модзалевскаго къ дальнѣйшимъ работамъ по приведенію въ порядокъ Архива по намѣченной имъ программѣ, съ выдачей ему по 75 руб. въ мѣсяцъ, съ 1 января 1908 года по 1 января 1909 года, и съ тѣмъ, чтобы къ тому времени Непремѣнный Секретарь вошелъ въ Конференцію, при представленіи отчета о работахъ за 1908 годъ, съ новымъ представленіемъ о продленіи работы въ Архивѣ.

ФИЗИКО - МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

—ЗАСѢДАНІЕ 9 ЯНВАРЯ 1908 Г.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что 22 ноября, нов. ст. 1907 года скончался въ Аннаполисѣ (Мэриландъ) Асафъ Голль (Asaph Hall), членъ-корреспондентъ Академіи по разряду математическихъ наукъ съ 1880 года, родившійся въ Гошенѣ (Goshen, Litchfield County, Connecticut) 15 октября 1829 года.

Академикъ О. А. Баклундъ читалъ некрологъ покойнаго.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что 23 декабря нов. ст. 1907 года скончался въ Парижѣ Пьеръ Жансенъ (Janssen), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи по разряду математическихъ наукъ съ 1904 года и родившійся 22 февраля 1824 года, — о чемъ извѣстили Академію семья покойнаго и ученики и личный составъ Обсерваторіи въ Медонѣ.

Память усопшихъ почтена вставаніемъ, и положено некрологъ Асафа Голля напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи и выразить соболезнованіе отъ имени Академіи вдовѣ Пьера Жансена.

Якутскій Губернаторъ Крафтъ прислалъ въ Академію слѣдующія телеграммы, отъ 31 декабря 1907 года и 5 января 1908 года:

1) „Въ Верхоянскомъ округѣ Устьянскій ламутъ Василій Дьячковъ въ 300 верстахъ отъ села Казачьяго нашель въ береговыхъ наслоеніяхъ рѣчки Сангаюряхъ, впадающей въ океанъ, трупъ мамонта, изъ котораго обнажены водой передняя часть правой ноги, половина скелета головы съ шерстью, мясомъ; трупъ расхищается песцами; для охраненія путемъ обледененія командированъ урядникъ Колмогоровъ. Ожидаю дальнѣйшихъ распоряженій Академіи, если желательно использовать находку въ научныхъ цѣляхъ“.

2) „Для принятія мѣръ къ надлежащей охранѣ трупа мамонта, обнаруженнаго въ рѣчкѣ Сангаюряхъ, представлялось бы необходимымъ командировать теперь же изъ Якутска свѣдущее лицо; съ своей стороны могу указать на участвовавшаго въ нѣсколькихъ геологическихъ экспедиціяхъ Драверта, ученика профессора Штукенберга. Дравертъ согласенъ выѣхать, но необходимы денежные средства и инструкціи; не-

обходимость скорого выѣзда обуславливается трудностью проѣзда, затратой для этого около двухъ мѣсяцевъ, между тѣмъ въ началѣ весны трупъ можетъ попортиться или будетъ смытъ водой; къ охранѣ трупа зимой мѣры приняты“.

При этомъ Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что 2 января с. г. имъ была отправлена губернатору Крафту нижеслѣдующая телеграмма:

„Прошу принять мѣры къ охраненію; немедленно созываемъ спеціальную Коммиссію, дальнѣйшія подробности сообщу телеграммой, глубокая благодарность Академіи за просвѣщенное вниманіе интересамъ науки“.

Собравшаяся немедленно по полученіи телеграммы Якутскаго губернатора Коммиссія, въ составѣ академикомъ **Θ. Б. Шмидта**, **А. П. Карпинскаго**, **Θ. Н. Чернышева** и **Н. В. Насонова**, составила нижеслѣдующую смѣту расходовъ на экспедицію для перевозки мамонта въ Петербургъ.

А.

Работы по раскопкѣ мамонта.

1) Полуторамѣсячная плата 10 рабочимъ по 30 рублей въ мѣсяцъ каждому.....	450 р.
2) Доставка топлива и матеріаловъ для постройки юртъ на мѣстѣ раскопокъ и инструментовъ.....	430 „
	<hr/>
	880 р.

Б.

Доставка мамонтоваго груза въ Петербургъ, около 300 пудовъ, вмѣстѣ съ другими научными коллекціями.

1) Отъ мѣста раскопокъ до Булуна; разстояніе около 1100 верстъ (400 отъ Св. Носа до с. Казачьяго и 700 верстъ отъ Казачьяго до Булуна); нарта оленей везетъ 6 пудовъ, плата по 4 $\frac{1}{2}$ коп. верста, 50 нарты оленей по 50 рублей за нарту.....	2500 р.
2) Отъ Булуна до Качуги на суднѣ.....	600 „
3) Отъ Качуги до Иркутска на лошадяхъ (300 верстъ).....	450 „
4) Отъ Иркутска въ Петербургъ по желѣзной дорогѣ.....	500 „
	<hr/>
	4050 р.

В.

Геологическія изслѣдованія въ прибрежной полосѣ Ледовитаго океана для выясненія условій мѣстонахожденія остатковъ мамонта и другихъ послѣтретичныхъ животныхъ.....

2700 р.

Г.

Экспедиціонное снаряженіе—палатки, ружья, фотографическія принадлежности, научные инструменты и проч..... 800 р.

Д.

Провозъ экспедиціоннаго багажа отъ Петербурга до мѣста раскопокъ и обратно:

1) По желѣзной дорогѣ между Петербургомъ и Иркутскомъ, считая по 7 рублей за пудъ багажа.....	140 р.
2) Между Иркутскомъ и Якутскомъ (2800 верстъ по 4 $\frac{1}{2}$ к. съ версты за лошадь).....	504 „
Расходы на станціяхъ и покупка зимней кибитки.....	110 „
3) Между Якутскомъ и мѣстомъ раскопокъ, на двухъ нартахъ оленей (2200 верстъ по 4 $\frac{1}{2}$ коп. съ версты за нару).....	396 „
Станціонные расходы и покупка двухъ нартъ.....	80 „
	<hr/>
	1230 р.

Е.

Проѣздъ двухъ членовъ экспедиціи отъ Петербурга до мѣста раскопокъ и обратно:

1) Петербургъ—Иркутскъ по желѣзной дорогѣ.....	260 р.
2) Иркутскъ—Якутскъ на двухъ парахъ лошадей.....	1008 „
Станціонные расходы и покупка двухъ зимнихъ кибитокъ .	160 „
3) Якутскъ—Св. Носъ (2200 верстъ) на четырехъ нартахъ оленей.....	1020 „
Станціонные расходы и покупка нартъ.....	120 „
	<hr/>
Итого....	2568 р.

Ж.

Содержаніе членовъ экспедиціи въ пути въ теченіе 180 дней, считая на каждаго по десяти рублей въ день (по 1800 р.) 3600 р.
Личное снаряженіе ихъ, по 200 рублей каждому..... 400 „

З.

Непредвидѣнные расходы 700 „

Всего.... 16,928 р.

Положено поручить Непремѣнному Секретарю и академику *О. Н. Чернышеву* представить лично Министру Финансовъ соображенія Академіи относительно необходимости отпуска 16928 рублей на экспедицію для раскопки и доставки мамонта въ С.-Петербургъ.

Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 30 декабря 1907 года № 29387, сообщилъ Вице-Президенту Академіи, въ отвѣтъ на ходатайство Отдѣленія объ оставленіи магнитно-метеорологической обсерваторіи Новороссійскаго Университета въ завѣдываніи бывшаго профессора названнаго Университета дѣйствительнаго статскаго совѣтника Клоссовскаго впредь до окончанія предпринятыхъ имъ научныхъ изслѣдованій (прот. зас. 5 декабря 1907 г., § 478), что, въ силу дѣйствующихъ законоположеній, завѣдываніе учебно-вспомогательными учрежденіями университетовъ можетъ быть поручаемо лишь состоящимъ на службѣ профессорамъ, но что, имѣя въ виду научныя заслуги дѣйствительнаго статскаго совѣтника Клоссовскаго, Министръ сообщилъ вмѣстѣ съ симъ начальству Одесскаго Учебнаго Округа о неимѣніи съ его стороны препятствій къ допущенію дѣйствительнаго статскаго совѣтника Клоссовскаго къ занятіямъ въ упомянутой обсерваторіи, на основаніи прим. 1 къ ст. 495 Св. Зак. т. XI, ч. I, изд. 1893 г., въ качествѣ приватъ-доцента Университета.

Положено сообщить объ этомъ профессору А. В. Клоссовскому.

Императорская Археологическая Коммиссія, при отношеніи отъ 3 января с. г. № 18, препроводила въ Академію, по принадлежности, отношеніе Акмолинскаго Губернатора, отъ 16 августа 1907 года за № 120, съ тремя фотографическими снимками, о находкѣ въ Атбасарскомъ уѣздѣ, Акмолинской области, костей допотопнаго животнаго.

Положено сообщить Акмолинскому губернатору, что со стороны Академіи не встрѣчается препятствій въ передачѣ костей въ Музей Омскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Лондовское Геологическое Общество, письмомъ отъ 8 января с. г. принесло Академіи благодарность за адресъ, присланный Академіею ко дню столѣтія Общества (прот. зас. 11 апрѣля 1907 г., § 184), и за командированіе на юбилейныя торжества академика Ѳ. Н. Чернышева и прислало въ Академію юбилейное изданіе: „History of the Geological Society“.

Положено принять къ свѣдѣнію, книгу передать во II Отдѣленіе Библіотеки и принести за нее Обществу благодарность отъ имени Академіи.

Инспекторъ народныхъ училищъ Бердянскаго района Таврической губерніи (Одесскій Учебный Округъ) Д. Мухи въ, отношеніемъ отъ 22 декабря 1907 г. № 2683, сообщилъ Академіи нижеслѣдующее:

„Во время моихъ служебныхъ поѣздокъ по Бердянскому уѣзду я 19 сего декабря посѣтилъ Астраханское 2-ое земское начальное училище. Здѣсь во время урока я случайно увидѣлъ въ шкапу классныхъ принадлежностей кусокъ зуба мамонта. Заинтересовавшись этимъ предметомъ, я сталъ разспрашивать о немъ учителя сего училища, который заявилъ мнѣ о немъ слѣдующее. Годъ тому назадъ на землѣ г. Курьяновой, лежащей въ 2 верстахъ къ западу отъ с. Астраханки, Бердянскаго уѣзда, на берегу высохшаго русла когда-то здѣсь бывшей рѣчки одинъ изъ

астраханскихъ поселянъ-молоканъ, выбирая для своихъ нуждъ песокъ, нашель въ немъ кость очень крупнаго размѣра. При дальнѣйшихъ раскопкахъ песка на томъ же мѣстѣ постоянно попадались таковыя же кости, которыя мѣстные крестьяне забирали домой, какъ что-то необыкновенное, а потомъ предавали уничтоженію. Замѣченный мною въ училищѣ зубъ былъ изъ числа этихъ находокъ. Такъ было дѣло до октября с. г., когда мѣстный крестьянинъ-молоканинъ Тимошей Панкратовъ, бывшій когда-то ученикомъ школы и заинтересовавшійся сею находкой вслѣдствіе объясненій учителя, рѣшилъ, во что бы то ни стало, раскопать кости мамонта, но, по свойственной русскому человѣку оплошности, былъ задавленъ обрушившимся на него пескомъ. Это еще болѣе заинтересовало крестьянъ, и они, выбирая песокъ, стали болѣе обращать вниманія на эти кости и, вытаскивая ихъ по кускамъ, относили ихъ въ Сельское Правленіе, гдѣ ихъ собралось довольно много. Отправившись въ Астраханское Сельское Правленіе, я изъ разспросовъ старосты, писаря и присутствовавшихъ тамъ молоканъ узналъ, что дѣйствительно кости мамонта (зубы, часть бивня, ступня и т. п.), вѣсомъ въ нѣсколько пудовъ, отправлены имъ г. Земскому Начальнику 3-го участка по его требованію, а о находкѣ мамонта сельскимъ писаремъ было напечатано въ „Вѣстникѣ Таврическаго Земства“. При этомъ крестьяне рассказали мнѣ, что кости лежатъ на глубинѣ отъ 2 до 3 сажень, попадаютъ въ очень большомъ количествѣ, и что они, не будучи въ состояніи вытаскивать ихъ цѣлкомъ, ломаютъ по кускамъ и въ такомъ видѣ относятъ домой. При этомъ одинъ изъ крестьянъ показалъ мнѣ имѣющійся у него зубъ мамонта хорошо сохранившійся, но тоже разбитый на части. Въ виду этого я просилъ старосту объявить на сходѣ крестьянамъ о томъ, чтобы они не ломали костей на части при ихъ находкѣ, а лучше оставляли ихъ въ пескѣ цѣлкомъ до прибытія на мѣсто знающихъ людей, что онъ охотно обѣщаль сдѣлать.

„Возвратившись лишь сегодня въ Бердянскъ и задумавшись надъ этой находкой, я осмѣливаюсь довести о ней до свѣдѣнія Вашего Превосходительства, пока она еще сохраняется въ землѣ и не уничтожена невѣждами по незнанію. На мѣстную помощь въ данномъ случаѣ плохая надежда, такъ какъ ни мѣстное Уѣздное, ни Губернское Земство, помѣстившее замѣтку объ этой находкѣ въ своемъ „Вѣстникѣ“, до сихъ поръ ничего не сдѣлали въ этомъ дѣлѣ, а между тѣмъ время идетъ, и находка безцѣльно расхищается. На основаніи вышеизложеннаго я и осмѣливаюсь почтительнѣйше просить Ваше Превосходительство обратить на нее Ваше высокое вниманіе и, если она имѣетъ цѣнность для науки, то не дать ей погибнуть отъ времени и крайне прискорбнаго къ ней отношенія мѣстнаго населенія. Если для дальнѣйшаго движенія этого дѣла необходимы еще какія-либо данныя, то осмѣливаюсь доложить, что кусокъ зуба я захватилъ съ собою, еще костей мнѣ обѣщали собрать по селу учитель и крестьяне, и вообще я былъ бы крайне счастливъ, если бы

могъ въ этомъ случаѣ быть полезнымъ наукѣ, и готовъ служить ей всеми имѣющимися у меня средствами и способами“.

Положено просить г. Мухина выслать эти кости въ Академію, уведомивъ его о томъ, что посылки въ Академію пересылаются бесплатно.

Академикъ М. А. Рыкачевъ; довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что въ февралѣ сего года исполняется 25-тилѣтіе редактированія „Метеорологическаго Вѣстника“ профессоромъ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета Александромъ Ивановичемъ Воейковымъ.

Положено просить академика М. А. Рыкачева привѣтствовать А. И. Воейкова въ день юбилея отъ имени Академіи.

Академикъ А. М. Ляпуновъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что въ текущемъ году долженъ собраться четвертый международный математическій Конгрессъ, имѣющій быть въ Римѣ съ 6 по 11 апрѣля, — слѣдовательно по нашему календарю съ 24 по 29 марта. Желая принять въ немъ участіе, академикъ А. М. Ляпуновъ просилъ Отдѣленіе о командированіи его отъ Академіи на одинъ мѣсяць, начиная съ 18 марта.

Академикъ О. А. Баклундъ доложилъ нижеслѣдующее:

„Малая академическая Обсерваторія давно уже потеряла свое научное значеніе и уже много лѣтъ вовсе не работаетъ. Главнымъ ея инструментомъ является меридианный кругъ Эртеля—весьма старый. Кромѣ того, имѣются часы-маятникъ и электрическій счетчикъ къ нимъ, какіе-то приборы безъ астрономической трубы также не имѣютъ значенія. Люки въ павильонѣ пришли въ полную ветхость и нуждаются въ капитальномъ ремонтѣ, необходимость котораго, въ виду изложенныхъ обстоятельствъ, является болѣе, чѣмъ сомнительною.

„Вслѣдствіе этого имѣю честь предложить Академіи признать упраздненіе малой академической Обсерваторіи, фактически уже упраздненной, и сдѣлать постановленіе о передачѣ инструментовъ въ музей Пулковской Обсерваторіи“.

Положено упразднить Обсерваторію, инструменты передать въ Пулковскую Обсерваторію и сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣствующихъ распоряженій.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ Отдѣленію „Годовой отчетъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1907 годъ“.

Положено напечатать этотъ отчетъ въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

Академикъ В. В. Заленскій читалъ нижеслѣдующее:

„Окончившій курсъ естественныхъ наукъ въ Харьковскомъ Университетѣ Илья Ивановичъ Ивановъ долгое время занимался въ Зоологической Лабораторіи Академіи Наукъ искусственнымъ оплодотвореніемъ млекопитающихъ. Кромѣ того, онъ занимался въ Пастеровскомъ Институтѣ, въ фізіологической лабораторіи въ Женевѣ, въ Институтѣ экспериментальной медицины и напечаталъ рядъ цѣнныхъ работъ:

1. Sur la fonction des vesicules seminales et de la glande prostatique dans l'acte de la fécondation („Journ. de Physiologie et Pathologie générale“, 1900) Та же статья въ газетѣ Боткина въ русскомъ переводѣ.

2. Über die künstliche Befruchtung von Säugethieren und ihre Bedeutung für die Erzeugung von Bastarden („Biol. Centralblatt“, 1903).

3. Untersuchungen über die Ursache der Unfruchtbarkeit von Zebroiden („Biol. Centralblatt“, 1905).

4. Искусственное оплодотвореніе млекопитающихъ („Арх. біологич. наукъ“, т. XII) и французскій переводъ этой статьи.

„Съ 1899 по 1905 г. И. И. Ивановъ велъ опыты искусственнаго оплодотворенія лошадей на казенныхъ и частныхъ заводахъ и завѣдывалъ опытнымъ пунктомъ искусственнаго оплодотворенія лошадей въ Орловской губ., Липвенскаго уѣзда, а также Біологической Лабораторіей, специально устроенной при Главномъ Управленіи Государственнаго Коннозаводства.

„Было бы желательно, чтобы И. И. Ивановъ продолжалъ въ нашей лабораторіи свои опыты надъ искусственнымъ оплодотвореніемъ. Поэтому я имѣю честь покорнѣйше просить Отдѣленіе возбудить предъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія ходатайство о причисленіи И. И. Иванова къ Министерству съ откомандированіемъ его къ Зоологической Лабораторіи Академіи Наукъ“.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣтствующихъ распоряженій.

Академикъ В. В. Заленскій читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь увѣдомить Физико-Математическое Отдѣленіе, что исправляющій должность младшаго зоолога докторъ философіи В. И. Гондзиковичъ оставилъ должность въ Севастопольской Біологической Станціи, вслѣдствіе перевода его въ Новороссійскій Университетъ на должность лаборанта Фізіологической Лабораторіи. На мѣсто Гондзиковича я опредѣляю съ 1 февраля 1908 года доктора философіи Лидію Ивановну Якубову, которая въ 1905 году сдала экзаменъ въ Цюрихскомъ Университетѣ и защитила диссертацию: „Polycladen von Neu-Britannien und Neu-Caledonien“. Л. И. Якубова напечатала еще работу о *Planocera gilchristi* и представила для напечатанія въ „Запискахъ“ Академіи работу о *Polycladae* Севастопольской бухты, таблица къ которой уже изготовлена. Она знаетъ Севастопольскую бухту, такъ какъ два раза уже исправляла должность младшаго зоолога Севастопольской Станціи во время отпуска В. И. Гондзиковича.

„Имѣю честь покорнѣйше просить Отдѣленіе увѣдомить Правленіе Академіи объ увольненіи г. Гондзиковича и о назначеніи Л. И. Якубовой, а также Севастопольское Казначейство для правильной выдачи содержанія г-жѣ Якубовой“.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣтствующихъ распоряженій.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 16 ЯНВАРЯ 1908 Г.

Академикъ В. В. Радловъ просилъ Отдѣленіе разрѣшить ему уплатить изъ суммъ Музея Антропологии и Этнографіи имени Императора Петра Великаго 700 рублей за большую коллекцію этнографическихъ предметовъ изъ Японіи, Китая и Африки, приобретенную у вдовы тайнаго совѣтника Софьи Александровны Таренецкой.

Разрѣшено и положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соответствующихъ распоряженій.

Академикъ В. В. Радловъ просилъ Отдѣленіе разрѣшить изъ суммъ Музея Антропологии и Этнографіи имени Императора Петра Великаго расходъ въ 75 р. 35 к. на снабженіе экспедиціи г. Журавскаго предметами, необходимыми для собиранія имѣющихъ поступить въ Музей коллекцій изъ быта самоѣдовъ.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить въ Правленіе для соответствующихъ распоряженій.

Академикъ В. В. Радловъ просилъ Отдѣленіе разрѣшить выслать изъ суммъ, ассигнованныхъ для Музея Антропологии и Этнографіи имени Императора Петра Великаго, приватъ-доценту С.-Петербургскаго Университета Владимиру Владимировичу Свѣтловскому 100 рублей за присланную имъ этнографическую коллекцію съ острововъ Новой Зеландіи и Новой Гвинее.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить въ Правленіе для соответствующихъ распоряженій.

Отчетъ объ участіи въ VII-мъ Международномъ Зоологическомъ Конгрессѣ въ Бостонѣ.

Н. Я. Кузнецова.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 6 февраля 1908 г.).

Шестой Международный Зоологическій Конгрессъ, состоявшійся въ Бернѣ (Швейцарія) лѣтомъ 1904 года, принялъ приглашеніе американскихъ зоологовъ устроить Седьмой Конгрессъ въ Соединенныхъ Штатахъ, въ Бостонѣ, въ августѣ 1907 года подъ предсѣдательствомъ А. Agassiz'a. Работы по организациіи этого Конгресса приняли на себя, кромѣ А. Agassiz'a, S. Henshaw, W. K. Brooks, H. C. Bumpus, E. G. Conklin, C. B. Davenport, C. H. Eigenmann, L. O. Howard, D. S. Jordan, J. S. Kingsley, F. R. Lillie, E. L. Mark, C. S. Minot, T. H. Morgan, H. F. Osborn, G. H. Parker, R. Rathbun, J. Reighard, W. E. Ritter, W. T. Sedgwick, C. W. Stiles, A. E. Verrill, C. O. Whitman, E. B. Wilson и R. R. Wright. Въ члены исполнительнаго комитета изъ числа поименованныхъ лицъ вошли Parker, Henshaw, Howard, Kingsley, Mark и Osborn.

Во второмъ циркулярѣ комитета, отъ 30-го марта 1907 г., была намѣчена программа Конгресса и распредѣлено время занятій и экскурсій: засѣданія въ Бостонѣ падали на дни съ 19-го по 23-е августа (н. ст.) включительно, экскурсіи намѣчались въ Cambridge, Mass. (24-го), Woods Hole, Mass. (25-го), Нью-Йоркъ и Бруклинъ (26-го, 27-го и 29-го), Cold Spring Harbor (28-го), West Point и Garrison (30-го), New Haven или Princeton (31-го), Филадельфію (2-го и 3-го сентября), Вашингтонъ (4-го и 5-го), опять въ Нью-Йоркъ (6-го), затѣмъ на Ніагарскіе водопады (7-го и 8-го) и въ Торонто, Канада (9-го).

Заключительной предполагалась поѣздка на Бермудскіе острова (съ 11-го по 20-е или съ 14-го по 22-ое сентября).

Конгрессъ представлялъ для меня, штавашаго давнее желаніе лично взглянуть на американскую природу и ознакомиться съ американскими дѣятелями на поприщѣ зоологій и физиологій, прекрасный случай выполнить это свое намѣреніе. Ходатайство мое передъ Физико-Математическимъ Отдѣленіемъ Академіи о командированіи меня на Конгрессъ, получило немед-

ленное благоприятное разрѣшеніе, и я совмѣстно съ тремя товарищами, преслѣдовавшими ту же цѣль личнаго ознакомленія съ Америкой — С. И. Метальниковымъ, командированнымъ также нашей Академіей, К. М. Дерюгинимъ, командированнымъ С.-Петербургскимъ Университетомъ, и В. И. Недригайловымъ, завѣдующимъ Бактеріологическимъ институтомъ Харьковскаго Медицинскаго Общества, — отправились 23-го іюля (н. ст.) изъ С.-Петербурга и, черезъ Берлинъ, Лондонъ, Саутхэмптонъ, Нью-Йоркъ и Fall River, 13-го августа были уже на мѣстѣ — въ Бостонѣ.

Своимъ путевымъ впечатлѣніямъ и наблюденіямъ я надѣюсь посвятить другую статью въ подходящемъ для этой цѣли изданіи; результаты посѣщеній и осмотровъ мною различныхъ зоологическихъ учреждений въ Америкѣ и, отчасти, въ Западной Европѣ, изложены мною въ специальной статьѣ въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ», т. XIII, 1908 г. Здѣсь же я ограничусь отчетомъ о Конгрессѣ и краткимъ изложеніемъ того, въ чемъ я могъ принять за время его работъ какое-либо участіе.

Вечеромъ 18-го августа состоялось, по любезному приглашенію Mrs. и Mr. O. V. Cole, неофициальное собраніе небольшого кружка съѣхавшихся на Конгрессъ зоологовъ; въ этотъ вечеръ мнѣ удалось познакомиться съ д-ромъ G. Horváth'омъ (Будапештъ), G. S. Severin'омъ (Брюссель), проф. E. A. Goeldi (Pará, Бразилія), J. Ritchie jr. и другими лицами. Д-ръ Horváth успѣлъ уже, приѣхавъ зараѣе, сдѣлать энтомологическую поѣздку въ Адирондакскія горы съ цѣлью изученія *Hemiptera*, давшую ему обильный фактический матеріалъ для доклада на Конгрессѣ. Проф. Goeldi сообщилъ мнѣ, что онъ навсегда покидаетъ Бразилію, въ которой столько поработалъ, и переселяется въ Бернъ. Mr. J. Ritchie, состоящій президентомъ New England Federation of Natural History Societies въ Бостонѣ (имѣющей цѣлью объединеніе всѣхъ естественно-историческихъ обществъ Новой Англій, съ цѣлью болѣе тѣснаго общенія и обмѣна мыслями на поприщѣ музейскаго дѣла, и основанной въ 1905 г.) просилъ меня указать или найти въ Россіи лицъ, которыя могли бы снабдить его матеріаломъ по *Mollusca* сѣверныхъ европейскихъ морей и особенно Ледовитаго океана въ обмѣнъ на *Mollusca* сѣверно-американской фауны.

19-го августа состоялось открытіе Конгресса, начавшееся регистраціей членовъ въ одной изъ залъ Harvard Medical School и выдачей членскихъ значковъ (небольшая бронзовая медаль съ изображеніемъ *Limulus*). Съѣхалось, какъ потомъ видно было изъ регистраціоннаго списка, 409 зоологовъ (на самомъ дѣлѣ нѣсколько больше, такъ какъ нѣкоторые имена въ спискѣ

пропущены); изъ наиболее выдающихся именъ (не энтомологовъ) отмѣчу A. Agassiz'a, S. Apáthy, W. Bateson'a, R. Blanchard'a, W. Blasius'a, M. Braun'a, G. Calkins'a, W. Cannon'a, C. B. Davenport'a, C. Depéret, E. A. Goeldi, A. Goette, L. v. Graff'a, C. Gravier, R. Hertwig'a, A. A. Hubrecht'a, J. S. Kingsley, F. R. Lillie, J. Loeb'a, E. L. Mark'a, C. S. Minot'a, T. H. Morgan'a, Sir John Murray'a, H. F. Osborn'a, G. N. Parker'a, J. A. Patten'a, L. Rhumbler'a, R. F. Scharff'a, H. Schauinsland'a, W. T. Sedgwick'a, A. E. Shipley, J. Steinmann'a, L. Stejneger'a, T. Studer'a, J. W. von Wijhe и R. F. Young'a; изъ болѣе извѣстныхъ энтомологовъ были членами Конгресса: C. J. S. Bethune, W. Beutenmüller, J. C. Bradley, T. D. A. Cockerell, W. C. Curtis, H. G. Dyar, C. H. Fernald, W. L. W. Field, E. F. Fletcher, E. A. Goeldi, S. Henshaw, R. Heymons, W. J. Holland, L. O. Howard, G. Horváth, C. W. Johnson, W. E. Kellicott, A. G. Mayer, H. Osborn, H. Skinner, J. B. Smith, G. S. Severin, W. L. Tower и A. E. Verrill. По національностямъ всего болѣе было американцевъ, за которыми, въ нисходящемъ порядкѣ, шли представители Англии, Германіи, Франціи, Россіи, Бельгіи, Голландіи, Австріи, Венгріи, Италіи, Норвегіи, Бразиліи, Японіи и т. д. Предсѣдательствовалъ A. Agassiz; обязанности секретаря несъ S. Henshaw; вице-президентами были избраны S. Apáthy (Венгрія), W. Bateson (Англія), R. Blanchard (Франція), M. Braun (Германія), O. Fuhrmann (Швейцарія), A. Ghigi (Италія), L. von Graff (Австрія), R. Hertwig (Германія), G. von Horváth (Венгрія), A. Hubrecht (Голландія), A. Mrázek (Австрія), P. Pelseneer (Бельгія), H. Osborn (Соед. Штаты) и S. Watasé (Японія)¹).

Представители Россіи были въ числѣ десяти: д-ръ В. М. Данчакова (С.-Петербургъ), К. М. Дерюгинъ (С.-Петербургъ), проф. Е. П. Головинъ (Казань), проф. Г. А. Кожевниковъ (Москва), проф. А. А. Максимовъ (С.-Петербургъ), С. И. Метальниковъ (С.-Петербургъ), д-ръ В. И. Недригайловъ (Харьковъ), д-ръ Н. Самсоновъ (С.-Петербургъ), д-ръ А. А. Владимировъ (С.-Петербургъ) и я (С.-Петербургъ).

Распределеніе дня Конгресса было обычно слѣдующее: съ 10 до 1 ч. засѣданія секцій, въ 1 ч. завтракъ по приглашенію мѣстнаго Бостонскаго Комитета, въ 2 ч. общее собраніе или начало экскурсіи, которая обыкновенно затягивалась до поздняго вечера.

Засѣданія происходили въ аудиторіяхъ и залахъ Harvard Medical

1) В. Т. Шевяковъ, предложенный Комитетомъ вице-президентомъ отъ Россіи, на Конгрессъ не приѣхалъ.

School, только что отстроенной въ видѣ пяти роскошныхъ корпусовъ въ строгомъ и простомъ греческомъ стилѣ, изъ бѣлаго и свѣтло-сѣраго мрамора. Четыре зданія въ видѣ двухъ паръ обращены другъ къ другу, пятое замыкаетъ съ третьей стороны образовавшійся четырехугольникъ (обширный дворъ). Все сооруженіе производитъ грандіозное впечатлѣніе; оно было окончено въ 1906 г. (внутреннее устройство еще и теперь кое-гдѣ не закончено) и обошлось въ 5.000.000 долларовъ. Въ боковыхъ четырехъ корпусахъ помѣщаются аудиторіи, лабораторіи и бібліотеки, въ поперечномъ управленіе (administration building), аудиторіи и Warren Anatomical Museum.

Оффиціальное открытіе Конгресса послѣдовало 19-го августа въ 2 ч. на общемъ собраніи въ Jordan Hall; New England Conservatory of Music, въ видѣ небольшой рѣчи президента А. Agassiz'a.

Въ этой рѣчи ораторъ очертилъ контрастъ между зоологіей дней его юности и современнымъ состояніемъ этой науки. Этотъ новый періодъ характеризуется вынужденной крайней спеціализаціей и вторженіемъ по всей линіи въ зоологію физиологическихъ методовъ изслѣдованія: строго говоря, большинство зоологическихъ «лабораторій» стали физиологическими. Перейдя затѣмъ къ участию американскихъ силъ въ общемъ развитіи зоологій, ораторъ указалъ, что, можетъ быть, главную роль въ этомъ участіи играли талассографическія изслѣдованія (экспедиціи Albatross'a, Blake'a и др.), и передалъ нѣсколько своихъ личныхъ воспоминаній изъ этой области.

За рѣчью президента послѣдовало избраніе вице-президентовъ, секретарей, представленіе делегатовъ, распределеніе работы секцій и рѣчь R. Hertwig'a: «Neuere Probleme der Zellforschung». Въ ней ораторъ развивалъ ту мысль, что главнѣйшіе пункты современнаго изученія клѣтки — это взаимоотношенія между плазмой и ядромъ, и что изученіе этихъ взаимоотношеній стало въ послѣднее время на солидную и точную почву химическаго (иногда даже количественнаго) изученія. Простыя отношенія между величиной (объемами) ядра и протоплазмы не могутъ объяснить явленій питанія, дѣленія и др. (отношенія поверхности къ объему разрастающагося тѣла), и ораторъ поэтому считаетъ возможнымъ ввести понятіе о «напряженіи» (tension) плазмы и ядра.

Затѣмъ R. Blanchard доложилъ о присужденіи перманентнымъ комитетомъ Зоологическихъ Конгрессовъ преміи имени Императора Николая II-го профессору L. Cuenot въ Nancy за его экспериментальныя изслѣдованія надъ гибридизаціей мышей, и о поступленіи въ послѣднее время въ комитетъ двухъ трудовъ: д-ра Loisel'я (Парижъ) и проф. M. Standfuss'a (Цюрихъ), которые Конгрессъ постановилъ напечатать.

Вечеромъ состоялся приемъ членовъ Конгресса мѣстнымъ Комитетомъ въ залахъ Museum of Fine Arts, который представляетъ собою собраніе произведеній искусствъ, современныхъ и древнихъ, одно изъ богатѣйшихъ въ Америкѣ; особенно велики древне-греческій, египетскій и японскій отдѣлы и отдѣлъ живописи національныхъ американскихъ художниковъ.

20-го августа, послѣ засѣданій секцій и обширнаго доклада R. F. Scharff'a: «On the Evolution of Continents as illustrated by the Geographical Distribution of Existing Animals» въ секціи зоогеографіи и талассографіи (я не присутствовалъ), была организована только что возникшимъ новымъ обществомъ Entomological Society of America интересная экскурсія на энтомологическую станцію въ Saugus и Lynn Woods. Изъ американскихъ специалистовъ энтомологовъ приняли въ поѣздкѣ участіе и руководили ею L. O. Howard, C. L. Marlatt, A. H. Kirkland, L. H. Worthley, J. B. Smith, E. Dwight Sanderson, H. Osborn, C. H. Fernald, H. T. Arnold, W. Johnson и др.

Описаніе самой станціи въ Saugus дано мною въ названной выше статьѣ на страницахъ XIII-го тома «Ежегодника Зоологическаго Музея», на которую и позволяю себѣ сослаться.

Другая часть членовъ Конгресса посѣтила въ этотъ вечеръ Arnold Arboretum, учрежденіе для научнаго изслѣдованія и изученія древесныхъ породъ, представляющее собою отдѣленіе Harvard'скаго Университета, съ богатыми живыми коллекціями древесныхъ породъ (паркъ въ 200 акровъ) и гербаріемъ. Третья группа приняла приглашеніе Mrs. и Mr. Larz Anderson на ихъ загородную виллу въ Weld Estate.

21-го августа изъ секціонныхъ засѣданій наибольшее вниманіе привлекла въ секціи сравнительной физиологій рѣчь извѣстнаго профессора Berkeley'скаго университета J. Loeb'a на тему: «The Chemical Character of the Process of Fertilisation». Твердо стоя на той точкѣ зрѣнія, что всѣ явленія жизни суть, въ концѣ концовъ, явленія чисто химическія и будутъ когда-нибудь сведены на рядъ вполне опредѣленныхъ химическихъ реакцій, ораторъ указывалъ, что наиболѣе выраженной химической реакціей, вызываемой проникновениемъ сперматозоида въ яйцо, является обширный синтезъ (или скопленіе) ядернаго вещества изъ вещества клѣтки при усиленномъ потребленіи кислорода. Изъ того факта, что иногда удается оплодотворить (довести до сегментации) яйцо сперматозондомъ совершенно чуждаго организма, можно вывести заключеніе, что оплодотворяющій матеріалъ по своей химической природѣ, вѣроятно, болѣе или менѣе одинаковъ у различныхъ животныхъ. Головка сперматозоида есть, собственно, ядро, а хвостикъ состоитъ изъ богатой жирowymi веществами плазмы. При прежнихъ

опытахъ оратора съ гипертоническими растворами морской воды обнаружилось, между прочимъ, что «оплодотворенныя» такимъ образомъ яйца не развиваютъ нормальной оболочки, въ позднѣйшихъ же его изслѣдованiяхъ, когда къ гипертонической морской водѣ прибавлялось определенное количество одноосновной жирной кислоты, образованiе оболочки получалось, и вообще развитiе яйца шло еще нормальнѣе. Этотъ послѣднiй методъ, по мнѣнiю оратора, позволяетъ съ еще большею точностью воспроизвести процессъ оплодотворенiя, а полученные при помощи его факты указываютъ, что образованiе оболочки яйца связано съ процессомъ растворенiя жировыхъ веществъ его, лежащихъ въ видѣ наружнаго слоя подъ поверхностной его пленкой. Поэтому, какъ выводъ, можно предположить, что существеннѣйшей чертой процесса оплодотворенiя служить, во-первыхъ, разжиженiе или гидролизъ (или то и другое вмѣстѣ) жирового матеріала яйца, а во-вторыхъ—усиленiе процессовъ окисленiя. Эти выводы стоятъ въ полномъ согласiи съ тѣмъ, что наблюдается на богатыхъ жировыми веществами сѣмянахъ; химiя прорастающихъ сѣмянъ, въ сущности, есть процессъ синтеза нуклеина¹⁾.

Въ секциі палеозоологiи выдавалась рѣчь G. Steinmann'a: «Die Bedeutung der Paläontologie für die Abstammungslehre». Въ ней ораторъ развивалъ мысль о чрезвычайной трудности выясненiя филогенiи какой-либо группы, трудности, которая возникаетъ отъ вмѣшательства въ эволюцію организмовъ явленiй конвергенціи; конвергенціи ораторъ придаетъ огромное значенiе и приписываетъ чрезвычайно обширное распространенiе, а выдѣлить ея явленiя изъ прочихъ считаетъ дѣломъ крайне труднымъ, иногда безнадежнымъ; отсюда отрицательное отношенiе автора къ современнымъ филогенетическимъ выводамъ. Въ качествѣ палеонтолога онъ, какъ иллюстрацію подобныхъ заблужденiй, приводитъ современный взглядъ на *Cetacea*, какъ на aberrантную вѣтвь *Mammalia*, въ то время какъ, по его изслѣдованiямъ, они представляютъ прямыхъ потомковъ *Ichthyosaria* и *Plesiosaria*.

На послѣ-полуденномъ общемъ собранiи Конгресса, въ Jordan Hall, Sir John Murray произнесъ рѣчь, имѣвшую темой современное состоянiе океанографiи, выясненiе нѣкоторыхъ физико-химическихъ условiй жизни моря и небольшую полемику съ Peterson'омъ, нѣкоторыя идеи котораго ораторъ считаетъ ретрограднымъ.

Въ дѣловой части засѣданiя были заслушаны доклады комиссiи зоологической номенклатуры (Ch. W. Stiles), Concilium Bibliographicum (W. B. Scott) и предложенiе д-ра W. T. Hornaday объ учрежденiи между-

1) Отчасти по реферату въ «Boston Evening Transcript», august 22, 1907.

народной охраны морских котиковъ, которымъ въ ближайшемъ будущемъ грозитъ полное истребленіе.

Послѣ общаго собранія нѣкоторые члены приняли участіе въ загородной экскурсіи въ Salem для ознакомленія съ Peabody Academy of Sciences. Вечеромъ состоялся парадный приемъ у проф. А. Agassiz'а въ Hotel Somerset.

22-го августа среди секціонныхъ докладовъ и рѣчей выдѣлялись рѣчи G. Horváth'а: «Relations entre les faunes hémiptérologiques de l'Europe et de l'Amérique du Nord» и пространный докладъ L. O. Howard'а: «The Recent Progress and Present Condition of Economic Entomology».

Изъ второго доклада выяснилось образцовое состояніе дѣла прикладной энтомологіи въ Соединенныхъ Штатахъ (51 энтомологическая опытная станція со штатомъ болѣе чѣмъ въ 82 лица провинціальныхъ специалистовъ энтомологовъ; болѣе 300 научныхъ и популярныхъ изданій, посвященныхъ исключительно прикладной энтомологіи) по сравненію съ постановкой этого дѣла въ Европѣ (не болѣе десяти станцій и т. д.) и другихъ странахъ. Далѣе ораторомъ была очерчена картина борьбы противъ калифорнскаго червеца (San José scale), противъ двукрылыхъ разносителей паразитовъ крови — борьбы, ставшей за послѣдніе годы международнымъ дѣломъ, — и, главнымъ образомъ, борьбы съ непарнымъ шелкопрядомъ (*Porthetria dispar*) и златогузкой (*Euproctis chryorrhoea*) въ Соединенныхъ Штатахъ и, въ частности, въ штатѣ Массачусеттсъ. Борьба съ этими двумя введенными изъ Европы вредителями должна вестись и при помощи ихъ естественныхъ враговъ, европейскихъ паразитическихъ *Hymenoptera*. Съ этою цѣлью былъ организованъ ввозъ паразитовъ изъ Европы (также и изъ Россіи: изъ Бессарабіи отъ И. М. Красильщика, изъ Крыма отъ С. А. Мокрецакаго и изъ Кіевской губерніи отъ В. П. Поспѣлова), и оборудована специальная, работающая по этому методу опытная станція въ Saugus'ѣ около Бостона (см. выше, стр. 351). Нѣкоторые изъ полезныхъ паразитовъ (всего до 40 видовъ) уже акклиматизировались въ Америкѣ; но при этомъ возникъ вопросъ о гиперпаразитахъ (паразитахъ второго ряда) какъ европейскаго происхожденія, такъ и мѣстнаго, американскаго. На станціи приняты всѣ мѣры противъ ввоза въ Америку первыхъ, но противъ вторыхъ средствъ пока нѣтъ; надо ждать, пока между всѣми факторами размноженія вредителей не наступитъ определеннаго равновѣсія.

Позднимъ вечеромъ того же дня мнѣ удалось принять участіе въ засѣданіи (одномъ изъ первыхъ) только что возникшаго новаго общества Entomological Society of America. Общество имѣетъ цѣлью объединить всѣ энтомологическія силы Америки въ одно цѣлое; и, дѣйствительно, насколько объ этомъ можно судить по списку членовъ и по составу названнаго засѣ-

данія, цѣль эта уже въ значительной степени достигнута: и въ списокѣ, и среди присутствовавшихъ на засѣданіи фигурировали всѣ видные представители американской энтомологіи и всѣ сколько-нибудь извѣстныя имена. Мнѣ лично удалось познакомиться съ С. J. S. Bethune (Guelph, Ont.), J. C. Bradley (Ithaca, N. Y.), W. J. Holland (Pittsburg, Pa.), F. E. Lutz (Cold Spring Harbor, N. Y.) и J. B. Smith (New Brunswick). Засѣданіе состоялось въ помѣщеніи Boston Society of Natural History. Послѣ дѣловой части засѣданія, привѣтственныхъ обращеній къ присутствовавшимъ иностранцамъ, членамъ Конгресса (Horváth, Heymons, Severin и я) и небольшихъ отвѣтныхъ рѣчей съ нашей стороны были доложены сообщенія: J. B. Smith'a—«Some Unrecognized Sexual Characters of Noctuidae» (самцы многихъ *Noctuae* обладаютъ сложными султанами волосковъ, спрятанными въ специальныхъ кармановидныхъ полостяхъ на разныхъ мѣстахъ брюшка и т. д.; эти образованія почти не изучены), J. C. Bradley: «A Case of Gregarious Sleeping Habits among Aculeate Hymenoptera» (наблюденія въ Калифорніи надъ нѣкоторыми жалоносными, собирающимися на почвѣ въ большіе клубки, состоящіе изъ одного только вида), F. M. Webster'a: «Parasitism of Toxoptera» и J. C. Bradley: «The Evolution of the Wings of Evaniidae». — Президентъ Н. Skinner велъ засѣданіе въ самомъ напряженно-интересномъ духѣ, и общее настроеніе было весьма жизнепородное и даже шутовое.

Здѣсь не лишнимъ будетъ замѣтить, что въ энтомологической жизни Бостона дѣятельную роль играетъ Cambridge Entomological Club, основанный въ 1874 г. въ Cambridge'ѣ, Mass., слившійся въ 1903 г. съ Harris Club'омъ въ Бостонѣ и издающій журналъ «Psyche». Библиотека клуба соединена съ библиотекой Boston Society of Natural History, а засѣданія его происходятъ въ помѣщеніи Appalachian Mountain Club'a.

23-го августа среди секціонныхъ засѣданій выдѣлялись доклады Н. F. Osborn'a: «Evolution as viewed from the Standpoint of the Palaeontologist» и W. Bateson'a: «Facts limiting the Theory of Heredity»; на нихъ, къ сожалѣнію, я не былъ. Въ 2 ч. 30 м. состоялось въ Jordan Hall третье общее собраніе, которымъ Конгрессъ и закончился официально. На дѣловой части этого общаго собранія былъ прочитанъ докладъ Международной Комиссіи по Зоологической Номенклатурѣ, принято предложеніе L. v. Gaff'a о созывѣ слѣдующаго, VIII-го Конгресса въ Грацѣ (Австрія), прочитаны правила премии А. О. Ковалевскаго, учреждаемой по почину С.-Петербургскаго Общества Естественныхъ Исследователей, и приняты нѣкоторыя рѣшенія по вопросамъ объ охранѣ морскихъ котиковъ въ Беринговомъ морѣ и изученіи морскихъ фаунъ обѣихъ сторонъ (атлантической и пафической) Панамскаго перешейка. Затѣмъ W. K. Brooks произнесъ рѣчь на тему: «Are

Heredity and Variation Facts?»), въ которой развивалъ свое скептическое настроеніе по отношенію къ этимъ понятіямъ: и наследственность, и измѣнчивость суть, по его мнѣнію, лишь несовершенныя концепціи нашего ума, но шпакъ не реальные факты.

Засѣданіе закончилось рѣчами А. А. W. Hubrecht'a и R. Blanchard'a, которые отъ имени Конгресса, и особенно его иностранныхъ членовъ, благодарили организаторовъ Конгресса и, въ частности, Мѣстный Бостонскій комитетъ за радушный приѣмъ и понесенные труды и хлопоты по устройству. Этими благодарственными рѣчами и закончилась дѣятельность VII-го Международнаго Зоологическаго Конгресса.

Здѣсь, можетъ быть, умѣстно теперь дать небольшую характеристику (конечно, съ моей личной точки зрѣнія) дѣятельности Конгресса. Съ вышней стороны, прежде всего, бросалась въ глаза недостаточно хорошая организація засѣданій и распредѣленія секцій и неудовлетворительная постановка информационнаго бюро. Замѣчалась часто безтолковая суматоха, неувѣренность въ мѣстѣ и времени засѣданія, приводившая иногда къ тому, что цѣлыя секціи (напр., секція сравнительной физиологій) пустовали и даже закрыли свою дѣятельность преждевременно (названная выше секція). Эти вышнія причины вызывали нежелательныя послѣдствія и въ ученой работѣ Конгресса. Отсутствие освѣдомленности развило абсентеизмъ на пѣкоторыхъ секціяхъ, чѣмъ разрушило или умалило ихъ работу. Нѣкоторое разочарованіе внесло и малое число выдающихся зоологическихъ силъ, прибытіе которыхъ ожидалось изъ Европы и которыхъ, очевидно, испугало дальнее путешествіе и реноммѣ «Америки» какъ «дорогой» страны.

Мнѣ удалось принять участіе въ секціяхъ сравнительной физиологій, цитологій, эитомологій и палеонтологій и выслушать, кромѣ вышеперечисленныхъ рѣчей и докладовъ, еще слѣдующіе: R. S. Breed and E. F. Ball: «The Interlocking Mechanism of the Elytra of Beetles»; E. Douglas: «The Oligocene Fauna of Montana»; В. М. Данчакова: «Ueber die Entwicklung der Blutelemente beim Hühnerembryo»; E. Dwight Sanderson: «The Influence of Minimum Temperatures in Limiting the Northern Distribution of Insects»; С. Н. Fernald: «Some Problems in Antigeny»; A. W. Grabau and M. Reed: «Mutations of *Spirifer mucronatus*»; E. N. Houghton: «The Influence of Various Poisons on Insects»; Г. А. Кожевниковъ: «Sur le Polymorphisme chez *Bombus*»; С. E. Mc Clung: «Cytology and Taxonomy»; А. А. Максимовъ: «Ueber die Entwicklung der Blutelemente beim Säugthierembryo»; H. Osborn: «Polymorphism in Hemiptera and Some of its Significances»; A. W. Peters: «The Function of Inorganic Salts of the Pro-

tozoan Cell and its Medium»; «The Action of Pure Water on Living Cells»; O. A. Peterson: «Lower Miocene Fauna of North America»; B. H. Ransom: «Eradication of the Southern Cattle Tick»; W. M. Smallwood and C. G. Rogers: «A Cytological Study of Invertebrate Nerve Cells»; S. R. Williams: «Notes on *ScutigereUa immaculata*».

Выставка препаратовъ, приборовъ, книгъ и другихъ относившихся и не относившихся къ докладамъ предметовъ была довольно обширна. Хорошо были представлены препараты и модели по строенію и развитію нервной системы у позвоночныхъ и эмбриологическія картины. Привлекали вниманіе: коллекція науковъ J. H. Emerston'a (сухіе экземпляры, спиртовые, въ пробиркахъ, и прекрасныя фотографическія снимки тенетъ, сѣтей, жилищъ и позъ съ живыхъ объектовъ); коллекція мутаций *Spirifer mucronatus* A. W. Grabau; коллекція экземпляровъ *Bothriolepis* пзъ девона Новаго Брауншвейга W. Patten'a (поразительно хорошее сохраненіе); его же серія моделей, иллюстрирующихъ строеніе и развитіе низшихъ позвоночныхъ и родственныхъ имъ (по его теоріи) формъ (*Limulus*, *Scorpio*, *Araneina* и др.); А. И. Петрункевича препараты глаза науковъ; коллекція препаратовъ F. B. Sumner'a, иллюстрирующихъ покровительственную окраску *Litorina palliata*; аппаратъ для изученія зрѣнія и другихъ психическихъ способностей у низшихъ животныхъ R. M. Yerkes'a; наконецъ, микроскопическіе препараты А. А. Максимова и В. Н. Данчаковой (развитіе кровяныхъ тѣлецъ у зародыша) и С. И. Метальникова (фагоцитозъ туберкулезныхъ бактерій у *Galleria*).

Съ 24-го августа, на слѣдующій день послѣ закрытія Конгресса, началась его неофициальная, экскурсіонная дѣятельность. Программа экскурсій и осмотровъ, намѣченная комитетомъ (см. стр. 347), была исчерпана полностью, за исключениемъ предполагавшейся поѣздки на Бермудскіе острова, которая не состоялась, очевидно, благодаря своей дальности и сравнительно позднему (для европейскихъ вакацій) времени года.

Какъ уже сказано, описанію посѣщенныхъ мною при этихъ экскурсіяхъ зоологическихъ учреждений Штатовъ посвящена особая статья въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ», XIII, 1908.

Считаю пріятнымъ долгомъ выразить Физико-Математическому Отдѣленію Императорской Академіи Наукъ свою искреннюю благодарность за командированіе меня на Конгрессъ и за матеріальную помощь въ расходахъ по путешествію.

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

Dr. Fr. Werner. «Die Mantodeen Abessyniens nach dem Material des St. Petersburger akademischen Museums» (Д-ръ Францъ Вернеръ, Богомолыя [Mantodea] Абессиніи по матеріаламъ С.-Петербургскаго академическаго Музея).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 6 февраля 1908 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Въ предлагаемой статьѣ авторъ, опираясь на довольно богатые матеріалы коллекціи Зоологическаго Музея по абессинскимъ Mantodea (сборы Каховскаго, Дмитріева и др.), разбираетъ родство абессинской ортоптерофауны съ соответствующими фаунами прочихъ областей Африки, причемъ выясняетъ большое сходство ея съ фауною восточно-африканской области и бѣдность ея палеарктическими формами.

Музейская коллекція абессинскихъ Mantodea содержитъ 23 вида, принадлежащихъ къ 18 родамъ. Новой для науки оказалась одна форма, добытая Дмитріевымъ въ 2-хъ экземплярахъ (самцы) въ Джибути и Харарѣ; для этой формы авторъ устанавливаетъ новый родъ *Microthespis* n. g. и новый видъ *M. dmitriew* n. sp.

Положено напечатать въ «Ежегодникѣ» Зоологическаго Музея.

Dr. Etof Jäderholm. «Die Hydroiden des Sibirischen Eismeeress, gesammelt von der Russischen Polar-Expedition 1900—1903». (Д-ръ Элофъ Једергольмъ. «Гидроиды Сибирскаго Ледовитаго Океана, собранныя Русскою Полярною Экспедиціей 1900—1903»).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 6 февраля 1908 г. академикомъ **В. В. Заленскимъ**).

Представляемая статья заключаетъ результатъ научной разработки обширной коллекціи Hydrozoa, собранной Русскою Полярною Экспедиціей,

и разработанной по предложению Коммисси, завѣдующей обработкой научных матеріаловъ названной Экспедиціи, извѣстнымъ знатокомъ арктическихъ Нудгозоа — докторомъ Элофомъ Гедергольмомъ въ Стокгольмѣ.

Несмотря на преобладаніе пловыхъ грунтовъ въ Сибирскомъ Ледовитомъ океанѣ, вообще неблагоприятствующихъ существованію и пышному развитію колоніальныхъ и прикрѣпленныхъ къ субстрату животныхъ, коллекція гидроидовъ, собранная Экспедиціей, оказалась относительно весьма богата видами и потому внесла существенныя дополненія въ мало извѣстную фауну гидроидовъ этой части Ледовитаго океана; по указанію автора до сихъ поръ изъ Сибирскаго моря было извѣстно около 40 видовъ гидроидовъ и то преимущественно изъ Карскаго моря, довольно основательно изслѣдованнаго датскими и шведскими экспедиціями. На основаніи матеріала Русской Полярной Экспедиціи авторъ повышаеъ это число до 56 видовъ; изъ добытыхъ Экспедиціей видовъ гидроидовъ два оказались новыми для науки, именно *Eudendrium caricum* n. sp. *Thujaria Tolli* n. sp. Значительное число видовъ добыто Экспедиціей въ Норденшильдовомъ морѣ и около Ново-Сибирскихъ острововъ, т. е. въ болѣе восточныхъ частяхъ Сибирскаго Ледовитаго океана, откуда почти не было свѣдѣній объ этой группѣ кишечнополостныхъ. Авторъ, кромѣ обстоятельнаго введенія, гдѣ подробно изложена исторія изслѣдованія фауны гидроидовъ Сибирскаго Ледовитаго Океана и данъ обзоръ относящейся литературы, даетъ детальное описаніе многихъ видовъ и разъясняетъ ихъ систематическое и морфологическое отношеніе къ родственнымъ видамъ.

Статья г. Гедергольма войдетъ въ серію «Научныхъ результатовъ Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг.» (Записки Имп. Академіи Наукъ по Физико-Математическому Отдѣленію). Къ статьѣ приложены три таблицы рисунковъ.

СООБЩЕНІЯ.

А. Мордвилко. Къ вопросу о происхожденіи явленія промежуточныхъ хозяевъ у животныхъ паразитовъ. (A. Mordvilko. Contributions à la question de l'origine du phénomène des hôtes intermédiaires chez les parasites animaux).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 января 1908 г.).

Явленіе промежуточныхъ хозяевъ свойственно эндопаразитамъ и при томъ не всѣмъ. При этомъ самое понятіе эндопаразитизма я ограничиваю лишь паразитизмомъ въ кишечникѣ хозяевъ или такимъ эндопаразитизмомъ въ полости тѣла и различныхъ внутреннихъ органахъ тѣла животныхъ-хозяевъ, который произошелъ отъ кишечнаго паразитизма. Хозяевами для такихъ эндопаразитовъ изъ червей (круглыхъ, скребней и плоскихъ червей) могли явиться лишь позвоночныя животныя, которыя могутъ предоставить своимъ эндопаразитамъ значительныя преимущества паразитической жизни передъ свободною жизнью. Изъ беспозвоночныхъ же лишь относительно болѣе долговѣчныя и хорошо защищенныя животныя могли явиться болѣе или менѣе завидными хозяевами для круглыхъ червей изъ сем. *Rhabditidae* Oerley и рода *Oxyuris* Rud. (изъ сем. *Ascaridae*) или для *Rhabdocoela* изъ *Turbellaria*, но не для относительно долговѣчныхъ *Triclada*. *Protozoa* же одинаково охотно паразитируютъ какъ въ тѣлѣ позвоночныхъ животныхъ, такъ и въ тѣлѣ беспозвоночныхъ: у *Protozoa* вообще очень короткій періодъ жизни, и потому для нихъ уже беспозвоночныя животныя могутъ явиться завидными хозяевами.

Для всѣхъ эндопаразитовъ прямая инфекция — обыкновенно пассивная, съ пищей или питьемъ хозяина, совершающаяся черезъ посредство яицъ, содержащихъ зародышей, или свободныхъ личинокъ паразитовъ — является первоначальнымъ и главнымъ способомъ инфекціи ихъ хозяевъ. Въ насто-

ящее время онъ сохранился преимущественно у эндопаразитовъ раститель-
ноядныхъ животныхъ. Такъ какъ этотъ способъ инфекціи представляетъ для
отдѣльныхъ личинокъ или зародышей паразитовъ мало шансовъ достиженія
цѣли, то очевидно, что переходъ къ эндопаразитизму совершался одновре-
менно и при условіи повышенія плодовитости соотвѣтствующихъ животныхъ.
Но при этомъ условіи молодь паразитовъ одинаково успѣшно могла попадать
какъ въ постоянныхъ хозяевъ, такъ и въ различныхъ другихъ животныхъ.
Если хозяевами эндопаразитовъ являлись какія-либо хищныя или плотоядныя
животныя, то для такихъ эндопаразитовъ открывался двойной путь инфекціи
ихъ хозяевъ: прямой и черезъ посредство другихъ животныхъ, которыя
служили пищей дѣйствительнымъ хозяевамъ. Такой двойной способъ инфекціи
констатированъ, напр., для *Syngamus trachealis* v. Sieb., паразита легоч-
ныхъ путей (трахей) воронныхъ и куриныхъ птицъ (прямой и черезъ посред-
ство дождевыхъ червей, Walker (1886) и др. авторы) и для *Coccidium*
schubergi Schaud., паразита кишечнаго эпителия хищной многоножки, *Litho-*
bius forficatus (инфекція прямая и черезъ посредство мокриць и другихъ
мелкихъ животныхъ, служащихъ пищею многоножкѣ, — Schaudinn 1900).

Но инфекція черезъ такъ называемыхъ промежуточныхъ хозяевъ для
эндопаразитовъ представляетъ преимущество болѣе вѣрнаго достиженія
цѣли, ибо здѣсь самъ хозяинъ, разыскивая свою добычу, вмѣстѣ съ тѣмъ
какъ бы разыскиваетъ и своихъ паразитовъ. Поэтому, съ теченіемъ времени
этотъ способъ инфекціи и упрочился у эндопаразитовъ хищныхъ или плото-
ядныхъ животныхъ.

Такъ называемыя Haematozoa, т. е. паразиты крови позвоночныхъ
животныхъ: *Haemosporidia* и кровяныя *Flagellata*, паразитирующія въ
крови во взросломъ и молодомъ состояніи, различныя *Filariidae*, тканевыя
или полостныя, — въ личиночномъ состояніи, первоначально были кишеч-
ными паразитами. Нѣкоторые эндопаразиты изъ *Filariidae* и въ настоящее
время обитаютъ какъ въ кишечномъ каналѣ, такъ и въ другихъ внутреннихъ
полостяхъ тѣла и органахъ его: *Spiroptera sanguinolenta* Rud., *Filaria*
cyni Gmelin, даже отчасти *Filaria labiato-papillosa* Alldr. Для кро-
вяныхъ *Trypanosoma* Якимовымъ и Н. Шиллеръ точно установлена воз-
можность ихъ проходить въ кровь хозяина черезъ стѣнки его кишечника
(1907); это же установлено и для гемоспориидъ съѣдобной лягушки, *Lanke-*
sterella minima Chaussat, R. Hinze, ученикомъ Schaudinn'a (1902). Здѣсь,
у Haematozoa, первоначально также могъ быть двойной путь инфекціи хо-
зяевъ: 1) прямой или черезъ посредство животныхъ, пдущихъ въ пищу
дѣйствительному хозяину и 2) черезъ посредство крови сосущихъ живот-

ныхъ: насѣкомыхъ, клещей и пьавокъ. Съ теченіемъ времени упрочился этотъ второй способъ инфекціи, а вмѣстѣ съ тѣмъ первоначальные кишечные паразиты во взросломъ состояніи стали исключительно паразитами полости тѣла и его органовъ или его крови. Преимущество этого новаго способа то, что молодъ такихъ паразитовъ продолжительное время можетъ сохранять способность къ новой инфекціи уже въ тѣлѣ того же хозяина — позвоночнаго, въ которомъ она и произошла. Въ настоящее время двойной способъ инфекціи имѣетъ мѣсто, по видимому, въ отношеніи *S. sanguinolenta*: съ одной стороны, Grassi (1888) установилъ инфекцію собакъ черезъ посредство черныхъ таракановъ, содержащихъ въ себѣ цисты съ личинками этой филаріи; а съ другой стороны, въ виду того, что эмбрионы филаріи плаваютъ и въ крови собакъ, очень естественна ихъ инфекція и черезъ посредство какихъ-либо кровъ сосущихъ насѣкомыхъ или клещей. Можетъ быть, сходные же два способа инфекціи имѣютъ мѣсто и въ отношеніи *Lankesterella minima*. Но у такихъ типичныхъ Наematозоа въ настоящее время наблюдается лишь одинъ способъ инфекціи хозяевъ, именно черезъ посредство кровъ сосущихъ животныхъ (насекомыхъ, клещей и пьавокъ).

Точно также для *Trichina spiralis* Owen въ настоящее время возможна еще инфекція черезъ поглощеніе съ пищей каловыхъ массъ инфицированныхъ животныхъ (крысы и др.) (Н. Нюбергъ 1906), какъ это и теперь имѣетъ мѣсто по отношенію къ другимъ кишечнымъ *Trichotrachelidae*.

У эндопаразитическихъ сосальщиковъ (*Trematodes*), происшедшихъ отъ эктопаразитическихъ, по крайней мѣрѣ, въ своемъ большинствѣ, первоначально былъ или прямой способъ инфекціи, какой имѣетъ мѣсто и теперь, напр., у *Polystomum integerrimum*, паразита мочевого пузыря лягушекъ, или же — одновременно два: прямой и черезъ посредство промежуточныхъ хозяевъ. Съ теченіемъ времени упрочился второй способъ, какъ вѣрнѣе ведущій къ цѣли. Явленіе одного промежуточного хозяина сохранилось и по настоящее время у *Holostomidae*. Но затѣмъ, когда для молодежи паразитовъ, попадавшей въ моллюсковъ, однихъ изъ промежуточныхъ хозяевъ, шедшихъ въ пищу рыбамъ и частью амфибіямъ, какъ первоначальнымъ хозяевамъ трематодъ, открылась возможность партеногенетическаго и при томъ ранняго (педогенетическаго) размноженія, тогда постепенно произошло слѣдующее измѣненіе на пути инфекціи настоящихъ хозяевъ: эмбрионы, выходящіе изъ яицъ сосальщиковъ, сохранили способность развиваться только въ моллюскахъ (и утратили способность развиваться въ различныхъ другихъ промежуточныхъ хозяевахъ, въ которыхъ, можетъ быть, и могутъ еще развиваться въ видѣ исключенія и теперь), и здѣсь они уже скоро начинали раз-

множаться партеногенетически, и лишь новая молодь (церкарии), сперва частью, а потомъ исключительно переходившая въ другихъ животныхъ (увеличеніе числа особей промежуточныхъ хозяевъ), стала служить для инфекціи дефинитивныхъ хозяевъ. Такимъ образомъ возникло явленіе двухъ послѣдовательныхъ промежуточныхъ хозяевъ. Различные другіе способы инфекціи эндопаразитическихъ трематодъ легко могутъ быть выведены изъ этого основнаго способа.

У *Cestodes*, родственныхъ какъ трематодамъ, такъ и особенно *Rhabdocoela* (Lönnberg 1897, и Graff 1902) не было надобности въ размноженіи въ тѣлѣ промежуточныхъ хозяевъ, потому что у нихъ, въ виду чрезмѣрной ихъ плодовитости, развившейся параллельно съ увеличеніемъ размѣровъ тѣла, продолжительностью жизни и образованіемъ проглоттпдъ, и безъ того достигалась инфекція почти всѣхъ наличныхъ хозяевъ и такимъ образомъ достаточно обезпечивалась инфекція дефинитивныхъ.

Такимъ образомъ, явленіе промежуточныхъ хозяевъ и размноженіе въ тѣлѣ нѣкоторыхъ изъ нихъ у животныхъ эндопаразитовъ развились исключительно на пути къ болѣе успѣшной инфекціи ихъ дѣйствительныхъ (дефинитивныхъ) хозяевъ.

Изъ предыдущихъ авторовъ, трактовавшихъ вопросъ о происхожденіи явленія промежуточныхъ хозяевъ у животныхъ паразитовъ (Leuckart 1879, Moniez 1880, Looss 1892, Шимкевичъ 1898 и Спицынъ 1905), лишь Looss сталъ на единственно вѣрный путь разрѣшенія вопроса, безъ дальнѣйшаго признавши теперешнихъ дефинитивныхъ хозяевъ также и первоначальными или главными, да проф. Шимкевичъ въ отношеніи *Pentastomum*. Но Looss не останавливается подробно на вопросѣ, не углубляется въ анализъ явленій жизни эндопаразитовъ и совершенно не даетъ объясненія происхожденія современныхъ отношеній у эндопаразитическихъ сосальщиковъ. Въ послѣдующихъ же своихъ работахъ о сосальщикахъ (1894 г. и позднѣе) онъ совершенно не касается вопроса о происхожденіи явленія промежуточныхъ хозяевъ у животныхъ паразитовъ. Происхожденія современныхъ отношеній у такъ называемыхъ Haematozoa Looss не разбиралъ и потому, конечно, что къ 1892 г. еще не была прослѣжена полная жизненная исторія ихъ.

Über die Metamorphose des *Echiurus*.

Von W. Salensky (V. Zalenskij).

5. Die Verwandlung der mesodermalen Bildungen.

(Der Akademie vorgelegt am 6/19 Februar 1908).

Das Mesoderm der *Echiurus*larve ist durch das Mesenchym und durch das Mesoblast dargestellt. Das Mesenchym besteht a) aus den amöboiden Zellen, b) aus der Mesenchymmembran und c) aus den larvalen Muskeln. Die amöboiden Zellen finden sich hauptsächlich in der Episphäre, die Hyposphäre enthält nur eine sehr spärliche Anzahl vereinzelter Zellen. Die mesenchymatosen Muskeln sind in beiden Teilen der Larve verteilt und stellen gut differenzierte Organe (episphärare, hyposphärare, prototrochale, mesotrochale und circumanale Muskeln) dar, welche entweder als Retraktoren, oder als Sphinktern funktionieren. Die Mesenchymmembran ist ebenfalls in beiden Körperteilen der Larve verteilt. Zu diesen Mesenchymbildungen soll man noch die mesenchymatose Hülle des Ösophagus rechnen.

Alle diese *Mesenchymbildungen* können bis zu den spätesten Stadien der Metamorphose wahrgenommen werden; eine davon, namentlich die mesenchymatose Hülle des Ösophagus erhält sich auch bei dem ausgewachsenen Wurm. Die Mesenchymmembran verwandelt sich in die Stützmembran des Ektoderms. Die larvalen Muskeln und die amöboiden Zellen bleiben bis in die späten Stadien der Metamorphose unverändert. Als Regel muss man annehmen, dass alle Muskeln, welche in keiner Beziehung zu den provisorischen Organen stehen, wie z. B. die circumanalen Ringmuskeln, auch in dem definitiven Zustande beim *Echiurus* erhalten werden, während die anderen, welche, wie z.

B. die Prototrochmuskeln, im Dienste der zum Abwerfen bestimmten Organe stehen, werden bei dem Verlust ihrer Funktion degeneriert. Die amöboiden Mesenchymzellen der Episphäre spielen eine wesentliche Rolle bei der Bildung des Mesoderms der Kopflappen; sie verwandeln sich hauptsächlich in das Bindegewebe, welches die Kopflappen vollständig erfüllt; es ist auch sehr wahrscheinlich, dass einige von ihnen sich in die Muskelfasern verwandeln, doch soll diese Verwandlung in denjenigen späten Stadien der Metamorphose vor sich gehen, welche mir nicht zugänglich waren.

Aus den eben angeführten Tatsachen geht hervor, dass das Verhalten der mesenchymatosen Bildungen wenigstens in den Stadien, welche meiner Beobachtung zugänglich wurden, keine besonderen Veränderungen erleidet, und da sie bereits in meiner früher publizierten Schrift (Morphogenetische Studien Teil I) genau beschrieben wurden, kann ich hier die Betrachtung derselben vermeiden und zum Mesoblast übergehen. Die Entwicklungserscheinungen die in der Mesenchymmembran während der Metamorphose sich abspielen, sind so innig mit dem Mesoblast verbunden, dass sie mit dem letzteren zusammen betrachtet werden können.

Das *Mesoblast* bildet sich bekanntlich in dem hyposphäralen Körperteile der Larve; seine Entwicklung (bis zum Ende der larvalen Periode) wurde in meinen «Morphogenetischen Studien» (I-ter Teil) genau beschrieben. Bevor ich zu den weiteren, während der Metamorphose sich abspielenden, Veränderungen des Mesoblastes übergehe, will ich bemerken, dass das letztere nie die Grenze der Hyposphäre überschreitet. Daraus dürfen wir schliessen, dass das Mesoderm der Episphäre ausschliesslich mesenchymatischen Ursprungs ist, während das Mesoderm der Hyposphäre hauptsächlich von dem Mesoblast vertreten ist, während die mesenchymatischen Bildungen in diesem Körperteile eine äusserst geringe Rolle spielen. Da die Episphäre, wie wir oben gesehen haben, bei der Metamorphose in die Kopflappen, die Hyposphäre — in den Rumpfteil des Tieres übergeht, so dürfen wir den Kopfteil als rein mesenchymatischen, den Rumpf — als einen mesoblastischen Körperteil betrachten. Daraus folgt, dass die Leibeshöhlen dieser beiden Körperteile morphologisch ganz verschieden sind; die Höhle der Kopflappen stellt das Blastocöl, diejenige des Rumpfes — das Cölom dar.

Bei der Entwicklung des Mesoblastes während der Metamorphose sollen zwei Hauptvorgänge hervorgehoben werden: 1) die Bildung der gemeinschaftlichen unsegmentierten Cölohmöhle und 2) die Differenzierung des Mesoblastes in einzelne Organe, wie Peritonealhüllen, Muskelschichten und Cölenchym.

A. Die Bildung der definitiven unsegmentierten Cölohmöhle.

Die Metamerie der Mesodermstreifen erleidet schon während der larvalen Entwicklungsstudien bedeutende Veränderungen. (Vgl. meine Morphog. Studien I). Wir sehen aus der oben citierten Schrift, dass die Metamerie bereits bei den jüngsten Larven zum Vorschein tritt und dass die Cölohmöhlen einzelner mesodermaler Somiten daselbst eine verhältnismässig bedeutende Grösse erreichen. In den weiteren Stadien nimmt die Zahl der Somiten zu, während gleichzeitig damit die Cölohmöhlen der Somiten in ihrer Grösse abnehmen,

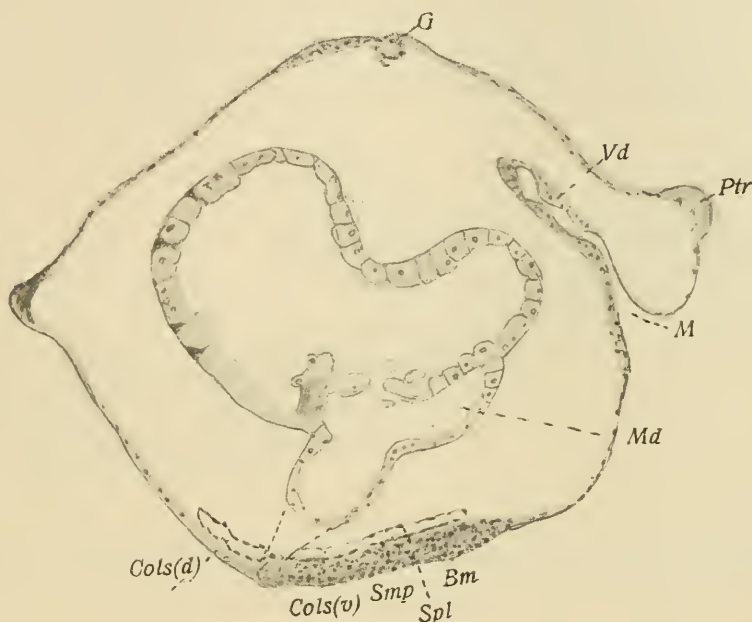


Fig. 17. Sagittaler Schnitt durch die Larve, bei welcher die sekundären Cölohmöhlen eben gebildet sind. *G* — Kopfganglien; *Vd* — Vorderdarm; *Ptr* — Prototroch; *M* — Mund; *Md* — Mitteldarm; *Bm* — Bauchmark; *Cols (v)* — ventraler Teil des sekundären Cölomsackes; *Cols (d)* — dorsaler Teil des sekundären Cölomsackes; *Spl* — Splanchnopleura; *Smp* — Somatopleura (²⁵⁰/₁).

so dass in den ältesten von mir beobachteten Stadien, wo die Zahl der Somiten 12 erreicht, die Cölohmöhlen weder in den sagittalen Schnitten, noch in den Querschnitten zu unterscheiden sind. Die Somiten sind in ihrer Mitte etwas ausgebuchtet und von einander durch quere Furchen getrennt, so dass der Mesoblaststreifen in den Sagittalschnitten auf seiner, dem Ektoderm anliegenden, Fläche durch eine wellenförmige Linie begrenzt sind. Weiterhin habe ich gezeigt, dass die Mesenchymmembran sich zwischen dem Ektoderm und den Mesodermstreifen hineindrängt und die letztere scharf konturiert.

In den jüngsten Stadien der Metamorphose tritt die Metamerie in der Hyposphäre noch deutlich hervor; dieselbe ist aber durch die ringförmigen Verdickungen des Ektoderms bedingt. In den sagittalen Schnitten konnte ich dort nur Spuren der mesoblastischen Metamerie nachweisen. Man trifft namentlich im Inneren der Mesodermstreifen kleine Lücken an, welche eine, freilich nicht ganz regelmässige Anordnung zeigen (Fig. 18 *Smt*). Diese Lücken stellen offenbar die Anlagen der später auftretenden Cölomhöhle dar; ob sie aber zu den früher vorhandenen metameren Cölomhöhlen (Höhlen der Somiten) in irgend welcher Beziehung stehen, — was eigentlich sehr wahrscheinlich ist, — konnte ich mit Sicherheit nicht entscheiden. Jedenfalls, wenn sie sogar Neubildungen darstellen, treten sie scheinbar in denselben Stellen, wie die Somitenhöhlen auf. Sie scheinen jedenfalls nicht dauerhaft

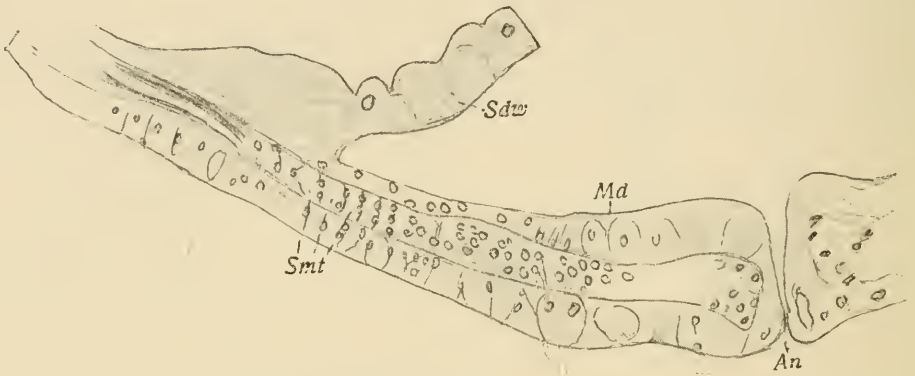


Fig. 18. Sagittaler Schnitt durch die Hyposphäre der *Echiurus*larve, bei welcher die Bildung des sekundären Cölomsackes beginnt. *Smt* — Somiten; *Sdw* — Mitteldarmklappe; *Md* — Mitteldarm; *An* — Anus (³³³/₁).

zu sein, weil in einem dem betrachteten ziemlich nahe stehenden Stadium sie bereits verschwunden sind und wir an ihrer Stelle eine gemeinschaftliche unsegmentierte Cölomhöhle an treffen. Das Mesoblast erscheint in diesem letzten Stadium in Form von zwei ziemlich platten geschlossenen Säcken: einem rechten und einem linken, welche beide dem hinteren Teil des Hyposphärenektoderm ganz dicht anliegen. Der früher entstandene Bauchteil der Mesoblastsäcke (Fig. 17 *Cols(v)*) ist grösser als der Rückenteil (Fig. 17 *Cols(d)*), welcher letztere durch die Ausbreitung der Mesodermstreifen auf die Rückenseite seinen Ursprung nimmt. Ihre nach innen des Darmkanales gewendete und die Splanchnopleura (*Spl*) darstellende Wand ist einschichtig und endothelartig gebaut. In der äusseren, dem Ektoderm anliegenden und die Splanchnopleura darstellenden Wand kann man schon jetzt mehrere Zellen-

schichten unterscheiden. Dieser Unterschied in dem Bau der beiden Wände lässt sich dadurch erklären, dass die äussere Wand der Coelomsäcke nicht nur das somatische Blatt der Peritonealhülle, sondern auch die Muskeln und das Cölenchym erzeugt.

Während der weiteren Entwicklungsstadien, welche durch ein bedeutendes Wachstum der Cölomsäcke sich auszeichnen; schliesst sich die Splanchnopleura dem Darmkanal an und bildet die äussere Hülle desselben. Bei ihrem Wachstum gehen die Peritonealhüllen wenigstens in den Stadien, die ich beobachtet habe, nicht aus dem Bereiche der Hyposphäre heraus. Dieselbe enthält immer zwei grosse Blasen, deren vordere Wände kuppelförmig abgerundet sind (vgl. Fig. 5). Spengel (loc. cit. S. 19) behauptet, dass «durch den Schwund der Dissepimente die segmentierte sekundäre Leibeshöhle des Rumpfes, mit der primären Leibeshöhle in Verbindung tritt». Wie gesagt, habe ich diese Verbindung in den von mir untersuchten Stadien der Metamorphose nicht beobachtet; deswegen darf ich nicht den Schwund der Dissepimente mit der vermeintlichen Verbindung beider Leibeshöhlen in Zusammenhang bringen. Wenn sogar in den Kopfklappen das gleichzeitige Vorkommen beider Leibeshöhlen (des Cölom und des Blastocöl) bewiesen wäre, so lässt es sich vielmehr dadurch erklären, dass die Cölohmöhle der Hyposphäre sich in das Blastocöl der Episphäre in Form von zwei blindgeschlossenen Säcken fortsetzt, wie man es auch ziemlich oft bei den Anneliden antrifft. Sonst ist das Cölom des Rumpfteiles sehr deutlich von dem Blastocöl durch seine vordere Wand abgesondert. Die letztere bildet eine Art Diaphragma, welches seiner Lage nach mit dem von Spengel unter dem Namen «dissepimentartiges Diaphragma» (loc. cit. S. 492) beschriebenen Organ die grösste Ähnlichkeit hat. Ich zweifle nicht, dass das Spengel'sche Diaphragma des erwachsenen *Echiurus* aus der vorderen Wand der Peritonealhöhle seinen Ursprung nimmt.

Die beiden Cölomsäcke, welche nach dem Verlust der Metamerie des Mesoblastes aus dem letzteren entstanden sind und, zum Unterschied von dem primären Cölomsacke, als sekundäre bezeichnet werden dürfen, stossen in der ventralen und in der dorsalen Seite der Hyposphäre aneinander. Ihre Wände verschmelzen daselbst und bilden in der allgemein bekannten Weise die beiden Mesenterien, die man als ventrales und als dorsales bezeichnet. Fig. 19 stellt einen Querschnitt durch den ventralen Teil einer weit entwickelten Larve mit dem ausgebildeten Mesenterium dar. Man unterscheidet die beiden Peritonealblätter: die Splanchnopleura (*Spl*) und die Somatopleura (*Smp*), welche beide in die Blätter des ventralen Mesenteriums (*Mtv*) über-

gehen und durch dieselben vereinigt sind. In dem distalen Teile des Mesenteriums sind seine beide Blätter zusammengewachsen, in dem proximalen, dem Ektoderm nahe liegenden Teile gehen sie auseinander und umgrenzen einen Raum, in welchem das Bauchmark liegt. Dieser Raum ist das Blastocöl; das Bauchmark gelangt dorthin nach der Abtrennung vom Ektoderm und wird,

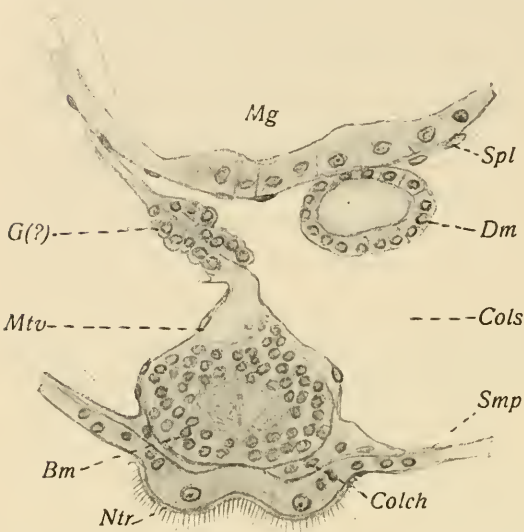


Fig. 19. Querschnitt durch den axialen Bauchteil einer weit vorgeschrittenen *Echiurus*larve. *Mg* — Magen; *Dm* — Darm; *Spl* — Splanchnopleura; *Cols* — sekundärer Coelomsack; *Smp* — Somatopleura; *Colch* — Coelenchym; *Ntr* — Neurotrochoid; *Bm* — Bauchmark; *Mtv* — ventrales Mesenterium; *G(?)* — Anlage der Genitalorgane (?).

wenigstens teilweise von den Mesenterialblättern eingehüllt. Von dem Ektoderm ist das Bauchmark durch eine Zellschicht (*Colch*) getrennt, welche offenbar das Cölenchymgewebe darstellt und aus den von der Somatopleura abgetrennten Zellen entstanden ist.

Der Bau des dorsalen Mesenteriums ist demjenigen des ventralen vollkommen gleich. Dort treffen wir auch eine Blastocölnöhle zwischen den beiden Mesenteriumblättern an, dieselbe enthält ebenfalls eine Menge von freien Zellen, deren Abstammung von den Peritonealzellen noch deutlicher, als im ventralen Mesenterium erscheint.

An einer Stelle des ventralen Mesenteriums habe ich eine Gruppe von grossen epithelartigen Zellen angetroffen (*G?*), deren Lage derjenigen der Geschlechtsorgane des ausgebildeten *Echiurus* vollkommen entspricht. Ob sie wirklich die Anlage der Geschlechtsorgane darstellt, kann ich nicht mit Sicherheit behaupten; deswegen habe ich die sie betreffenden Buchstaben (*G?*) mit einem Fragezeichen versorgt.

B. Differenzierung des Mesoblastes.

Das Mesoblast des *Echiurus* liefert, ausser den schon betrachteten Peritonealhüllen, noch die Muskulatur und die Hautschicht des Rumpfteils; alle diese Organe entstehen auf Kosten der somatischen Schicht des Mesoblastes. Über die Bildung der Muscularis des Darmkanals, welche aller

Wahrscheinlichkeit nach aus der Splanchnopleura entsteht, habe ich leider keine eigene Beobachtungen.

In dem Hautmuskelschlauch des ausgebildeten *Echiurus* unterscheidet Spengel drei Muskelschichten: eine äussere, oder Ringmuskelschicht, eine mittlere, oder Längsmuskelschicht und eine innere, welche aus den schräg gestellten Fasern zusammengesetzt ist. Alle diese Muskeln sind Derivate des Mesoblastes; es sind aber auch noch einige Muskeln im Leibe des *Echiurus* vorhanden, wie z. B. die circumanalen Ringmuskeln, welche man bereits bei den jüngsten Larven beobachtet, wo noch kein Mesoblast angelegt ist, und welche deswegen zu den Mesenchymbildungen gehören. Spengel betrachtet sie als eine Fortsetzung der Ringmuskeln und stützt diese Behauptung offenbar auf die Ähnlichkeit der topographischen Lage dieser



Fig. 20. Querschnitt durch die Hautmuskelschicht einer Larve beim Beginn der Differenzierung der somatischen Schicht des Mesoblastes. *Ec* — Ektoderm; *Hp* — Hautpapille; *Colch* — Cölenchym (Hautschicht); *Smp* — Somatopleura; *Rms* — Ringmuskelschicht; *Lms* — Längsmuskelschicht (666/1).

Muskeln mit den Ringmuskeln des Rumpfes; man findet aber in der Entwicklungsgeschichte des *Echiurus* nichts, was diese Behauptung bestätigen könnte. Im Gegenteil bilden sich die circumanalen Muskeln in einer ganz verschiedenen Weise und aus einer anderen Quelle als die Ringmuskeln der Rumpfes, namentlich aus dem Mesenchym, wie die longitudinalen Muskeln der Hyposphäre und die von ihnen sich abzweigenden Muskeln der Borstensäcke. Über die anderen mesenchymatosen Muskeln war schon oben die Rede.

Die erste Differenzierung des somatischen Blattes der sekundären Cölomsäcke tritt schon bald nach der Bildung der letzteren auf und ist auf der Fig. 20 dargestellt. Die eben citierte Figur stellt einen Querschnitt durch das Ektoderm und die anliegenden Schichten des Mesoblastes dar. Wir unterscheiden da samt dem Ektoderm vier Schichten. Innerlich liegt zunächst die Somatopleura (*Smp*), welche hier aus hohen epithelartigen Zellen besteht. Das starke Wachstum ihrer Zellen weist auf die Vorbereitung

zur später auftretenden Vermehrung und Schichtung dieser Schicht hin. Weiter nach aussen schliesst sich ihr eine Schicht eigentümlicher stark kontourierter Zellen an, welche die Anlagen der Längsmuskelschicht repräsentieren (*Lms*). Ihr folgt weiter eine feine Schicht, aus welcher später die Ringmuskelfasern entstehen, (*Rms*). Die äusserste Schicht des Querschnittes ist durch das Ektoderm (*Ec*) vertreten. Wollen wir unsere Betrachtung der Differenzierungsvorgänge mit der Längsmuskelschicht beginnen.

Hatschek behauptet, dass die histologische Differenzierung der Muskelfibrillen in der Muskelschicht (Hautmuskelplatte, wie er sich äussert) des *Echiurus* ganz ähnlich wie bei *Polygordius* vor sich geht. Er fügt noch hinzu, dass auch bei *Lumbricus* und mehreren *Polychäten*-Larven die Differenzierung der Längsmuskelfibrillen auf dieselbe zurückzuführen ist». (loc. cit. S. 18). Ich kann mich dieser Ansicht nicht anschliessen. Die Entwicklung der Muskelfibrillen des *Polygordius* und des *Lumbricus* habe ich bereits bei einer anderen Gelegenheit genau verglichen (Morphogen. Studien III. S. 258 S. A.) Ich habe daselbst zu beweisen versucht, dass die Myocyten der Archianneliden zeitlebens in dem Zustande verharren, welcher in der Ontogenie der höheren *Polychäten* (und *Oligochäten*) nur transitorisch ist. Der Bautypus der Myocyten dieser beider Annelidengruppen bleibt derselbe. Die Unterschiede zwischen der Muskelstruktur der *Archianneliden* und *Oligochäten* beziehen sich auf den Differenzierungsgrad derselben. Was aber die Muskeln des *Echiurus* anbetrifft so geht hier die Differenzierung der Myocyten und die Bildung der Muskelfibrillen in einer anderen Weise vor sich, als bei den eben erwähnten Würmern. Während bei den Archianneliden die Muskelfibrillen nur an einer, namentlich an der äusseren Seite der Myocyten entstehen, treten sie beim *Echiurus* in der ganzen Peripherie der Myocyten auf.

Wir haben oben gesehen, dass die Anlage der Längsmuskelschicht aus einer Reihe dicht einander angeschlossener und scharfkontourierter Zellen (Myocyten) besteht. Die scharfe Kontourierung hängt davon ab, dass die periphere Schicht der Myocyten eine Differenzierung erlitten hat und von der centralen plasmatischen Masse durch ihre Färbung sich unterscheidet. Die genaue Betrachtung dieser Schicht unter starker Vergrösserung lässt schon erkennen, dass dieselbe nicht überall gleichmässig dick ist, sondern aus abwechselnden dickeren und dünneren Teilen besteht. Die verdickten Stellen bieten Querschnitte der Muskelfibrillen dar, die dünneren fliessen wahrscheinlich später mit dem centralen Plasma zusammen. Das Plasma der Myocyten ist hell und feinkörnig; es enthält in der Mitte einen runden Kern.

Etwas schwieriger ist das Verständnis der Entwicklung der Ringmuskelschicht, welche, wie wir aus der beigefügten Abbildung leicht ersehen, im Querschnitt durch scharfe Kontouren begrenzt ist. Die genaue Betrachtung lässt in dieser peripheren scharfkontourierten Schicht eine feine Faserung erkennen. Die Fasern gehen einander parallel und stellen Ringmuskelfäserchen dar. Manchmal findet man im Inneren dieser Schicht ovale Kerne; die Zellengrenzen sind jedoch nicht zu erkennen.

Trotz der Undeutlichkeit der Zellengrenzen in der Ringmuskelschicht ist es sehr wahrscheinlich, dass die Differenzierung in der letzten demselben Plan wie in der Längsmuskelschicht folgt. Die scharfen Kontouren der Ringfaserschicht darf man ebenfalls als Differenzierung der Muskelfibrillen in der peripheren Schicht der zusammengeschmolzenen Zellen (Myocyten) betrachten. Die innere helle Masse der Ringmuskelschicht ist das Plasma der Myocyten. Der Unterschied zwischen der Längsmuskelschicht und der Ringmuskelschicht lässt sich ganz gut durch die Lagerung der Zellen erklären, welche im ersten Falle parallel der Längskörperaxe, in zweiten senkrecht zu derselben gestellt sind.

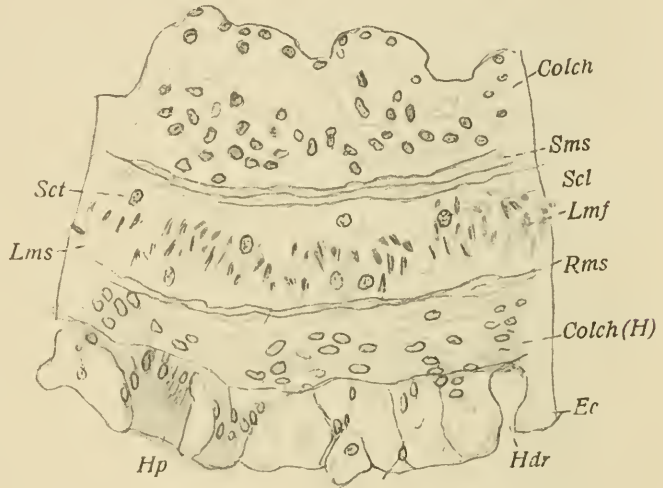


Fig. 21. Querschnitt durch das Ektoderm und die ihm anliegende somatische Schicht des Mesoblastes einer Larve aus dem Stadium Fig. 5—6. *Colch* — inneres Coelenchym; *Sms* — Schrägmuskelschicht; *Set* — Kern und Myoplasma der Myocyten der Längsmuskelschicht (*Lms*); *Lmf* — Längsmuskelfasern; *Rms* — Ringmuskelfasern; *Colch (H)* — äusseres Coelenchym; *Ec* — Ektoderm; *HDr* — Hautdrüsen; *Hp* — Hautpapille (³³³/₁).

Zwischen der Ringmuskelschicht und dem Ectoderm (*Ec*) findet sich die äusserste Lage der differenzierten somatischen Schicht (*Colch (H)*), welche durch das Bindegewebe dargestellt ist. Ich betrachte diese Lage als äusseres Coelenchym; sie vermittelt die Verbindung der Muskelschichten mit dem Ectoderm und stellt die Anlage der Cutisschicht dar.

Gehen wir nun zu der weiteren Entwicklung der somatischen Schicht des Mesoblastes über. Fig. 21 stellt einen Querschnitt durch das Ektoderm und die somatische Schicht der Larve aus dem Stadium Fig. 5—6 dar. Bei dem Vergleich dieses Schnittes mit dem eben betrachteten tritt uns zunächst

eine bedeutende Verdickung aller Schichten entgegen; ausserdem tritt in diesem Stadium eine neue Muskelschicht, namentlich die Schicht der schrägen Fasern auf.

Die Verdickung der somatischen Schicht des Mesoblastes geht hauptsächlich auf Kosten der Cölenchymsschichten vor sich, deren wir nun zwei unterscheiden können. Eine davon (*Colch(H)*) liegt unmittelbar unter dem Ektoderm und stellt eigentlich dieselbe Schicht dar, welche wir schon in dem früher betrachteten Schmitte (Fig. 20 *Colch*) angetroffen haben; wir können sie als äussere Cölenchym- oder als Cutisschicht bezeichnen. Die andere nimmt eine innere Lage an und ist offenbar durch die Verdickung der Somatopleura entstanden. Ich stütze diese letzte Meinung darauf, dass die Somatopleura als eine besondere Zellenlage nun garnicht zum Vorschein tritt, sondern als eine innere Grenzschicht des inneren Cölenchym (*Colch*) erscheint.

Die beiden Cölenchymsschichten treten in Form eines Bindegewebes auf, in welchem eine stark entwickelte Grundsubstanz und eine Menge von Kernen zu unterscheiden sind.

Sehr wesentliche Veränderungen hat die Längsmuskelschicht erlitten. Wir treffen daselbst keine Zellen, welche früher durch charakteristische scharfe Kontouren begrenzt wurden. Anstatt derselben trifft man in den Querschnitten eine Masse von feinen in der homogenen Masse zerstreuten Muskelfibrillen an. Bei genauerer Betrachtung des Querschnittes erkennt man in der Anordnung der Muskelfasern (*Lmf*) eine gewisse Regelmässigkeit; die Fibrillen sind namentlich um die Zellen gruppiert, welche in verschiedenen Teilen der Schicht zerstreut sind (*Sct*) und je aus einem Kern und aus einem ihm umgebenden Plasmasaum bestehen. Die Verbindung dieser Zellen mit den Muskelfasern ist locker. Da aber diese Zellen in denselben Verhältnissen zu den Muskelfibrillen stehen, wie das innere Plasma der Myocyten zur peripheren Schicht derselben in den früheren Stadien stand, so halte ich dieselben für Sarcoplasma, welches mit den Muskelfibrillen sich verbindet.

Es ist mir leider nicht gelungen die Übergangsstadien zwischen dem Stadium Fig. 20 und Fig. 21 zu untersuchen. Ich stelle mir vermutungsweise die Bildung der Längsmuskeln in der Weise vor, dass die peripherischen in der Myocyte angelegten Muskelfasern von dem centralen Teil derselben sich etwas entfernen, ohne aber die Verbindung mit demselben zu verlieren. Sie ziehen sich in die Länge aus, erscheinen bei flüchtiger Betrachtung als selbständige Gebilde, sind aber in Bezug auf Ernährung mit den Zellen verbunden.

Zwischen der Längsmuskelschicht und der Somatopleura tritt nun eine zweite Ringmuskelschicht (Schrägmuskelschicht) zum Vorschein (*Sms*), welche nach meinem Dafürhalten den schrägen Muskelfasern des ausgewachsenen *Echiurus* entspricht. Was ihren Ursprung anbetrifft, so kann ich darüber nur vermutungsweise mich äussern. Es ist mir namentlich sehr wahrscheinlich, dass diese Schicht auf Kosten der Somatopleura sich bilde. Meine Meinung stützt sich darauf, dass die Somatopleura in diesem Stadium sehr stark gewuchert erscheint und aus mehreren Zellenlagen besteht. Einige von den letzteren könnten in die Muskelfasern sich verwandeln, genau in derselben Weise, wie die äussere Ringmuskelschicht aus den zuerst schichtenweise angeordneten Zellen sich bildet. Man könnte freilich diese Muskelschicht auch in einer anderen Weise, namentlich aus den Längsmuskeln entstanden denken. Diese Entstehungsart scheint mir jedoch weniger plausibel zu sein, da die Längsmuskelschicht ursprünglich nur aus einer einzigen Zellenlage zusammengesetzt ist und diese Zellen bereits in den früheren Entwicklungsstadien eine spezifische Differenzierung erlitten haben.

Schliesslich will ich ein paar Worte über die Mesenchymmembran hinzufügen. Ich habe bereits in meiner früheren Schrift (Morphogenetische Studien I) gezeigt, dass diese Membran zwischen das Ektoderm und das Mesoblast eindringt. Dieselbe Stellung bewahrt sie auch in den späteren Stadien und lässt sich in den Schnitten ganz deutlich erkennen. An einigen Schnitten konnte ich wahrnehmen, dass diese Membran gegen das Ektoderm in Form von kleinen platten Fortsätzen wächst, welche zwischen die Ektodermzellen hineindringen. Solche Bauverhältnisse veranlassen mich zu dem Schluss, dass die Mesenchymmembran endlich in eine Stützmembran des Ektoderm sich verwandelt. Ausserhalb des Bereichs der mesoblastischen Organe, in der Episphäre, bewahrt die Mesenchymmembran ihre ursprünglichen Verhältnisse zu den übrigen Organen. In den späteren Stadien, namentlich bei der Verwandlung des Episphäre in die Kopflappen, schliesst sich die Mesenchymmembran dem Ektoderm der Kopflappen an und verhält sich in derselben Weise, wie in der Hyposphäre: sie verbindet sich mit dem Ektoderm und stellt auch in der Episphäre eine Stützlamelle derselben dar.

C. Entwicklung der Analschläuche.

In meiner früher erschienenen Mitteilung über die Metamorphose des *Echiurus* (Morphol. Jahrbuch Bd. 2) habe ich diese Organe für die An-

hänge des Darmkanals gehalten. Später hat Hatschek in denselben die Nieren erkannt und sie demgemäss als «terminale Nieren» bezeichnet. Ich stimme dieser Deutung von Hatschek vollkommen bei.

Hatschek giebt eine ziemlich genaue Beschreibung der Entwicklung der Analschläuche, welche ich in einigen Punkten hier ergänzen zu können glaube. Er hat offenbar nicht die ersten Stadien beobachtet, bemerkt aber darüber, dass «die Verhältnisse gestatten es, die Abstammung dieser Organe vom Hautmuskelblatte am lebenden Objekte nachzuweisen» (S. 17). Die Anlagen der Analschläuche sollen nach ihm als solide längliche Körper erscheinen, «in welchen man eine feine Längslinie, in welcher die kubischen Zellen angeordnet sind, als Andeutung des späteren Lumens erkennen kann». «Das Vorderende der Niere rückt immer weiter in die Leibeshöhle vor und nimmt hierbei einen Peritonealüberzug mit, der allmählig das ganze in die Leibeshöhle hineinragende Gebilde überzieht. Die Anlage des Flimmertrichters erscheint in Form eines Kranzes nahezu rundlicher Zellen. In dem älteren Stadium weichen die Zellen der primären Anlage beträchtlich auseinander und lassen in dieser Weise einen geräumigen Raum frei, welcher sich später in die Höhle der Analschläuche verwandelt».

Die erste Anlage der Analschläuche tritt ziemlich früh zum Vorschein. In dem Stadium, wo das Bauchmark noch nicht von dem Ektoderm vollkommen abgetrennt ist (Fig. 1), treten bereits die Anlagen beider Analschläuche (*As*) auf. In dem darauf folgenden Stadium erscheinen dieselben in Form von zwei parallel der Längsaxe gestellten, zu beiden Seiten des Bauchmarkes liegenden Schläuchen (Fig. 11). Obwohl dieselben an den lebendigen, sowohl wie an den aufgehellten total betrachteten Larven leicht erkenntlich sind, erhält man sichere Auskünfte über den Bau und die Lageverhältnisse derselben nur auf den Schnitten.

Fig. 22 u. 22 A stellen zwei ziemlich nahe von einander geführte frontale Schnitte aus der Larve des Stadiums Fig. 11 dar. Der Schnitt Fig. 22 ist mehr bauchwärts als Fig. 22 A geführt. In der Mitte des Schnittes sieht man den Mitteldarm (*Dm*), welcher ziemlich weit nach vorne liegt. Zwischen demselben und dem Ektoderm (*Ec*) des hinteren Körperende, in welchem man noch ganz deutlich das Neurotrochoid (*Ntr*) unterscheidet, sieht man die Peritonealhüllen (*Spl*, *Smt*) und das Cölom welche vorne abgeschnitten sind. Die beiden Cölomlhöhlen bilden im hinteren Körperteil zu jeder Seite des Körperaxe zwei sackförmige Ausstülpungen (*As*), welche nun die Anlagen der beiden Analschläuche darstellen. Sie stehen mit den beiden Blättern der Peritonealhülle in der innigsten Verbindung, sind jedoch an der Verbin-

dungsstelle mit derselben halsförmig verengt. Da der Schnitt ein wenig schief geführt ist, so ist der linke Analschlauch etwas mehr nach hinten als der rechte durchgeschnitten. Der Unterschied zwischen den beiden Schläuchen in diesem Schnitte äussert sich in ihrer Verbindung mit den Peritonealhüllen, welche an dem linken Schlauche viel enger, als am rechten ist. Da die Abschnürung der Analschläuche von den Peritonealhüllen allmählig vom hinten nach vorne schreitet, so zeigt der mehr nach hinten durchgeschnittene linke Analschlauch eine weitere Stufe der Ablösung, als der rechte.

Fig. 22.

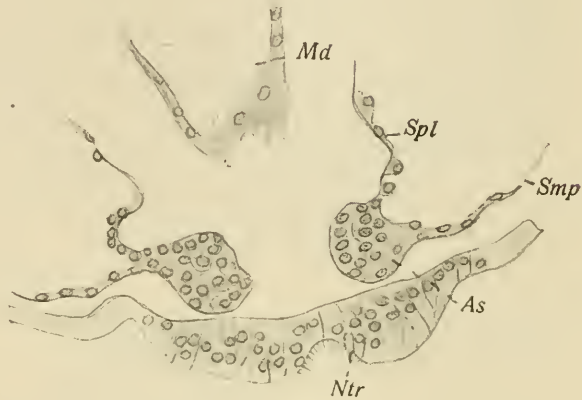


Fig. 22 A.

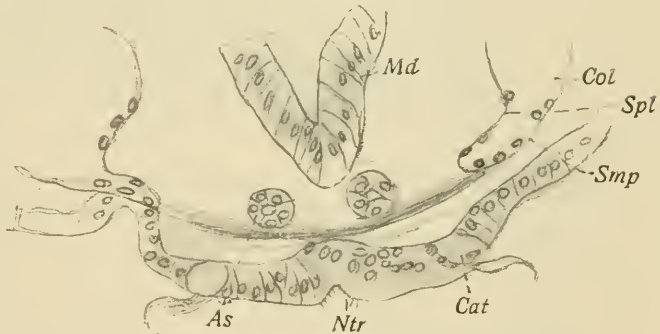


Fig. 22 u. 22 A. Zwei Frontalschnitte durch die Hyposphäre der Larve ungefähr aus dem Stadium Fig. 11. *Md* — Mitteldarm; *Col* — sekundärer Cölomsack; *Spl* und *Smp* — Splanchnopleura, und Somatopleura; *Cat* — Circumanaler Wimperring; *Ntr* — Neurotrochoid; *As* — Anlagen der Analschläuche (³³³/₁).

In dem weiter dorsalwärts und dem Rectum näher geführten Schnitte (Fig. 22 A) sind die beiden Analschläuche an ihren hinteren Teilen durchgeschnitten (*As*). Das histologische Bild und die Lageverhältnisse derselben zu den Peritonealhüllen ändern sich hier im Vergleich mit dem früher betrachteten Schnitte beträchtlich. Erstens sind die beiden Schläuche von den Peritonealhüllen (*Spl*, *Smt*) vollkommen abgetrennt; die letzteren sind bedeutend weiter von den Analschläuchen abgerückt. Zweitens ist der histologische Bau dieser hinteren Teile von dem der vorderen bedeutend verschieden. Im Inneren der hinteren Teile bemerkt man je ein, freilich sehr enges Lumen, welches im vorderen Teil noch vollkommen fehlt, da dieser letztere aus dicht angehäuften Peritonealzellen zusammengesetzt ist. Dass innere Lumen des hinteren Teiles jedes Analschauches ist von den ziemlich hohen

Epithelzellen begrenzt. Die Wände der vorderen Teile sind noch garnicht von ihrer inneren Zellenmasse differenziert.

Auf Grund der Betrachtung dieser Schnitte kommen wir zu folgenden Schlüssen: 1) die Analschläuche bilden sich als Ausstülpungen der Cölomhöhlen; sie stammen nicht von dem Hautmuskelblatt allein, wie es Hatschek angiebt, sondern von den beiden Peritonealblättern ab. 2) Die Analschläuche sind bei ihrem ersten Auftreten von den Zellen erfüllt und stellen somit kompakte Körper dar, welche erst später, von den inneren Zellen befreit, als hohle Blasen erscheinen. 3) Die Abtrennung der Analschläuche von dem Peritoneum fängt zunächst an ihren hinteren Teilen an.



Fig. 23. Frontalschnitt durch den hinteren Teil der Hyposphäre einer Larve, bei welcher die Anlagen der Analschläuche in Abtrennung von der Peritonealhülle sich befinden. *Spm, Spl* — Somatopleura, Splanchnopleura; *Md* — Mitteldarm; *As* — der abgetrennte rechte Analschlauch; *As'* — noch nicht abgetrennter Teil des linken Analschlauches (³³³/₁).

Die von der Peritonealhülle abgelösten Analschläuche stellen vollkommen geschlossene Blasen dar. Die von Hatschek angegebenen Verbindungsöffnungen zwischen der Leibeshöhle und den Analschläuchen existieren eigentlich noch nicht. Die Verbindung beider Höhlen tritt erst später auf und wird durch die Trichter vermittelt, welche aber nicht von den Wänden der Analschläuche, sondern von der die letzteren umhüllenden Peritonealhülle ihren Ursprung nehmen. Dieser peritoneale Überzug bildet sich wahrscheinlich sofort nach der Abtrennung der Analschläuche von der Peritonealhülle. Ich konnte leider seine Bildung nicht Schritt für Schritt verfolgen. Da die Peritonealhüllen nur den vorderen Teilen der Analschläuche anliegen, von den hinteren aber sehr weit abstehen, so darf man daraus schliessen, dass das Umwachsen der Analschläuche durch die Peritonealhülle von dem vorderen Teile ausgeht und

sich weiter nach hinten fortsetzt. Man kann sich davon am besten aus dem



Fig. 24. Sagittaler Schnitt durch den hinteren Teil der Hyposphäre aus dem Stadium Fig. 3; *Md* — Mitteldarm; *Lgm* — Längsmuskeln; *As* — Analschlauch; *Asf* — Ausführungsgang des Analschlauches; *Tr* — Anlage des Trichters; *Bm* — Bauchmark ($125/1$).

Vergleich der Fig. 22 A mit der Fig. 23 überzeugen. In den weiteren Stadien (Fig. 24—27) sind die Analschläuche von der Peritonealhülle überzogen; die letztere reicht bis zum hinteren Ende des erweiterten Teiles jedes Analschlauches, namentlich bis zum hinteren zylindrischen Teil desselben, welcher die Rolle eines Ausführungsganges spielt.

Die Analschläuche besitzen schon in diesem Stadium die Anlagen des Trichters, welcher bekanntlich zuerst in Einzahl erscheint. Der Trichter bildet sich, wie oben erwähnt, aus der Peritonealhülle und tritt in Form einer Einstülpung derselben auf. Die Peritonealhülle ist sehr dünn und liegt der Wand des Analschlauches dicht an; man kann sie nur durch ihre kernhaltigen Anschwellungen wahrnehmen. Am vorderen Pole verdickt sie sich aber beträchtlich, ihre Zellen nehmen eine zylindrische Gestalt an.

Dieser verdickte Teil stülpt sich nun ein und stellt die Anlage des Wimpertrichters dar (Fig. 24, 25 *Tr*). Der Boden der Trichtergrube liegt der Wand

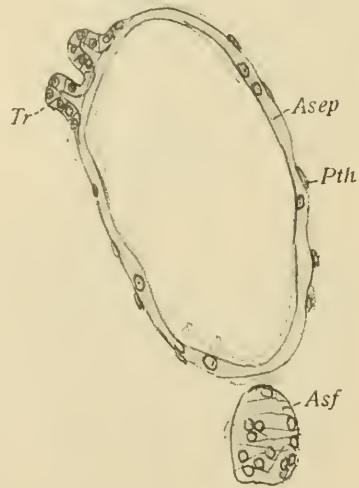


Fig. 25. Sagittaler Schnitt der Analschläuche in der Periode der Trichterbildung; *Tr* — Anlage des Trichters; *Asep* — Epithel des Analschlauches; *Pth* — peritoneale Hülle der Analschläuche; *Asf* — Ausführungsgang des Analschlauches ($333/1$).

des Analschlauches dicht an; die Berührungsstelle beider Organe bietet auch den Punkt wo der Trichter in die Höhle des Analschlauches durchbricht, wovon

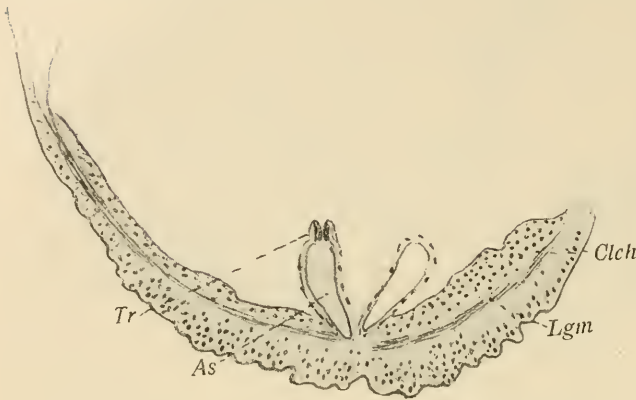


Fig. 26. Frontaler Schnitt durch die Hyposphäre der Larve nach der Bildung der Trichter in den Analschläuchen. *Clch* — Cölenchym; *Lgm* — Längsmuskeln; *As* — Analschlauch; *Tr* — Trichter (¹²⁵/₁).

27, *Asf*). Die Wände dieser Teile sind dicker

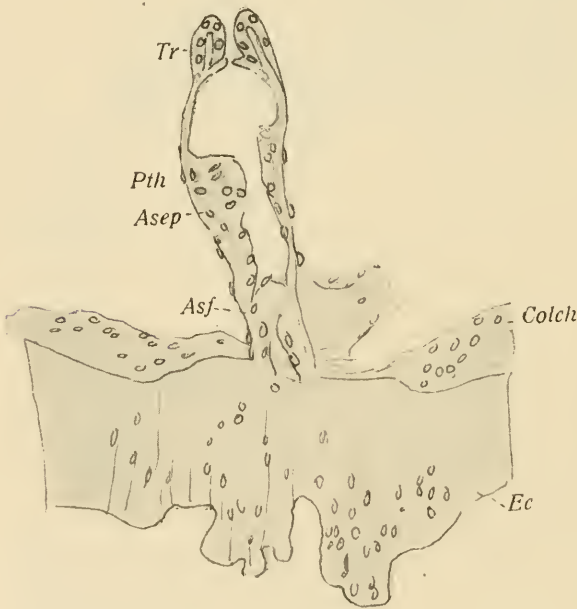


Fig. 27. Frontalschnitt durch den Analschlauch nach dem Durchbrechen der Trichteröffnung; *Tr* — Trichter; *Pth* — Peritonealhülle des Analschlauches; *Asep* — Epithel des Analschlauches; *Asf* — Ausführungsgang des Analschlauches; *Colch* — Cölenchym; *Ec* — Ektoderm (³³³/₁).

das Rectum, oder einfach in die Haut neben der

man sich leicht durch den Vergleich der Fig. 25 mit der Fig. 27 sich überzeugen kann. Die Verbindung der Trichterhöhle mit der Höhle des Analschlauches ist in dieser letzten Figur bereits geschehen.

Jeder Analschlauch geht nach hinten in ein cylindrisches Rohr über, welches ich als Ausführungsgang des Schlauches zu bezeichnen pflege. (Fig. 24 — als diejenigen der übrigen Teile der Analschläuche. Die Bildung der Ausführungsgänge konnte ich nicht verfolgen, glaube aber auf Grund der Verschiedenheit ihrer histologischen Struktur, dass sie nicht einfache Fortsetzungen der Schläuche sind, sondern sich selbständig bilden. Es ist möglich, dass sie aus den selbstständigen Ausstülpungen des Ektoderms resp. des Rectums entstehen.

Die Analschläuche öffnen sich nach aussen gerade an der Grenze der Analöffnung und der Haut, so dass es ziemlich schwer zu entscheiden ist ob sie in das Rectum, oder einfach in die Haut neben der Analöffnung ausmünden.

6. Die Entwicklung des Darmkanals.

Die Entwicklung des Darmkanals wurde schon von mir¹⁾ und von Hatschek²⁾ beschrieben und abgebildet. Ich kann deswegen mich damit begnügen hier bloss diejenigen Vorgänge hervorzuheben, welche entweder nicht ganz genau berücksichtigt, oder gar nicht erwähnt wurden.

In der Entwicklung der Form des Darmkanals und in der Differenzierung seiner Teile kann man folgende Etappen unterscheiden. Zunächst wird der larvale Mitteldarm bedeutend verengert; er geht aus einer kugelförmigen Gestalt in eine kegelförmige über (vgl. Fig. 3 u. 5). Der Vorderdarm behält noch seine frühere Stellung d. h. er ist noch wie bei der Larve nach vorne gerichtet. In dem kegelförmigen Mitteldarm kann man schon den Magen und den Darm unterscheiden. Der Magen nimmt eine quere Lage ein, während der Darm noch seine longitudinale Lage behält.

In dem weiteren Stadium wird die Lage aller erwähnten Teile des Darmkanals bedeutend verändert. Ich verweise auf die Fig. 3 meiner früher publizierten Schrift (Morph. Jahrbuch). Der Vorderdarm richtet sich nach hinten, verlässt die Episphäre und kommt von nun ab gänzlich in der Hyposphäre resp. in dem Rumpf zu liegen. Der Magen, welcher inzwischen seine Wimperrinne verloren hat, wechselt nun seine transversale Lage in eine longitudinale. Er hat sich von dem Darm schärfer differenziert. Der Darmkanal ist ausgewachsen und bildet eine Schlinge; das ist die erste Schlingelung des Darmes, welche auf das Wachstum desselben hinweist.

Die weitere Entwicklung äussert sich hauptsächlich in dem starken Wachstum und in der von demselben hervorgerufenen reichen Schlingelungen des Darmes. In dem auf der Fig. 6 abgebildeten Stadium bildet der Darm schon eine weite Schlinge, in welcher ein aufsteigendes und ein absteigendes Rohr zu unterscheiden sind. Einen weiteren Fortschritt macht die Entwicklung des Darmes in einem von mir früher beschriebenen und abgebildeten Stadium (loc. cit. Fig. 4), wo die Schlingen bedeutend mehr ausgebildet sind.

Was den histologischen Bau des Darmkanals anbetrifft, so bietet derselbe kein hervorragendes Interesse, indem der Darm in seiner ganzen Länge aus einer Schicht epithelialer Zellen besteht, welche von der peritonealen Hülle umgeben ist. In dem Magen, dessen histologischer Bau von mir bereits an

1) W. Salensky. Über die Metamorphose des *Echiurus* (Morph. Jahrbuch II. 1876).

2) B. Hatschek. Über die Entwicklungsgeschichte des *Echiurus* (Arbeiten aus d. Zool. Zootom. Institut in Wien Bd. III. 1881).

einem anderen Ort (Morphogenetische Studien I) beschrieben wurde, muss man das allmälige Verschwinden der Wimperrinne notieren. Diesen Vorgang kann man schon bei der Betrachtung der gefärbten und aufgehellten Larven verfolgen. Die histologischen Erscheinungen können natürlich erst auf den Schnitten studiert werden. Leider bin ich darüber noch nicht ganz im Klaren.

Die eben erörterten Entwicklungsverhältnisse des Darmkanals führen uns zu dem Schluss, dass der ganze Magen und Darm aus einer und derselben Anlage namentlich aus dem Mitteldarm der Larve ihren Ursprung nehmen. Der Enddarm nimmt dabei keinen Anteil. Deswegen kann ich Hatschek nicht beistimmen, wenn er sagt (S. 24), dass «der Enddarm sich zu einem langen schlingenförmigen umgebogenen Rohre verlängert».

Schliesslich ein paar Worte über den eigentümlichen Anhang des Darmkanals, welcher von Spengel bei *Echiurus* entdeckt und als «Nebendarm» bezeichnet wurde. Bekanntlich wurde solcher neben dem Darmkanal liegender und mit demselben durch zwei Öffnungen: einem vorderen und einem hinteren kommunizierenden Darmrohr auch bei einigen Anneliden und Echinodermen, schon vor der Entdeckung desselben bei *Echiurus*, nachgewiesen. Dieser Darmorgan tritt bei *Echiurus* schon ziemlich früh zum Vorschein. Ich habe ihm an den Längsschnitten einer noch weit nicht ausgebildeten Larve, bei welcher jedoch der hintere Teil des Mitteldarmes bedeutend verengt wurde, angetroffen (Fig. 14 *Nbd*). Er stellt bei solchen Larven einen ziemlich langen Fortsatz des hinteren Teiles des Mitteldarms dar, welcher nur mit seinem hinteren Ende in den Mitteldarm mündet; sein vorderes Ende ist blind geschlossen. Daraus schliesse ich, dass der Nebendarm eigentlich einen Blindfortsatz des Darmkanals darstellt, welcher erst später mit seinem vorderen Ende in den Darmkanal sich öffnet und dadurch in ein mit seinen beiden Enden in den Darm ausmündendes Rohr sich verwandelt.

Синтезъ атакамита.

В. А. Скиндера.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 6 февраля 1908 г.).

При химическомъ изслѣдованіи древнихъ бронзъ¹⁾, присланныхъ мнѣ въ 1907 году Кавказскимъ Музеемъ, было обращено особенное вниманіе на изслѣдованіе тѣхъ налетовъ — минераловъ, которыми покрываются древнія бронзы въ теченіе тысячелѣтняго пребыванія ихъ въ землѣ. Интересъ такого изслѣдованія былъ двоякій: во-первыхъ — для минералога, такъ какъ въ данномъ случаѣ онъ имѣетъ дѣло съ синтезомъ минераловъ, происшедшимъ на сравнительно строго опредѣленномъ интервалѣ времени, а во-вторыхъ — для археолога, такъ какъ налеты на древней бронзѣ являются ея бичемъ, искажающимъ поверхность, а нерѣдко даже и совсѣмъ обезцѣнивающимъ древній бронзовый объектъ. Зная природу этихъ налетовъ, археологу незачѣмъ будетъ прибѣгать къ довольно примитивному способу очистки древней бронзы механическимъ путемъ, такъ какъ къ его услугамъ будетъ растворитель, удаляющій минеральный налетъ и не трогающій самаго вещества бронзы. Но изслѣдованіе поверхностнаго слоя археологическаго бронзоваго предмета представляетъ значительную трудность, такъ какъ попасть, осѣсть и выкристаллизоваться на поверхности такого объекта можетъ многое изъ минеральныхъ составныхъ частей верхнихъ слоевъ почвы, увлеченное грунтовой и атмосферной водами. Такой разсолъ можетъ цементировать частицы материка, въ которомъ погребенъ объектъ, на поверхности послѣдняго,

1) Извѣстія Кавказскаго Музея, III: Хим. физ. изсл. древн. бронзъ, стр. 1—56.

и тѣмъ самымъ отнять ее какъ у химика, такъ и у археолога. Попытки изучить подъ микроскопомъ мѣдные минералы на бронзовой поверхности долго не увѣличивались успѣхомъ, ибо всякій разъ въ полѣ зрѣнія микроскопа, съ увеличеніемъ въ 410, наблюдателю представлялся цѣлый минералогическій кабинетъ хлоридовъ, сульфатовъ, карбонатовъ и силикатовъ. Конечно — мѣдные кристаллы были видны, но въ небольшомъ количествѣ и въ вывѣтренномъ состояніи. Въ числѣ присланныхъ мнѣ древнихъ бронзъ раскопокъ Лалаянца находились двѣ бронзовыя трубочки, изъ которыхъ одна была совершенно окислена и при легкомъ нажатіи крошилась. Разсматривая внутреннюю, совершенно свободную отъ частицъ земли, поверхность этой трубочки, я обратилъ вниманіе на нѣсколько темно-зеленыхъ кристаллическихъ пятенъ, рѣзко выдѣлявшихся на слегка фиолетовомъ фонѣ смѣси окисловъ мѣди CuO + Cu_2O . Эти кристаллическія пятна были мною сперва изслѣдованы подъ микроскопомъ, а потомъ тщательно соскоблены и подвергнуты химическому анализу; результаты такого двойного изслѣдованія оказались согласными другъ съ другомъ — кристаллы принадлежали минералу атакамитъ. Одно обстоятельство казалось нѣсколько загадочнымъ: почему въ этой, совершенно окисленной, трубкѣ атакамитъ фигурировалъ только на поверхности и въ ничтожномъ количествѣ? Возможно было двоякимъ путемъ объяснить это явленіе:

1) или атакамитъ синтезируется чрезвычайно медленно, 2) или же атакамитъ образуется быстро, но за сямъ разлагается грунтовыми водами на свои компоненты, при чемъ окисель мѣди остается, а растворимый хлоридъ ея уносится водой.

Такъ какъ при второмъ предположеніи происходила бы быстрая убыль массы бронзы — древняя бронза какъ бы растворялась — то воплиѣ понятно, что при наличности этого процесса, вмѣсто бронзовыхъ объектовъ, археологамъ должны были бы доставаться только слѣды ихъ; въ дѣйствительности же этого нѣтъ; правда — мнѣ лично, во время раскопокъ, приходилось наблюдать окраску соседнихъ мѣсть грунта, костяка и утвари въ зеленый цвѣтъ солей мѣди, но о полномъ раствореніи древней бронзы не могло быть и рѣчи — объекты извлекались, будучи покрыты патиной, въ замѣчательной сохранности.

Отсюда видно, что второе мнѣніе невѣроятно, и потому оставалось только провѣрить справедливость перваго.

Съ цѣлью этой провѣрки я первоначально пользовался большой эрленмейеровою колбой, закрытою каучуковою пробкой, черезъ которую проходили три стеклянныя трубки, изъ нихъ двѣ — до дна, а одна кончалась въ серединѣ

колбы; через короткую трубку водяной насосъ удалялъ изъ колбы воздухъ и CO_2 , входившіе по длиннымъ трубкамъ и проходившіе всю толщѣу синтезируемой смѣси; колба ставилась на водяную баню, поддерживавшую все время температуру 80°C . Проработавъ нѣсколько сутокъ съ такимъ аппаратомъ, пришлось его оставить, такъ какъ въ смѣси не наблюдалось замѣтнаго измѣненія. Для продолженія работы былъ взятъ мѣдный Папинъ котель и при помощи толстостѣнной, колѣнчатой, латунной трубки, снабженной на своихъ концахъ фланцами и зажимными гайками, этотъ котель былъ соединенъ съ бомбой, содержащей жидкую CO_2 . Въ котель ставилась эрленмейерова колба, содержащая нагрѣтую до 80° — 90° синтезируемую смѣсь; за сямъ аппаратъ свинчивался и въ него впускалась CO_2 до 30 атм. ея давленія; черезъ 3—4 сутокъ крышка котла снималась, колба вынималась, содержимое ея нагрѣвалось въ теченіи часа на воздухѣ до 100° и обратно ставилась въ котель, который опять свинчивался. Такое нагрѣваніе повторялось нѣсколько разъ. По окончаніи извѣстнаго промежутка времени колба окончательно вынималась, синтезируемая смѣсь выливалась на фильтр, гдѣ и промывалась; такъ какъ съ одной стороны вся работа велась въ насыщенномъ растворѣ NaCl , а съ другой стороны конечной цѣлью синтеза было опредѣленіе количества усвоеннаго хлора, то промывка производилась съ особенной тщательностью: нѣсколько дней холодной водой, а за сямъ около 20 часовъ — горячей — до тѣхъ поръ, пока промывныя воды отъ NH_4ONa и AgNO_3 aq не переставали совершенно измѣняться, чѣмъ подчеркивалась полнота удаленія NaCl и CuCl_2 ; за сямъ остатокъ на фильтрѣ сушился и подвергался анализу.

Но отъ долгой промывки горячей водой въ синтезируемую смѣсь попадало изрядное количество волоконъ фильтра; а накалывать смѣсь нельзя было, поэтому пришлось избрать методъ относительнаго опредѣленія составныхъ частей — Cu и Cl ; для этого часть фильтра съ остаткомъ растворялась въ HNO_3 -тѣ, растворъ разбавлялся водой, фильтровался и бюреткой отмѣривалось 50 кб. см. для опредѣленія Cl_2 -ра осажденіемъ AgNO_3 и 50 кб. см. — для опредѣленія Cu — осажденіемъ чистымъ, твердымъ NaOH . Остальной порошокъ служить для опредѣленія усвоенной CO_2 -ты.

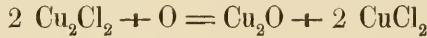
Какъ извѣстно, минераль атакамитъ имѣетъ составъ $3 \cdot \text{CuO} \cdot \text{CuCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; онъ неоднократно подвергался анализу; въ указанной, въ началѣ этой работы, статьѣ моей имѣется сводка данныхъ новой серіи анализовъ, ниже же приведены, перечисленные вновь мною, болѣе ранніе анализы:

	Field ¹⁾	Ulex ²⁾	Bibra ³⁾				
Cl = 14,94 ⁰ / ₀	15,01 ⁰ / ₀	16,12 ⁰ / ₀	14,96 ⁰ / ₀	16,56 ⁰ / ₀	15,90 ⁰ / ₀	15,07 ⁰ / ₀	остатокъ
Cu = 56,46	56,24	59,45	55,27	57,57	54,72	55,83	принадлежить
H ₂ O = 17,79	18,00	11,99	19,17	15,13	19,23	18,53	кислороду.
сумма = 89,19	89,25	86,55	89,40	89,28	89,85	89,43	

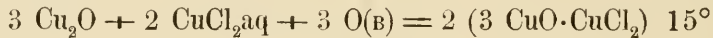
Относительно процесса образования атакамита существуетъ два взгляда:

Vogel'я

$$- 4,32,9 \quad + 40,8 \quad + 2,51,63 = + 12,46 \text{ кал.}$$

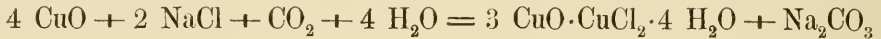


$$- 3,40,8 \quad - 2,51,63 \quad + 2,1,3 \quad = - 223 \text{ кал.}$$

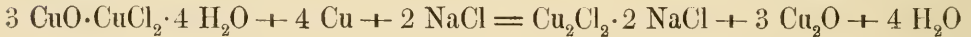


и Berthelot⁴⁾

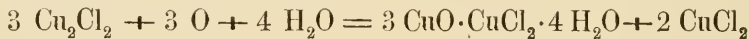
$$- 4,37,2 \quad - 2,97,7 \quad - 96,96 \quad - 4,68,36 \quad + 23,0 \quad + 272,6 = - 419 \text{ кал.}$$



$$- 23,0 \quad - 2,97,7 \quad + 3,40,8 \quad + 4,68,33$$



$$- 6,32,9 \quad - 4,68,36 \quad + 23,0 \quad + 2,51,63 = - 344,58 \text{ кал.}$$



$$- 51,63 \quad - 4,68,36 \quad + 23,0 \quad = - 302 \text{ кал.}$$



Такимъ образомъ, по Vogel'ю исходнымъ матеріаломъ при образованіи атакамита является закись мѣди, тогда какъ по Berthelot — окись мѣди.

Я помѣщаль въ Паниновъ котель систему $\text{Cu}_2\text{O} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ и подвергалъ ее дѣйствию тридцати-атмосфернаго давленія CO_2 -ты въ теченіи пяти сутокъ; при этомъ ни въ закиси мѣди, ни въ стоящемъ надъ нею растворѣ не было замѣчено ни малѣйшаго измѣненія.

1) Journ. f. prakt. Chemie, 1855, LXIV.

2) Ann. d. Chem. u. Pharm. LXIX, 362.

3) Journ. f. prakt. Chemie XCVI, 203, 1865.

4) Ann. de Chimie et de Phys. (7), 4, 551, 1895.

За сѣмъ, въ тотъ же Папицовъ котель помѣщалась эрленмейерова колба съ мелкими кусочками электролитической мѣди и крѣпкимъ растворомъ поваренной соли, нагрѣтымъ до кипѣнія; котель завинчивался и въ теченіи 5 сутокъ подвергался давленію 30 атм. CO_2 -ты; при чемъ колба съ Cu и NaCl трижды вынималась и нагрѣвалась до кипѣнія по часу на воздухѣ; по истеченіи пяти сутокъ мѣдь въ колбѣ оказалась совершенно не тронутой, безъ малѣйшаго налета, а сверху стоящій растворъ былъ совершенно прозраченъ и безцвѣтенъ; реакція его была средней и съ NH_4OH -омъ онъ оставался совершенно безцвѣтнымъ, что указывало на полное въ немъ отсутствіе солей Cu .

Наконецъ, было пристушено къ изслѣдованію дѣйствія CO_2 -ты на систему $\text{CuO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}$. Было сдѣлано двѣ пробы.

I проба:

Синтезъ дѣлался съ 24 марта по 5 апрѣля 1907; нагрѣваніе на воздухѣ 10 ч.

По окончательномъ промѣгтѣн, въ черной массѣ CuO ясно были видны блестящія травянозеленыя пластинки, которыя подъ микроскопомъ оказались мелкими кристаллами. Порошокъ былъ въ агатовой ступкѣ истертъ и проанализованъ:

Опредѣл. CO_2 .

вѣсъ Rothbeck'овскаго аппарата	{	заряженнаго, но безъ порошка	= 68,7156 gr.
		заряженнаго, съ порошкомъ	= 74,2260
		разряженнаго, съ порошкомъ, безъ CO_2	= 74,1670,

откуда	{	вѣсъ порошка	= 5,5104 gr.
		вѣсъ CO_2	= 0,0590;

итакъ, въ порошокѣ содержится

1,07% CO_2 .

Это та углекислота, которая была связана въ малахитѣ и другихъ углекислыхъ мѣдныхъ рудахъ.

Опредѣл. Cl .

Въ 50 кб. см. раствора содержится:

0,1395 gr. AgCl ,

что отвѣчаетъ количеству

0,03449 гр. Сl.

Опредѣл. Сu.

Въ 50 кб. см. того же самаго раствора содержится

1,7598 гр. СuO,

что отвѣчаетъ количеству

1,40484 гр. Сu.

Отсюда мы можемъ по схемѣ:

16,12	Сl	связываютъ	въ	атакамитѣ	59,45	гр.	Сu.
0,0345	»	»	»	»	x		

вычислить то количество Сu порошка, которое было связано въ атакамитѣ его; это количество будетъ:

$$x = \frac{0,0345 \cdot 59,45}{16,12} = \frac{2,051025}{16,12} = 0,1271 \text{ гр. Сu.}$$

Слѣдовательно, отношеніе превращеннаго количества мѣди ко всему ея количеству въ этой пробѣ будетъ равно:

$$\frac{0,1271}{1,4048} = 0,08.$$

II проба:

Синтезъ длился съ 1 октября 1907 г. по 10 января 1908 г.; нагреваніе на воздухѣ 10 ч.

По окончательномъ промѣтѣн, получился темнооливковый порошокъ, обладавшій подъ микроскопомъ явнокристаллической, хотя и разнородной, структурой. Порошокъ былъ истертъ въ агатовой ступкѣ и проанализированъ:

Опредѣлен. CO₂.

вѣсъ аппарата Rothbeck'a	{	заряженнаго, безъ порошка	= 68,8494 гр.
		заряженнаго, съ порошкомъ	= 71,3760
		разряженнаго, съ порошкомъ, безъ CO ₂	= 71,3700,

откуда	{	вѣсъ порошка	= 2,5266 гр.
		вѣсъ CO ₂	= 0,0060

итакъ, въ порошокѣ содержитсяъ уже только

$$0,23\% \text{ CO}_2,$$

связанной въ углекислую мѣдь.

Опредѣл. Cl.

Въ 50 кб. см. раствора содержится:

$$0,6523 \text{ gr. AgCl},$$

что отвѣчаетъ количеству

$$0,161248 \text{ gr. Cl.}$$

Опредѣлен. Cu.

Въ 50 кб. см. раствора содержится:

$$1,4422 \text{ gr. CuO},$$

что отвѣчаетъ количеству

$$1,15130 \text{ gr. Cu.}$$

На основаніи этихъ данныхъ мы можемъ, подобно предыдущему случаю, вычислить по схемѣ:

$$\begin{array}{rcccc} 16,12 \text{ gr. Cl} & \text{связываютъ въ атакамитъ} & 59,45 & \text{gr. Cu} \\ 0,1613 & \text{»} & \text{»} & \text{»} & x \end{array}$$

то количество мѣди порошка, которое было превращено въ атакамитъ, и находимъ это количество равнымъ

$$x = \frac{0,1613 \cdot 59,45}{16,12} = \frac{9,58928}{16,12} = 0,5949 \text{ gr. Cu.}$$

Слѣдовательно, отношеніе превращеннаго въ атакамитъ количества мѣди ко всему ея количеству, въ этой пробѣ будетъ равно:

$$\frac{0,5949}{1,1513} = 0,51.$$

Такимъ образомъ, мы видимъ, что по истеченіи

$$\begin{array}{rcccc} 12 \text{ дней въ атакамитъ превратилось} & 0,08 & \text{мѣди} \\ 100 \text{ »} & \text{»} & \text{»} & \text{»} & 0,51 \text{ »} \end{array}$$

т.-е. почти половина ея.

Теперь становится понятнымъ, что наблюденное мною подчиненіе количества атакамита количествамъ другихъ мѣдныхъ минераловъ на поверхности древней бронзы, лежавшей долгое время въ землѣ, должно быть поставлено въ прямую связь съ медленностью образованія этого минерала. Само собой понятно, что качество почвы и климата играетъ важную роль въ дѣлѣ превращенія бронзы.

С.-Петербургъ.
Химическая Лабораторія Императорской
Академіи Наукъ.

О химическомъ составѣ одного образца эшинита.

Инженера Г. П. Черникъ.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 января 1908 года).

Къ числу минераловъ, химическій составъ которыхъ еще до сихъ поръ не установленъ удовлетворительнымъ образомъ, принадлежитъ эшинитъ. Опубликованныхъ анализовъ этого рѣдкаго, но чрезвычайно интереснаго минерала извѣстно очень немного, при чемъ большинство ихъ относится къ давнишнему прошлому, ко временамъ Германа и Мариньяка, когда они вели свой продолжительный споръ насчетъ существованія ильменовой кислоты. Большинство химиковъ того времени стало на сторону Мариньяка, и судьба гипотетической ильменовой кислоты была рѣшена: признали, что ильменовая кислота не представляетъ собой чего-либо новаго, а что это есть ничто иное, какъ ніобовая кислота, загрязненная примѣсью титановой кислоты и не совсемъ свободная отъ танталовой кислоты. Съ тѣхъ поръ, за исключеніемъ Раммельсберга, сдѣлавшаго полный анализъ эшинита, мало кто занимался химическимъ составомъ этого минерала — онъ былъ какъ бы забытъ.

Автору, которому случайно пришлось стать обладателемъ небольшого количества норвежскаго эшинита, пришла мысль сдѣлать снова количественный анализъ этого минерала, тѣмъ болѣе, что классическіе анализы эшинита, выполненные Берцелиусомъ, Hartwall'емъ, Мариньякомъ и Раммельсбергомъ¹⁾ относились къ мясскому эшиниту.

1) Pogg. Ann. 1825 г. 3₂₀₅ (Берцелиусъ); Jahresb. 1830 г. 9₁₉₅; 25₃₇₁ (Hartwall); Journ. f. pr. Ch. 1844 г. 31₃₉; 1846, 38₁₁₆; 50₁₇₀; 68₉₇; 1865 г. 95₁₂₈; 97₃₃₇; 99₁₈₈; 105₃₂₁ (Германъ); J. f. pr. Ch. 1867, 102₄₅₂; Arch. Sc. ph. nat. 1867 г. (Мариньякъ); Monatsber. Berl. Akad. 656 и Z. f. geolog. Ges. 29₈₁₅ (Раммельсбергъ).

Хотя подробныхъ свѣдѣній о мѣстонахожденіи нашего эшпинита не имѣется, но надо полагать, что онъ происходитъ съ острова Hitterö, этого природнаго музея минераловъ рѣдкихъ земель и металлическихъ кислотъ, какъ и мясскія мѣсторожденія нашего Урала.

Изслѣдованный нами эшпинитъ имѣлъ видъ небольшихъ дурно образованныхъ призматическихъ кристалликовъ, заостренныхъ съ одной стороны, вросшихъ въ полевой шпатъ. Нѣкоторыя особи эшпинита оказались проросшими полевымъ шпатомъ, въ одномъ же найденъ былъ полевой шпатъ даже внутри массы эшпинита въ видѣ самостоятельнаго включенія. Поверхность большинства кристалликовъ была неровная, тусклая, матовая, какъ бы изъѣденная. На многихъ плоскостяхъ замѣчались правильно расположенныя небольшія поперечныя трещинки, нѣкоторыя же плоскости носили на себѣ цѣлую систему параллельныхъ вертикальныхъ штриховъ. Въ изломѣ минералъ казался совершенно свѣжимъ, имѣлъ желѣзно-черный цвѣтъ, металло-видный, склоняющійся къ жирному блеску, несовершенно раковистый изломъ и желтовато-бурую, довольно темнаго отѣнка черту. Эшпинитъ обладалъ твердостью, заключающеюся между 5 и 6, и удѣльнымъ вѣсомъ, который, въ качествѣ средняго изъ двухъ опредѣлений пикнометрическимъ путемъ, получился равнымъ 5,142. Минералъ былъ почти вовсе не прозраченъ: лишь только въ краяхъ самыхъ тонкихъ осколочковъ можно было еле замѣтить слабый красновато-бурый свѣтъ.

Будучи нагрѣтъ въ колбочкѣ, минералъ выдѣлялъ нѣсколько воды и газовъ. Среди послѣднихъ, однако, фтора, обыкновеннаго спутника эшпинита, не было ни слѣда.

Передъ П. Т. вспучивался, мѣняя свою черную окраску и принимая цвѣтъ ржавчины, но при этомъ почти вовсе не сплавлялся: лишь послѣ весьма продолжительнаго и сильнаго дутья по краямъ вспучившейся массы замѣтны были слѣды оплавленія.

Въ бурѣ тонкій порошокъ минерала растворяется довольно легко, придавая перлу въ горячемъ состояніи темно-желтое окрашиваніе, по остываніи же этотъ перлъ въ значительной степени теряетъ свою окраску, но вполне не обезцвѣчивался. Стекло буры послѣ введенія въ него небольшого количества металлическаго олова пріобрѣтало красноватое окрашиваніе. Съ расплавленными щелочными карбонатами минералъ не сплавляется, хотя онѣ несомнѣнно на него дѣйствуютъ, потому что при сплавленіи замѣчается шипѣніе, а по удаленіи избытка плавня получается масса цвѣта ржавчины. Въ фосфорной соли тонкій порошокъ минерала также растворимъ, но нѣсколько труднѣе нежели въ бурѣ, при чемъ образуются безцвѣтныя стекла; при

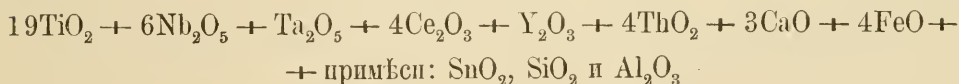
значительных насадках перлы дѣлаются мутными и принимаютъ желтое окрашиваніе. Если такой, окрашенный въ желтый цвѣтъ, перлъ ввести въ восстановительное пламя, прибавивши кусочекъ оловянной фольги, то желтый цвѣтъ стекла переходитъ въ бурый. Перловъ фосфорной соли, окрашенныхъ въ фіолетовый и аметистовый цвѣта (Hartwall, Германъ), ни при какихъ условіяхъ получить не удалось. Кислыя сѣрнокислыя щелочи при сплавленіи сильно реагируютъ на мелко измельченный минералъ, легко растворяя его съ образованіемъ прозрачнаго сплава, который, однако, при охлажденіи дѣлается мутнымъ. Фтористоводородныя фтористыя щелочи при сплавленіи также легко разлагаютъ тонкій порошокъ минерала; то же дѣйствіе оказываетъ и плавиковая кислота.

Кислоты соляная и азотная почти вовсе не дѣйствуютъ на минералъ, даже находящійся въ состояніи тончайшей пыли, сѣрная же кислота при нагреваніи, хотя и медленно, но совершенно его разлагаетъ. Въ послѣднемъ случаѣ, однако, не все переходитъ въ растворъ: по окончаніи реакціи жидкость содержитъ лишь основанія, кислотная же часть минерала, загрязненная остальною частью основаній, получается въ видѣ нерастворимаго остатка. Въ этомъ отношеніи нашъ эшинитъ повидимому нѣсколько отличается отъ того, который изслѣдовалъ Германъ и относительно котораго этотъ ученый говоритъ, что сѣрная кислота на эшинитъ дѣйствуетъ весьма слабо.

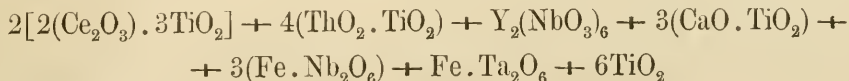
Явленія свѣченія, подобно замѣченному у нѣкоторыхъ гадолинитовъ и описываемыхъ нѣкоторыми авторами, какъ свойственное эшиниту, въ нашемъ минералѣ не замѣчалось вовсе.

Химическій составъ оказался нижеслѣдующій (см. табл. стр. 392):

Эти данныя позволяютъ считать нашъ минералъ болѣе или менѣе соответствующимъ формулѣ:

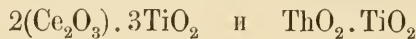


Конечно, выраженіе это въ такомъ видѣ говоритъ намъ очень мало, такъ какъ вѣроятно въ дѣйствительности основная часть минерала связана съ кислотными радикалами, образуя какія-нибудь изъ извѣстныхъ намъ химическихъ соединеній. Въ самомъ дѣлѣ, сдѣлавши нижеслѣдующую болѣе или менѣе вѣроятную группировку молекулъ, получимъ:



Составная часть эшпинга.	I анализ.	II анализ.	Среднее.	ОТНОШЕНИЯ.			За округленей.	
TiO ₂	22,60	22,41	22,51	$\frac{22,51}{80,10} = 0,2810237$,	что соответствует	18,918	или	19
Nb ₂ O ₅	23,85	23,63	23,74	$\frac{23,74}{268,00} = 0,08858208$	»	5,963	»	6
Ta ₂ O ₅	6,97	6,84	6,91	$\frac{6,91}{446,00} = 0,015493273$	»	1,043	»	1
Ce ₂ O ₃ 1)	19,50	19,65	19,58	$\frac{19,58}{326,84} = 0,05990698$	»	4,032	»	4
Y ₂ O ₃	4,53	4,65	4,59	$\frac{4,59}{303,92} = 0,015102658$	»	1,016	»	1
ThO ₂	15,42	15,61	15,52	$\frac{15,52}{264,50} = 0,058676711$	»	3,950	»	4
CaO	2,52	2,48	2,50	$\frac{2,50}{56,10} = 0,04456327$	припимаемъ за	3,000	»	3
FeO	4,28	4,19	4,24	$\frac{4,24}{71,9} = 0,05897079$,	что соответствует	3,970	или	4
SiO ₂	Слѣды	Слѣды	Слѣды	1) Частичные вѣса рѣдкихъ земель были опредѣлены въ натурѣ и оказались: Окисловъ металловъ церитовой группы: (Ce, La, Pr, Nd) ₂ O ₃ = 326,84, откуда Me'' = 139,42. Окисловъ металловъ гадолинитовой группы: (Y, Er, . . .) ₂ O ₃ = 303,92, откуда R'' = 127,96.				
SrO ₂	Слѣды	Слѣды	Слѣды					
Al ₂ O ₃	Слѣды	Слѣды	Слѣды					
Сумма .	99,670%	99,460%	99,590%					

Разсматривая эту формулу по частямъ, мы видимъ нижеслѣдующее:



сходны съ формулами церита $2(\text{Ce}_2\text{O}_3) \cdot 3\text{SiO}_2$ и торита $\text{ThO}_2 \cdot \text{SiO}_2$, различаясь отъ нихъ только лишь тѣмъ, что кремнеземъ у насъ замѣщенъ най за най титановой кислотой, что въ природѣ замѣчается далеко не рѣдко.

$\text{Y}_2(\text{NbO}_5)_6$ есть метаніобатъ иттрия (вѣрифе, гадолинитовыхъ металловъ) тина $\text{Me}'(\text{NbO}_5)$, въ которомъ $\text{Me}'_2\text{O} : \text{Nb}_2\text{O}_5 = 1 : 1$. Соединеніе это можетъ быть получено лабораторнымъ путемъ.

Соединеніе эквивалентныхъ количествъ извести и титановой кислоты $\text{CaO} \cdot \text{TiO}_2$ мы находимъ въ природѣ: это ничто иное, какъ церовскитъ.

$\left. \begin{array}{l} \text{Fe.Nb}_2\text{O}_6 \\ \text{Fe.Ta}_2\text{O}_6 \end{array} \right\}$ суть метаніобаты и метатанталаты желѣза—соединенія,

встрѣчающіеся въ природѣ и образующія минералы піобитъ и танталитъ.

Кромѣ только что перечисленныхъ соединеній, существованіе которыхъ въ нашемъ эшнитѣ болѣе или менѣе вѣроятно, имѣется еще значительный избытокъ титановой кислоты. Находятся ли эти 6TiO_2 въ минералѣ въ свободномъ состояніи, образуя рутиль, брукитъ или анатазь, либо образуются съ основаніями какіе-либо неизвѣстные намъ кислые титанаты, сказать трудно, но во всякомъ случаѣ вѣрно лишь то, что титановая кислота имѣется въ избыткѣ.

Обратимся теперь къ слѣдующей таблицѣ, заключающей въ себѣ результаты анализовъ уральскаго эшнита, выполненные Мариньякомъ и Раммельсбергомъ, а также вычисленное процентное содержаніе составныхъ частей гипотетическаго эшнита, составъ котораго въ точности соотвѣтствовалъ бы предлагаемой нами формулѣ:

	Теоретически въ %.	По анализамъ Мариньяка. Arch. Sc. ph. nat. 1867 г.	По анализу Рам- мельсберга. Mo- natsb. Berl. Ak. 1877. 565.	Среднее двухъ анализовъ автора.
Удѣльный вѣсъ	—	5,23	5,168	5,142
$19\text{TiO}_2 = 19 \times 80.1 = 1521,9$	22,711	22,64	21,20	22,51
$6\text{Nb}_2\text{O}_5 = 6 \times 268.0 = 1608.0$	23,996	28,81	32,51	23,71
$\text{Ta}_2\text{O}_5 = 1 \times 446.0 = 446.0$	6,656	—	—	6,91
$4\text{Ce}_2\text{O}_3 = 4 \times 326.84 = 1307,36$	19,510	{ 18,49 } { 5,60 }	19,41	19,58
$\text{Y}_2\text{O}_3 = 1 \times 303,92 = 303,92$	4,535	1,12	3,10	4,59
$4\text{ThO}_2 = 4 \times 264,5 = 1058.0$	15,788	15,75	17,55	15,52
$3\text{CaO} = 3 \times 56.1 = 168.3$	2,512	2,75	2,50	2,50
$4\text{FeO} = 4 \times 71,9 = 287.6$	4,292	3,17	3,34	4,24
		— { $\text{SnO}_2 = 0,18$ $\text{H}_2\text{O} = 1,07$ }	—	—
Сумма 6701,08	100,00%	99,58%	99,61%	99,59%

Изъ нея мы видимъ довольно большое сходство между результатами нашихъ анализовъ и данными, полученными французскимъ и нѣмецкимъ учеными; особенно сходны результаты нашего анализа съ данными Мариньяка, анализъ коего къ тому же болѣе удовлетворительно соответствуетъ предлагаемой нами формулѣ. Нѣсколько бѣльшая разница наблюдается для ніобовой кислоты, но если мы вычислимъ количество послѣдней, эквивалентное найденной аналитическимъ путемъ танталовой кислотѣ, то получимъ:

$$\frac{6,91 \times 268}{446} = 4,15\%$$

а потому общее количество Nb_2O_5 было бы у насъ $23,74 + 4,15 = 27,89\%$. Цифра эта уже мало разнится отъ соответствующей ей въ анализѣ Мариньяка.

При производствѣ анализа мы въ общемъ придерживались метода Мариньяка, применяя къ нему нѣкоторыя приемы Urbain'a¹⁾.

Въ этомъ трудномъ анализѣ, потребовавшемъ для своего производства много времени, обращаетъ на себя вниманіе то обстоятельство, что металлическія кислоты послѣ самаго тщательнаго ихъ взаимнаго раздѣленія и освобожденія отъ всякихъ слѣдовъ титановой кислоты (на послѣднее обстоятельство было обращено особенное вниманіе), представляли тѣмъ не менѣе нѣкоторыя отклоненія отъ типичныхъ реакцій, описываемыхъ въ качествѣ индивидуальныхъ свойствъ чистыхъ кислотъ и нѣсколько напоминавшія отклоненія, замѣченныя еще Германомъ и повлекшія, какъ извѣстно, предположеніе этого ученаго о существованіи племеновой кислоты. Заслуживаетъ также вниманія, что металлическія кислоты, полученные нами специально для сравненія изъ американскаго колумбита, боденмайсовскаго танталита, норвежскаго эйксенита и уральскаго шрохлора, такихъ ненормальностей не обнаруживали.

Какъ извѣстно, въ свое время Мариньякъ категорически отрицалъ существованіе племеновой кислоты Германа, приписывая замѣченныя отклоненія неполной очисткѣ ніобовой кислоты отъ примѣсей титановой и ніобовой кислотъ. При нашихъ изслѣдованіяхъ, въ конечномъ продуктѣ²⁾ никакими изъ извѣстныхъ нынѣ способовъ невозможно было открыть присутствіе титановой кислоты въ какихъ-бы то ни было количествахъ до слѣдовъ включительно, равно ни одинъ изъ извѣстныхъ въ настоящее время

1) Ann. chim. phys. (7) 19₁₈₄.

2) Само собой разумѣется, что благодаря большимъ потерямъ при очисткѣ, количество очищеннаго продукта получилось весьма малое.

способовъ не давалъ возможности констатировать при ніобовой кислотѣ ка-кую-бы то ни было примѣсь танталовой, поэтому надо думать, что химиче-ский составъ этой очищенной ніобовой кислоты, полученной изъ эшпинита, нѣсколько отличался отъ соответствующей кислоты, выдѣленной изъ другихъ минераловъ, также содержащихъ какъ танталовую, такъ въ особенности титановую кислоту, какъ напримѣръ, изъ нашихъ эйксенита и пирохлора. Вѣтъ всякаго сомнѣнія эти отклоненія вызывались наличиемъ какой-то примѣси къ нашей ніобовой кислотѣ, примѣсью, не могущею быть удаленною ни однимъ изъ извѣстныхъ намъ способовъ и ничего общаго не имѣющею ни съ танталовой, ни съ титановой кислотами. Также очевидно, что примѣсь эта входитъ въ чрезвычайно маломъ количествѣ, и для выясненія природы ея необходимо поработать надъ значительнымъ количествомъ матеріала, котораго достать пока автору не удалось.

Такимъ образомъ дальнѣйшая разработка этого вопроса зависить все-цѣло отъ того, удастся ли автору получить необходимое, но довольно боль-шое количество исходнаго матеріала, которое ему, къ слову сказать, уже обѣщано, — и потому работа эта намѣчена къ выполненію въ теченіе 1907—1908 года въ той же самой лабораторіи Императорской Академіи Наукъ, въ которой выполнялась и та работа, которая служитъ предметомъ на-стоящей замѣтки.

20 октября 1907 г.

Химическая Лабораторія Императорской
Академіи Наукъ

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ февралѣ 1908 года).

6) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin VI Série). 1908. № 2, 1 февраля. Стр. 135—230; съ портретомъ барона В. Р. Розена.

7) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin VI Série). 1908. № 3, 15 февраля. Стр. 231—328. 1908. lex. 8°. — 1614 экз.

8) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. Томъ XXII. № 4. (Mémoires VIII Série. Classe Physico-Mathématique. Vol. XXII, № 4). N. Knipowitsch. Ichthyologische Untersuchungen im Eismeer. II. Gymnelis und Enchelyopus s. Zoarces. Mit 8 Figuren und einer Karte im Text. (I + 40 стр.). 1908. 4°. — 800 экз.

Цѣна 50 коп.; 1 Mrk. 10 Pf.

9) **Труды Ботаническаго музея Императорской Академіи Наукъ.** Выпускъ IV. (Travaux du Musée Botanique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). (I + III + 245 стр.). 1908. 8°. — 700 экз.

Цѣна 2 руб. 50 коп.; 5 Mrk. 80 Pf.

10) **Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.** (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ I. 1907. Выпускъ 4. К. А. Ненадкевичъ. Матеріалы къ познанію химическаго состава минераловъ Россіи. I. О тетрадимитѣ изъ русскихъ золотыхъ мѣсторожденій. II. Молибденовые блески. (K. Nenadkevič. Etudes chimiques des minéraux russes. I. Sur les tetradimites dans les mines d'or Russes. II. Sur les molybdénites). (I + 81—89 стр.). 1908. 8°. — 562 экз.

Цѣна 20 коп.; 50 Pf.

11) **Труды Геологическаго Музея.** Выпускъ 5 и послѣдній. Helge Backlund. Über ein Gneissmassiv im nördlichen Sibirien. Mit 2 Tafeln. (O. O. Баклундъ. О гнейсовомъ массивѣ въ Сѣверной Сибири. Съ 2 таблицами). (I + 91—170 стр. + титулъ и оглавленіе къ тому). 1908. 8°. — 562 экз.

Цѣна 65 коп.; 1 Mrk. 50 Pf.

12) **Dr. Friedrich Lorentz. Slovinsches Wörterbuch.** Erster Teil. A—Ö. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (I + IV + 738 стр.). 1908. 8°. — 873 экз.

Цѣна 4 руб.; 9 Mrk.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		PAG.
Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	329	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	329
—			
Н. Я. Кузнецовъ. Отчетъ объ участіи въ VII-мъ Международномъ Зоологическомъ Конгрессѣ въ Востонѣ	347	*N. Kusnezov (Kuznecov). Rapport sur le VII Congrès International de Zoologie à Boston.	347
Доклады о научныхъ трудахъ:			
*Д-ръ Францъ Вернеръ. Богомолвья (Mantodea) Абессиніи по матеріаламъ С.-Петербургскаго академическаго Музея.	357	Comptes-Rendus:	
		Dr. Fr. Werner. Die Mantodeen Abessyniens nach dem Material des St.-Petersburger akademischen Museums	357
*Д-ръ Элофъ Једергольмъ. Гидроиды Сибирскаго Ледовитаго Океана, собранныя Русской Полярной Экспедиціей 1900—1903 гг.	357	Dr. Elof Jäderholm. Die Hydroiden des Sibirischen Eismeereres, gesammelt von der Russischen Polar-Expedition 1900—1903.	357
Сообщенія:			
А. Мордвило. Къ вопросу о происхожденіи явленія промежуточныхъ хозяевъ у животныхъ паразитовъ.	359	Communications:	
		*A. Mordvilko. Contributions à la question de l'origine du phénomène des hôtes intermédiaires chez les parasites animaux.	359
Статьи:			
*В. В. Заленскій. О метаморфозѣ Echiurus. 5—6.	363	Mémoires:	
В. А. Скндеръ. Синтезъ атакамита.	381	W. Salensky (Zalenskij). Über die Metamorphose des Echiurus. 5—6.	363
Г. П. Черникъ. О химическомъ составѣ одного образца эшинита.	389	*V. A. Skinder. La synthèse de l'atacamite.	381
		*G. P. Černik (Tschernik). Composition chimique d'un échantillon d'eschinite.	389
—			
Новыя изданія.	396	*Publications nouvelles.	396

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
 Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
 Февраль 1908 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

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

1908.

№ 5.

ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 МАРТА.

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

VI SÉRIE.

15 MARS.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

50647

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

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

§ 2.

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

§ 3.

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

§ 4.

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

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

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

§ 5.

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

§ 6.

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

§ 7.

„Извѣстія“ разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

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

§ 9.

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

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 9 ФЕВРАЛЯ 1908 Г.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Собранія, что 20 января с. г. въ городѣ Кіевѣ, скончался академикъ Николай Павловичъ Дашкевичъ, избранный въ ординарные академки по Отдѣленію Русскаго языка и словесности 7 апрѣля 1907 года.

Вслѣдъ затѣмъ академикъ А. А. Шахматовъ читалъ некрологъ покойнаго, который положено напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи, съ приложеніемъ къ некрологу портрета покойнаго.

Присутствующіе почтили память усопшаго вставаніемъ.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Собранія, что въ Академію поступили еще нижеслѣдующія выраженія соболѣзнованія по случаю кончины академика барона В. Р. Розена, о которой было доложено въ засѣданіи 19 января с. г.:

1) „Русскій Археологическій Институтъ въ Константинополѣ имѣетъ честь принести Академіи глубокое соболѣзнованіе по случаю кончины академика барона В. Р. Розена. Это тяжкая, незамѣнимая утрата для русскаго востоковѣдѣнія. Покойный ученый состоялъ почетнымъ членомъ Института и съ интересомъ слѣдилъ за его дѣятельностью, обращаясь за справками и лично давая компетентные отзывы по вопросамъ, касающимся восточныхъ древностей. Директоръ *Θ. Успенскій*“ (письмо изъ Константинополя отъ 21 января с. г., № 34).

2) „Туркестанскій кружокъ любителей археологій въ общемъ собраніи своемъ 23 января сего года заслушалъ горестное извѣстіе о кончинѣ академика барона Виктора Романовича Розена, состоявшаго почетнымъ

членомъ кружка съ 1898 года. При обмѣнѣ мыслей члены кружка вспоминали о томъ вліяніи, всегда ободряющемъ и благожелательномъ, какое оказывала на скромные труды кружка обаятельная личность покойнаго. Лучи тепла и свѣта его достигали Ташкента, и теперь уже чувствуется, что они померкли.

„Кружокъ въ глубокой печали почтилъ память своего славнаго почетнаго члена. Вице-предсѣдатель И. Пославскій. Секретарь А. Диваевскій“ (письмо изъ Ташкента отъ 1 февраля с. г. № 7).

3) „Monsieur le Secrétaire. L'Académie Royale des Sciences d'Amsterdam a reçu avec un profond regret l'annonce de la mort de M-r le Baron Victor Rosen, son associé étranger (Classe des Lettres), décédé à St.-Petersbourg le 10—23 Janvier 1908.

„En vous assurant de sa sympathie dans vos sentiments de douleur, l'Académie s'unit avec vous et les membres de Votre Académie en regrettant la perte, que nous tous et la Science éprouvent en la personne du défunt.

„Agréez, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée. Le Secrétaire de l'Académie Royale der Sciences (Classe des Lettres) M. Karsten“ (письмо изъ Амстердама отъ 30 января нов. ст. с. г.).

4) „Der Kais. Akademie der Wissenschaften spreche ich im Auftrage und Namen der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft tiefstes Beileid aus zu dem Verluste, den sie mit dem Hinscheiden von Excellenz Prof. Baron Victor Rosen erlitten hat. Der Verstorbene wird in unserem Gedächtnis fortleben als grosser, kenntnis- und ideenreicher Gelehrter, als unermüdlicher Schriftsteller und als edler, hilfbereiter Mensch. Hochachtungsvoll Professor A. Fischer“ (письмо изъ Лейпцига отъ 6 февраля нов. ст. с. г.).

5) „J'ai reçu l'annonce du décès de Mr. le baron V. Rosen, et aussi au nom de notre Société Asiatique dont il était membre ordinaire j'exprime les plus vives condoléances.

„Je me rappelle de l'avoir connu personnellement en 1898 au IV Congrès International des Orientalistes et son souvenir est resté indélébile dans mon coeur. Les études orientales ont fait en lui une perte immense. J'ai l'honneur de me signer Votre dévoué Prof. F. Lasinio, Président de la Société Asiatique Italienne“ (письмо изъ Флоренціи отъ 4 февраля нов. ст. с. г.).

6) Профессоръ Годефруа Демомбинъ (Gaufrey-Demombynes), секретарь Школы Восточныхъ Языковъ и профессоръ Колоніальной Школы въ Парижѣ, прислалъ въ Академію карточку съ надписью „en mémoire du baron Rosen“.

И. д. Управляющаго Кабинетомъ Его Императорскаго Величества, при письмѣ отъ 31 января с. г. № 1968, во исполненіе Высочайшаго повелѣнія, препроводилъ къ Вице-Президенту Академіи экземпляръ изда-

ня Управленія Императорскимп заводамп: „Императорскій Фарфоровый Заводъ 1744—1904“ (С.-Пб., 1906), предназначенный для Императорской Академіи Наукъ.

Положено передать эту книгу въ I Отдѣленіе Библіотеки, а Кабинетъ благодарить отъ имени Академіи.

Экстраординарный профессоръ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета Борисъ Александровичъ Тураевъ представилъ въ Академію записку, отъ 6 февраля с. г., слѣдующаго содержанія:

„Считаю долгомъ обратить вниманіе Императорской Академіи Наукъ на необходимость предотвращенія тяжкой потери, угрожающей нашимъ немногочисленнымъ и небогатымъ древне-восточными памятниками археологическимъ собраніямъ. Всемирно-извѣстная коллекція нашего знаменитаго египтолога Владимира Семеновича Голенищева не можетъ быть удержана имъ и предназначена къ продажѣ. Ученый собиратель старается дѣлать все, отъ него зависящее, чтобы его коллекція осталась въ Россіи и, увеличивъ собою имѣющіяся собранія, приблизила ихъ къ уровню большихъ европейскихъ музеевъ, но есть всѣ основанія опасаться, что эти старанія не достигнутъ цѣли, и коллекція Голенищева, бывшая до сихъ поръ гордостью русской науки, попадетъ въ руки американскаго милліардера или пойдетъ съ молотка въ одномъ изъ европейскихъ центровъ.

„Я назвалъ коллекцію В. С. Голенищева всемірно-извѣстной и гордостью русской науки. Это не преувеличеніе. Трудно найти изданіе по египтологіи, гдѣ бы не было упоминанія о памятникахъ, входящихъ въ ея составъ. Изъ личныхъ бесѣдъ съ иностранными учеными мнѣ приходилось неоднократно убѣждаться, что все археологическое достояніе Россіи по части древняго Востока олицетворяется на Западѣ въ коллекціи В. С. Голенищева, и Эрмитажное собраніе отстываетъ передъ нимъ на задній планъ. Кромѣ богатства, эта коллекція выдѣляется изъ ряда другихъ частныхъ собраній въ Европѣ и Америкѣ составомъ и подборомъ предметовъ. Ее собиралъ не такъ называемый любитель-коллекціонеръ, а первоклассный специалистъ, для ученыхъ цѣлей, не жалѣвшій при этомъ ни труда, ни матеріальныхъ затратъ. Поэтому въ ней весьма мало шаблонныхъ, ординарныхъ и показныхъ предметовъ, но все подобрано въ системѣ и все имѣетъ важное научное значеніе. Большинство предметовъ пріобрѣталось на мѣстѣ изъ первыхъ рукъ, иногда добывалось путемъ собственныхъ археологическихъ изысканій. Нерѣдко тотъ или другой родъ памятниковъ впервые попадалъ въ эту коллекцію. Многіе изъ предметовъ, пріобрѣтенныхъ или найденныхъ В. С. въ свое время, теперь сдѣлались рѣдкостью и недоступны даже за огромныя деньги и большимъ казеннымъ музеямъ. Чтобы не быть голословнымъ, позволю себѣ указать въ самыхъ общихъ чертахъ на составъ коллекціи и на нѣкоторые отдѣльные предметы, замѣтивъ, что нѣсколько болѣе по-

дробныя свѣдѣнія о своихъ приобрѣтеніяхъ давалъ иногда самъ В. С. въ своихъ отчетахъ о путешествіяхъ въ Египетъ, напечатанныхъ въ „Запискахъ Восточнаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества“ (т. IV, v—vi. V, 1—30 и др.). Конечно, тамъ упомянуты лишь весьма немногіе памятники его богатаго собранія.

„а) Памятники доисторическаго и архаическаго Египта самыхъ послѣднихъ находокъ. Предметовъ этого рода нѣтъ ни въ одномъ русскомъ музеѣ, да и вообще они чрезвычайно рѣдки и дороги. Среди нихъ выдаются вазы и блюда съ орнаментомъ и интересными изображеніями, шиферныя пластинки въ видѣ животныхъ, оттиски на винныхъ сосудахъ съ печатей древнѣйшихъ царей Египта первыхъ династій.

„б) Многочисленныя надписи изъ мастабъ древняго царства; кусокъ текстовъ пирамидъ, маска царя Пепи II (около XXV вѣка), прекрасная каменная статуя, семейная группа изъ камня, чрезвычайно характерная по типу и художественная по исполненію каменная небольшая статуя сидящаго шенца (изъ Абутига) и т. п. Предметовъ этой эпохи также нѣтъ въ русскихъ музеяхъ, не исключая и Эрмитажа.

„в) Важныя для историка надписи, прекрасныя и неповрежденныя статуи и статуэткі средняго царства.

„г) Новое Египетское царство представлено большимъ количествомъ эпиграфическихъ памятниковъ частныхъ лицъ, а также храмовыхъ барельефовъ, царскими изображеніями и т. п. Обращаютъ вниманіе не имѣющіяся ни въ одномъ музеѣ (кажется, даже не исключая Каирскаго) статуэткі изъ чернаго дерева съ серебромъ, погребальныя пелены современнаго ассирійскому нашествію губернатора Өивъ Монтуэмхета съ датой его смерти, статуя жреца Саисской эпохи съ автобіографической, важной для исторіи VI вѣка, надписью. Есть чрезвычайно рѣдкія надписи, начертанныя іератическимъ шрифтомъ, и одинъ деревянный сосудъ такъ называемаго египто-мкенскаго стиля, копье, добытое какъ трофей въ освободительную войну съ Гиксосами.

„д) Эпоха эллинистическо-римская представлена надписями, какъ греческими, такъ и египетскими (между прочимъ, энигматической плитой изъ Оазиса), знаменитыми восковыми портретами, живописью на холстахъ, (между прочимъ, расписной флагъ римскаго времени), рѣзьбой по кости, масками съ саркофаговъ.

„е) Памятники коптской эпиграфики, искусства (между прочимъ, ткани; среди нихъ прекрасное изображеніе Нила), иконографіи, культа. Христіанскія тунники съ языческими сюжетами.

„ж) Нѣсколько саркофаговъ съ муміями или безъ нихъ. Среди нихъ есть XI династіи, весьма рѣдкіе (около XXI вѣка), а также ахмимскій и два каменныхъ.

„з) Большое количество заупокойныхъ жертвенниковъ самыхъ разнообразныхъ формъ и стилей—прекрасно подобранная, цѣльная коллекція этого рода предметовъ.

„и) Папирусы ієратическіе всѣхъ эпохъ (между прочимъ, цѣльный релігіозный текстъ XII династіи, геометрической папирусъ, лексикографическій сборникъ, путешествіе Уну-Амона въ Финикію, еще не опредѣленный литературный текстъ, дублиеты эрмитажныхъ „поученій“ и др.), демотическіе (большого объема и прекрасной сохранности), коптскіе (изъ бібліотеки Бѣлаго Монастыря; часть ихъ попала въ Лондонъ и Парижъ), греческіе (между прочимъ, отрывки изъ „Іліады“, „Эзопа“ и „Мировой Хроникѣ“), арабскіе, пехлевійскіе.

„і) Ostraca ієратическія (между прочимъ, гимнъ Нилу, частное письмо временъ новаго царства и т. п.), демотическія, коптскія, греческія, арамейскія.

„к) Нѣсколько предметовъ египто-финикійскаго и кипрскаго искусства.

„л) Множество памятниковъ клинописи вавилонской (есть архаическіе — на камнѣ, изъ Телло), ассирійской, каппадокійской, эламской; два письма изъ находки въ Телль-Амарнѣ.

„м) Нѣсколько предметовъ греческаго искусства, между прочимъ архаическихъ.

„н) Золотыя вещи древне-египетскаго, греко-римскаго и коптскаго производства.

„о) Множество прекрасно сохранившихся художественныхъ произведеній такъ называемаго мелкаго искусства: статуэтокъ, скарабеевъ (между прочимъ, рѣдчайшіе XII династіи), цилиндровъ (не только вавилонскихъ, но и египетскихъ), геммъ, терракотъ.

„п) Нѣсколько слѣпковъ съ наиболѣе интересныхъ памятниковъ египетскаго искусства и съ двухъ ванскихъ надписей.

„р) Камни съ меронтскими надписями, почти отсутствующіе въ европейскихъ музеяхъ (кромѣ Берлина).

„с) Оружіе египетское. Между прочимъ, лукъ изъ чернаго дерева и стрѣлы, переходившіе изъ рода въ родъ въ семьѣ князя Амени и употреблявшіеся для ритуальныхъ цѣлей на праздникъ бога Мина.

„Цѣнность коллекціи, рѣдкой по количеству предметовъ (около 4000) и единственной по подбору ихъ, значительно увеличивается еще тѣмъ, что огромное большинство входящихъ въ ея составъ памятниковъ не издано, а слѣдовательно дастъ не одному поколѣнію египтологовъ матеріалъ для разработки и научныхъ открытій.

„Въ настоящее время всѣ культурныя націи не жалѣютъ матеріальныхъ средствъ и усилий для разработки археологическихъ богатствъ классическаго Востока. Въ колоссальныхъ затратахъ на дорого стоящія экспедиціи и покупки конкурируютъ Англія, Франція, Германія, Австрія и Америка. Россія, ближе всѣхъ ихъ стоящая къ Востоку и географически, и культурно, и политически, принимала участіе въ этомъ благородномъ соревнованіи только благодаря единоличной дѣятельности В. С. Голенищева. Результатомъ этой дѣятельности была, между про-

чимъ, собранная имъ коллекція, которая, такимъ образомъ, представляет не только богатую сокровищницу древнихъ памятниковъ, но и не безразличное для національной гордости доказательство русскаго участія въ культурныхъ завоеваніяхъ цивилизованныхъ народовъ. Если различныя неблагопріятныя условія препятствовали и будутъ препятствовать намъ занять подобающее намъ мѣсто въ этомъ движеніи, то было бы до крайности прискорбно и обидно упускать изъ рукъ и то, что у насъ пока есть, и чѣмъ мы вправѣ гордиться. Какъ представитель исторіи древняго Востока и египтологин въ Императорскомъ Университетѣ, я счелъ своею обязанностью обратить на угрожающій нашей наукѣ ударъ вниманіе высшаго ученаго учрежденія, имѣющаго въ своемъ составѣ и представителей соотвѣтствующихъ отраслей научнаго знанія. беру на себя смѣлость присоединить убѣдительную просьбу употребить свой высокой авторитетъ для удержанія въ Россіи коллекціи В. С. Голенищева“.

Послѣ того академикъ П. К. Коковцовъ читалъ слѣдующее:

„Я считалъ бы излишнимъ что-либо присоединить къ тому, что уже сказано въ представленной Академіи запискѣ по поводу научной цѣнности коллекціи В. С. Голенищева столь компетентнымъ знатокомъ въ данной области, какъ профессоръ Б. А. Тураевъ. Богатое собраніе памятниковъ древности и рукописей, преимущественно изъ Египта, скопленное въ теченіе многихъ лѣтъ нашимъ выдающимся египтологомъ, занимаетъ, по единогласному признанію специалистовъ, одно изъ первыхъ мѣстъ въ ряду первоклассныхъ собраній, принадлежащихъ частнымъ лицамъ, и давно пользуется всемірною извѣстностью. Въ виду того, что въ настоящее время владѣлецъ рѣшилъ разстаться со своимъ драгоценнымъ собраніемъ и предложить его къ продажѣ, я позволилъ бы себѣ только указать на одно обстоятельство, которое, по моему мнѣнію, побуждаетъ Академію удѣлить этому дѣлу особое вниманіе. Какъ хорошо извѣстно, въ неустанной археологической дѣятельности цивилизованныхъ націй всего міра въ странахъ древняго Востока наше отечество всегда принимало и продолжаетъ до сихъ поръ принимать самое скромное участіе. Къ величайшему нашему стыду, мы не можемъ пока ничего противопоставить рѣшительно ни одной изъ многочисленныхъ большихъ экспедицій, предпринятыхъ за послѣднія сто лѣтъ въ Переднюю Азію и Египетъ культурными народами Западной Европы и Америки, ничего равносильнаго, напримѣръ, блестящимъ англійскимъ раскопкамъ Вильсона Варрена или Блисса въ Палестинѣ и Лейярда, Георга Смита или Рассама въ Ассиріи, французскимъ раскопкамъ Сарзекъ въ Телло (въ Вавилоніи), Морганъ въ Сузахъ и Мариетта, Масперо или Амелино въ Египтѣ, нѣмецкимъ экспедиціямъ Лущана въ Сѣверную Сирію и Нѣмецкаго Восточнаго Общества въ Вавилонъ, американскимъ раскопкамъ въ Ниппурѣ (въ Вавилоніи) и многимъ другимъ, благодаря которымъ изученіе древняго Востока вступило въ совершенно новую фазу своего раз-

витія, а наука обогатилась массой цѣннѣйшаго матеріала для возсозданія исторіи древнѣйшей міровой культуры. Послѣдствія нѣкотораго, если не пренебреженія, то индифферентизма съ нашей стороны къ странамъ съ знаменитымъ историческимъ прошлымъ не замедлили сказаться. Въ то время какъ въ западноевропейскихъ культурныхъ центрахъ музеи переполнены памятниками письменности и искусства культурныхъ націй древняго Востока, все богатство Россіи по этой части помѣщается чуть ли не въ единственномъ залѣ Императорскаго Эрмитажа и одномъ — двухъ залахъ Музея Изыщныхъ Искусствъ имени Императора Александра III при Московскомъ Университетѣ. При такомъ положеніи дѣла, выпустить изъ рукъ коллекцію, подобную коллекціи В. С. Голенищева, равняющуюся по своему значенію по меньшей мѣрѣ результатамъ цѣлой крупной археологической экспедиціи въ Египетъ, было бы непоправимымъ ударомъ для роста нашихъ бѣдныхъ восточными древностями музеевъ и было бы равноспльно вмѣстѣ съ тѣмъ признанію, что культурные интересы западноевропейскихъ націй намъ совершенно чужды и непонятны. Само собою разумѣется, что коллекція В. С. Голенищева найдетъ себѣ покупателя. Но для Россіи уходъ столь цѣннаго собранія за границу былъ бы поистинѣ невознаградивой потерей, такъ какъ другого подобнаго случая для насъ, безъ сомнѣнія, очень долго не представится. Я считаю поэтому своимъ долгомъ усердно ходатайствовать, чтобы Академія предприняла все, что въ ея силахъ, для сохраненія коллекціи В. С. Голенищева за Россіей и русскими музеями. Къ этому я могу добавить, что изъ частныхъ разговоровъ съ владѣльцемъ мнѣ извѣстно, что онъ готовъ былъ бы допустить всякія льготныя условія по уплатѣ стоимости коллекціи“.

Вслѣдъ затѣмъ академикъ Н. П. Кондаковъ читалъ нижеслѣдующее:

„Вполнѣ присоединяясь къ мысли профессора Б. А. Тураева о желательности сохраненія для Россіи и русской науки египетскаго музея В. С. Голенищева, я считаю также прямою задачею Академіи Наукъ надлежащее ходатайство передъ правительствомъ съ этою цѣлью. Въ запискѣ профессора Тураева достаточно разъяснена научная важность коллекціи г. Голенищева. Дѣйствительно, даже въ настоящее время коллекція эта могла бы доставить сама по себѣ матеріалъ для цѣлаго ряда ученыхъ работъ, такъ какъ она составлялась лицомъ, специально занимавшимся египтологіею. Музей г. Голенищева рѣзко отличается отъ обычныхъ собраній древностей египетскаго искусства, состоящихъ изъ банальныхъ предметовъ художественной промышленности, наполнявшихъ нѣкогда египетскіе некрополи. Въ этомъ музейѣ, напротивъ того, каждый предметъ взятъ, такъ сказать, на выборъ, съ полнымъ сознаніемъ того историческаго интереса, который онъ въ себѣ заключаетъ. Но, независимо отъ этого, г. Голенищевъ, будучи специалистомъ-египтологомъ,

въ то же время, при составленіи своихъ коллекцій, располагалъ такими широкими средствами, которыхъ не бываетъ въ рукахъ даже у лицъ, командированныхъ западными правительствами для приобрѣтенія художественныхъ и археологическихъ предметовъ. Въ то же время В. С. Голенищевъ, какъ горячій любитель египетской археологіи, издавна пристрастившійся къ археологическимъ поискамъ, которые онъ предпринималъ въ теченіе многихъ лѣтъ почти каждый годъ по всему Египту, выбиралъ, можно сказать, все лучшее, что только поступало въ продажу, не только въ самомъ Египтѣ, но и въ европейскихъ столицахъ. Такимъ образомъ, самые разнообразныя предметы египетской древности, имъ собранныя въ его музеѣ, отличаются не только имъ присущимъ научнымъ историческимъ значеніемъ, но и художественнымъ достоинствомъ, которое многимъ вещамъ этого музея предоставитъ опредѣленное мѣсто въ наукѣ исторіи египетскаго и коптскаго искусства. По художественному достоинству своихъ экземпляровъ собраніе г. Голенищева соперничаетъ съ лучшими новѣйшими коллекціями, собираемыми для пополненія европейскихъ музеевъ, и представляетъ не только вещи безусловно рѣдкія и рѣдчайшія, но, въ особенности въ отдѣлѣ коптскомъ, своего рода уникы; таково, напримѣръ, византійское знамя древнѣйшаго періода, съ изображеніемъ Викторіи на пурпурномъ платѣ, такова александрійская хроника, съ миниатюрами греческаго папируса, недавно изданная, таково собраніе изображеній бога Бэса и проч. Въ силу всего вышесказаннаго, я считаю весьма желательнымъ возбужденіе со стороны Академіи Наукъ ходатайства о принятіи какихъ-либо мѣръ въ цѣляхъ сохраненія въ предѣлахъ Россіи этой египетской коллекціи, ибо можно быть увѣреннымъ, что случай прибрѣтенія подобнаго собранія не скоро представится даже и на Западѣ и совершенно невозможенъ въ ближайшемъ будущемъ въ Россіи, и что, такимъ образомъ, утрата этого собранія для русской науки не будетъ вознаграждена“.

Единогласно положено ходатайствовать черезъ Министра Народнаго Просвѣщенія о сохраненіи собранія В. С. Голенищева въ Россіи.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Собранія, что къ нему поступали заявленія отъ разныхъ лицъ о разрѣшеніи при занятіяхъ въ Архивѣ опубликовывать архивный матеріалъ.

Положено поручить Непремѣнному Секретарю испрашивать въ такихъ случаяхъ разрѣшеніе соотвѣтственнаго Отдѣленія Академіи.

Непремѣнный Секретарь доложилъ Собранію нижеслѣдующія свѣдѣнія о движеніи изданій въ Книжномъ Складѣ Академіи за январь 1908 года.

Въ теченіе января мѣсяца 1908 года (26 присутственныхъ дней) изъ Книжнаго Склада было выпущено 6823 экземпляра академическихъ изданій (вѣсомъ до 180 пудовъ), какъ по установленнымъ спискамъ, такъ и по

распоряженіямъ Непремѣннаго Секретаря, Отдѣленія Русскаго языка и словесности, а также по порученіямъ Канцеляріи Конференціи, Ботаническаго Музея, Физиологической Лабораторіи, Геологическаго Музея, Славянскаго Отдѣленія Библіотеки Императорской Академіи Наукъ и В. Э. Регеля.

Изъ этого количества :

А. отправлено по почтѣ въ 87 посылкахъ и 1182 бандероляхъ (всего вѣсомъ до 58 пудовъ) 1740 экземпляровъ (въ томъ числѣ и „Bulletin“, VI Série, № 1);

Б. разнесено по городу 1293 экземпляра (вѣсомъ 38 пудовъ);

В. отправлено черезъ Коммиссію по международному обмѣну изданій въ 459 тюкахъ и пакетахъ всего 3280 экземпляровъ (вѣсомъ около 70 пудовъ);

Г. сдано на коммиссію 246 экземпляровъ;

Д. продано изъ Книжнаго Склада 264 экземпляровъ на сумму 280 р. 47 коп.

Положено принять къ свѣдѣнію.

ФИЗИКО - МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 23 ЯНВАРЯ 1908 Г.

Товарищъ Морского Министра, письмомъ отъ 18 января с. г. № 281, сообщилъ Августѣйшему Президенту Академіи нижеслѣдующее:

„Морское Вѣдомство ощущаетъ настоятельную необходимость въ устройствѣ на берегахъ Восточнаго океана магнитно-метеорологической Обсерваторіи. Принимая во вниманіе, что подобное учрежденіе на Дальнемъ Востокѣ не должно носить характера удовлетворенія надобностей только одного вѣдомства, а должно быть использовано въ болѣе широкомъ кругѣ дѣятельности, и что задачи подобнаго учрежденія могутъ быть очень разнообразны и имѣть общегосударственное значеніе, Морское Вѣдомство считаетъ долгомъ объ этой своей назрѣвшей надобности довести до свѣдѣнія Императорской Академіи Наукъ, тѣмъ болѣе, что при Академіи Наукъ уже работала по этому вопросу въ 1897 — 1900 г. особая междувѣдомственная Коммпсія.

„Сообщая объ изложенномъ, имѣю честь просить Ваше Императорское Высочество не оставитъ меня заключеніемъ по сему предмету“.

Положено образовать междувѣдомственную Коммпсію въ прежнемъ составѣ, подъ предѣдательствомъ академика М. А. Рыкачева.

Академикъ *Ө. Н. Чернышевъ*, отъ имени адъюнкта *В. И. Вернадскаго* и своего, читалъ нижеслѣдующее:

„Въ 1904 году около Телеутскаго озера въ Верхнеобскомъ бору, на границѣ Бійскаго и Барнаульскаго уѣздовъ Томской губерніи, упалъ значительный метеоритъ. Алтайскій Подъотдѣлъ Западно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, заинтересовавшись такимъ исключительнымъ явленіемъ, разослалъ вскорѣ послѣ паденія метеорита въ окрестныя сельскія школы, сельскія общества, членамъ лѣсной инспекціи и другимъ корреспондентамъ Статистическаго Отдѣла Алтайскаго Округа Кабинета Его Величества опросные листы, съ просьбою сообщить мѣсто и время паденія и другія подробности. Въ настоящее время болѣшая часть этихъ листовъ вернулась въ Барнаулъ заполненными, и въ Подъотдѣлѣ представлены 6 кусочковъ этого метеорита, изъ которыхъ одинъ препровожденъ Совѣтомъ Подъотдѣла въ Геологическій Музей Академіи Наукъ. На основаніи опросныхъ листовъ удалось выяснитъ, что мѣсто паденія—восточный берегъ неглубокаго Телеутскаго озера, куда, по словамъ очевидцевъ (рабочихъ при рубкѣ лѣса), упала масса въ нѣсколько

пудовъ, осыпавъ ихъ мелкими осколками, которые они и представили въ Подъотдѣлъ. Такимъ образомъ, фактъ паденія установленъ точно. Мѣсто паденія установлено также съ извѣстной точностью. Въ виду важности этого событія, было бы крайне желательно не оставить безъ изслѣдованія берега вышеуказаннаго озера и попытаться найти упавшую массу метеорита. Если бы возможно было изыскать сумму въ 400 рублей, то розысками могъ бы заняться Управляющій Барнаульской Лабораторіей Алтайскаго округа Вѣдомства Кабинета Его Величества горный инженеръ В. И. Мамонтовъ, любезно предлагающій свои услуги для розысковъ. Такъ какъ г. Мамонтовъ отказывается отъ какого бы то ни было вознагражденія, означенная сумма могла бы быть выдана ему подъ отчетъ. Въмѣстѣ съ тѣмъ надо было бы командировать для этой цѣли горнаго инженера В. И. Мамонтова и исходатайствовать разрѣшеніе Кабинета Его Императорскаго Величества на эту командировку, срокомъ до трехъ недѣль“.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе, для опредѣленія, на какой кредитъ могъ бы быть отнесенъ указанный расходъ.

ЗАСѢДАНІЕ 6 ФЕВРАЛЯ 1908 Г.

Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 31 января с. г. № 1436, увѣдомилъ Вице-Президента Академіи о томъ, что на утвержденіе ординарнаго академника Императорской Академіи Наукъ, статскаго совѣтника Насонова директоромъ Зоологическаго Музея названной Академіи, въ 26 день сего января, послѣдовало Высочайшее Государя Императора соизволеніе.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соответствующихъ распоряженій и въ Общее Собраніе Академіи для свѣдѣнія.

Отдѣлъ Земельныхъ Улучшеній, отношеніемъ отъ 30 января с. г. № 227, сообщилъ Непремѣнному Секретарю, по приказанію Главнуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ, что представителемъ отъ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія, для участія въ занятіяхъ состоящей при Императорской Академіи Наукъ Постоянной Водомѣрной Коммисіи, назначенъ инженеръ-гидротехникъ сего Отдѣла, инженеръ путей сообщенія, дѣйствительный статскій совѣтникъ Мечиславъ Францевичъ Рытель.

Положено сообщить объ этомъ академнику М. А. Рыкачеву.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ просилъ выразить благодарность отъ имени Академіи М. С. Бетанову въ Ахалцыхѣ за пожертвованную имъ Музею коллекцію ископаемыхъ рыбъ и растений, собранную жертвователемъ при добычѣ инфузорной земли близъ Ахалцыха.

Положено исполнить.

Академикъ Н. В. Насоновъ просилъ Отдѣленіе утвердить корреспондентомъ Зоологическаго Музея Иннокентія Дмитріевича Кузнецова, собравшаго значительныя и весьма цѣнныя коллекціи рыбъ и пожертвовавшаго ихъ Зоологическому Музею.

Положено утвердить, о чемъ сообщить академику Н. В. Насонову и И. Д. Кузнецову.

Академикъ Н. В. Насоновъ просилъ Отдѣленіе выразить благодарность отъ имени Академіи Директору Магнитно-Метеорологической Обсерваторіи въ Иркутскѣ Аркадію Викторовичу Вознесенскому за большое содѣйствіе къ организаціи сборовъ рыбъ въ различныхъ мѣстахъ озера Байкала для Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ.

Положено исполнить.

Академикъ М. А. Рыкачевъ просилъ Отдѣленіе, согласно съ постановленіемъ въ засѣданіи 23 января с. г., утвердить членами Коммисіи по устройству Обсерваторіи во Владивостокѣ Помощника Директора и Ученаго Секретаря Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и, кромѣ того, обратиться въ нижеслѣдующія учрежденія съ просьбой назначить въ эту Коммиссію своихъ представителей:

1) Морское Министерство, 2) Министерство Путей Сообщенія, 3) Министерство Финансовъ, 4) Министерство Торговли и Промышленности и 5) Общество Спасенія на водахъ.

Положено исполнить.

Академикъ А. А. Бѣлопольскій представилъ Отдѣленію два экземпляра „Протоколовъ засѣданія Русскаго Отдѣленія Международнаго Союза по изслѣдованіямъ Солнца, состоявшагося въ зданіи Императорской Академіи Наукъ 27 апрѣля 1907 года“.

Положено передать эти два экземпляра „Протоколовъ“ въ Архивъ Конференціи.

ЗАСѢДАНІЕ 20 ФЕВРАЛЯ 1908 Г.

Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 13 февраля с. г. № 3799, сообщилъ Августѣйшему Президенту Академіи о томъ, что Государь Императоръ, въ 8 день сего февраля, Высочайше утвердить соизволилъ особый журналъ Совѣта Министровъ, отъ 22 января сего года, объ учрежденіи сверхштатныхъ должностей старшихъ и младшихъ зоологовъ при Зоологическомъ Музеѣ Императорской Академіи Наукъ.

Сообщая о таковой Высочайшей волѣ Его Императорскому Высочеству, для зависящихъ распоряженій, Министръ препроводилъ копію съ означеннаго журнала.

Департаментъ Государственнаго Казначейства, отношеніемъ отъ 18 февраля с. г. № 3618, увѣдомилъ Непремѣннаго Секретаря о томъ, что Министромъ Финансовъ членами отъ Министерства Финансовъ въ учреждаемой при Академіи особой Коммиссіи для выработки мѣръ къ устройству на берегахъ Восточнаго океана Магнитно-Метеорологической Обсерваторіи назначены Начальникъ Отдѣленія Департамента Государственнаго Казначейства надворный совѣтникъ Зоринъ и столоначальникъ того же Департамента коллежскій ассесоръ Даньковъ.

Положено сообщить объ этомъ академику М. А. Рыкачеву.

Министерство Торговли и Промышленности, отношеніемъ отъ 7 февраля с. г. № 818, увѣдомило Непремѣннаго Секретаря о томъ, что представителемъ отъ Министерства Торговли и Промышленности въ состоящую при Императорской Академіи Наукъ Постоянную Водомѣрную Коммиссію назначенъ Старшій Инспекторъ Главной Палаты мѣръ и вѣсовъ статскій совѣтникъ Блумбахъ.

Положено сообщить объ этомъ академику М. А. Рыкачеву.

Оренбургская Ученая Архивная Коммиссія, при отношеніи отъ 3 февраля с. г. № 27, препроводила въ Академію выписку изъ дѣла Архива Коммисіи, въ которомъ оказалось донесеніе исправника Стерлитамацкаго уѣзда Гевераль-Губернатору Эссеву о „камешкахъ, падавшихъ вмѣстѣ съ градомъ“, при чемъ сообщила, что паденіе этихъ градовыхъ камней было не въ Левашовкѣ, а въ деревнѣ Арметевои того же Стерлитамацкаго уѣзда; другихъ же никакихъ бумагъ по этому вопросу въ Архивѣ Коммисіи не оказалось.

Положено напечатать эту выписку въ приложеніи къ настоящему протоколу и сообщить ее адъюнкту В. И. Вернадскому.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію изданный Международнымъ Метеорологическимъ Комитетомъ проектъ правилъ Международной Метеорологической Организациі, съ приложеніемъ списковъ членовъ Комитета и Коммиссій, образованныхъ послѣднею Международною Метеорологическою Конференціею Директоровъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ М. А. Рыкачевъ читалъ нижеслѣдующее:

„Я уже имѣлъ случай заявить Отдѣленію о назрѣвшей потребности въ производствѣ магнитной съемки Россіи и представилъ мотивированную записку по этому поводу въ Коммиссію по пересмотру штатовъ академическихъ учреждений. Въ дополненіе къ этому заявленію, считаю своимъ долгомъ доложить Отдѣленію о полученіи отъ г. Бауера, Директора Департамента по земному магнетизму Института Карнеджи въ Вашинг-

тонѣ, слѣдующихъ свѣдѣній, касающихся магнитной съемки, предпринятой этимъ Департаментомъ. Одинъ изъ наблюдателей означеннаго Департамента г. Пирсонъ командированъ въ Турцію, Малую Азію, Палестину, Спрію, Аравію, Персію, Египетъ и, вѣроятно, въ Тифлисъ. Для магнитной съемки въ Тихомъ океанѣ, взамѣнъ нанятаго судна „Галплей“, строится новое специальное судно; на этотъ предметъ отпущены 75000 долларовъ. Департаментъ надѣется окончить магнитную съемку Тихаго океана въ 1909 году и тогда онъ примется за съемку Атлантическаго океана. Въ виду обезпеченія съемки обширныхъ водныхъ пространствъ, Департаментъ надѣется, что каждое изъ государствъ озаботится, съ своей стороны, произвести на своей территоріи съемку, насколько возможно, систематично и безъ промедленія. На первое время было бы желательно обезпечить хотя бы сѣтъ съ разстояніями между станціями отъ 100 до 300 миль въ теченіе періода отъ 10 до 15 лѣтъ. Г. Бауеръ спрашиваетъ меня, какія имѣются въ виду работы по магнитной съемкѣ въ Россіи, и можно ли разсчитывать въ ближайшемъ будущемъ произвести ряды магнитныхъ наблюденій вдоль Сибирской желѣзной дороги.

„Въ виду изложеннаго я надѣюсь, что въ свое время Отдѣленіе окажетъ свое содѣйствіе къ ускоренію приведенія въ исполненіе магнитной съемки Имперіи“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, статью ученаго хранителя Ботаническаго Музея Д. И. Литвинова, подъ заглавіемъ: „*Florae turkestanicae fragmenta*“, II (Къ флорѣ Туркестана, II).

Въ этомъ второмъ выпускѣ, какъ и въ первомъ, напечатанномъ въ первой книжкѣ „Трудовъ Ботаническаго Музея“, собраны замѣтки о наиболѣе интересныхъ растеніяхъ, оказавшихся въ обработанной за послѣднее время части туркестанскихъ коллекцій Музея. Изъ 40 №№ — большинство новыхъ формъ, которыя здѣсь и описываются. Между прочимъ, обработанъ весь наличный матеріалъ по роду *Carax*, давшій наибольшее количество новостей.

Положено эту работу напечатать въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“, вып. VII.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію „Отчетъ по Зоологическому Музею за 1907 годъ“ для утвержденія и напечатанія его въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Положено напечатать этотъ отчетъ въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

II-е приложение къ протоколу засѣданія Физико-Математическаго Отдѣленія
20 февраля 1908 года.

ВЫПИСКА

1. Изъ рапорта Стерлитамацкаго Исправника отъ 17 іюля 1824 года:

„Въ проѣздѣ мой сего мѣсяца 16-го числа чрезъ деревню Арметеву узналъ я отъ жителей оной, что назадъ тому съ мѣсяць шла мимо сего селенія градовая туча, и съ градомъ падали на землю неизвѣстнаго вещества штуки“.

2. Изъ рапорта того же Исправника отъ 6 августа 1824 года въ отвѣтъ на предписаніе Эссена:

„Я выѣзжалъ въ деревню Верхне-Арметеву, гдѣ, собравъ жителей, состоявшихъ на лицѣ, спрашивалъ о происходившемъ близъ ихъ деревни необыкновенномъ градѣ, кои сказкою мнѣ объявили, что въ началѣ іюня мѣсяца текущаго года днемъ передъ закатомъ солнца шолъ изъ тучи, зачавшейся съ полденной стороны, сперва необыкновенно сильный дождикъ съ крупнымъ лдянымъ градомъ и продолжался не болѣе примѣрно одного часа, потомъ оная туча ушла, какъ примѣтили жители, чрезъ лѣса въ правую сторону отъ ихъ деревни къ Верхоуральскому уѣзду, а послѣ сего, по случившейся одному изъ жителей между ними тептярю Мосягуту Хусалнову быть надобности на той сторонѣ рѣчкѣ Арметевой, протекающей близъ ихъ деревни, нашолъ тамъ неизвѣстнаго вещества нѣсколько крупинокъ небольшой величины лѣпешничкою, на обѣихъ сторонахъ полоски хрестикомъ похожіе болѣе на чугунный металлъ и, когда принесъ оныя въ деревню, показывалъ всемъ обывателямъ оной; почему сіи послѣднія, почитая, что сіе произошло вмѣстѣ съ означеннымъ выше сего дождемъ и градомъ, многія пошли изъ любопытства збирать, коихъ и находили только на поли загоновъ хлѣба близъ деревни состоящаго весьма изъ редка по малому количеству; но на какомъ пространствѣ ширины и какъ далеко та туча шла, того изтолковать настояще мнѣ не

могли, по тому что означенныхъ камѣшковъ выпало невесьма значительное количество, къ тому же и хлѣбъ еще стоитъ неубранный, слѣдовательно примѣтить его настоящимъ образомъ было невозможно; по сему нынѣ выѣзжая я самъ вмѣстѣ съ жителями на то самое мѣсто, гдѣ сіе происходило, и при тщательномъ стараніи успѣлъ найти только до тридцати крупинокъ помянутаго вещества, болѣе жъ сего количества найти было неудобно, потому что оныя, во первыхъ, находятся между хлѣбовъ (кои еще состоятъ на корню), а во вторыхъ и потому, что по часто временно происходившимъ сильнымъ дождямъ оныя покрылись землею; хлѣбу же и ни чему другому какъ по отзыву жителей, такъ и по собственному освидѣтельству моему никакого вреда отъ сего физическаго случая не произошло.

Собранныя мною камешки, именованныя градомъ, я имѣю честь представить при семъ къ Вашему Высокопревосходительству. Земскій Исправникъ Подполковникъ Еселевъ.

Съ подлиннымъ вѣрно:

Правитель дѣлъ Коммиссіи (подпись неразборчива).

III-е приложение къ протоколу засѣданія Физико-Математическаго Отдѣленія
20 февраля 1908 года.

Инструкція для экспедиціи, снаряжаемой Императорскою Академіею Наукъ на мѣстонахожденіе вновь найденнаго трупа мамонта.

1. Экспедиція, снаряжаемая Императорскою Академіею Наукъ на мѣстонахожденіе вновь найденнаго трупа мамонта, имѣеть цѣлью: 1) детальное изслѣдованіе мѣстонахожденія, которое позволило бы выяснить условія гибели и погребенія животнаго, а также возстановить и ту физико-географическую обстановку, въ которой оно жило; 2) снятіе кожи и раздѣленіе трупа на части для удобной доставки скелета, со всѣми мягкими частями, въ С.-Петербургъ.

2. Общее хозяйственное и научное руководство экспедиціею поручается К. А. Воллосовичу, которому, какъ Начальнику экспедиціи, принадлежитъ выработка плана снаряженія и организація экспедиціи. Въ его завѣдываніи находится расходование суммъ, какъ въ пути, такъ и на мѣстѣ, надзоръ за всѣми научными и техническими работами, заключеніе контрактовъ или другихъ обязательствъ съ различными поставщиками, наемъ рабочихъ, перевозочныхъ средствъ и т. п. На К. А. Воллосовича возлагаются и подробное изученіе и описаніе мѣстонахожденія мамонта (см. § 4).

3. Всѣ заботы по добычѣ трупа мамонта, его препарировкѣ и консервировкѣ возлагаются на помощника г. Воллосовича г. Пффиценмайера. Подъ непосредственнымъ надзоромъ послѣдняго трупъ мамонта долженъ быть доставленъ со своего мѣстонахожденія въ С.-Петербургъ, и г. Пффиценмайеръ долженъ лично все время сопровождать транспортъ съ коллекціями до сдачи на желѣзную дорогу въ Иркутскѣ. Дальнѣйшее же сопровожденіе транспорта будетъ зависѣть отъ указаній Академіи.

Въ хозяйственныя заботы, какъ то: наемъ рабочихъ, возчиковъ и т. п., г. Пффиценмайеръ непосредственно не входитъ, получая все необходимое отъ Начальника экспедиціи, доколѣ послѣдній не передастъ ему соотвѣтствующихъ полномочій.

4. Условія нахожденія трупа мамонта, его положеніе, поза, отношеніе къ окружающимъ, подстилающимъ и покрывающимъ слоямъ должны быть описаны и сфотографированы съ возможной подробностью. Такъ же подробно должно быть изучено геологическое строеніе окружающей мѣстности. Въ случаѣ, если это будетъ возможно, было бы желательно связать эти работы съ изслѣдованіемъ Большого Ляховскаго острова, мало изученнаго Ново-Сибирскими экспедиціямъ, а геологически тѣсно связаннаго съ прилегающими частями материка.

5. Трупъ мамонта, послѣ оттаиванія, снятія шкуры и разнятія на части, если позволить время, долженъ быть вывезенъ въ замороженномъ видѣ въ с. Булунъ или Казачье, гдѣ и будетъ приготовленъ къ отправкѣ; въ противномъ случаѣ онъ долженъ быть законсервированъ на мѣстѣ его нахожденія. Для доставки мамонта съ сѣвера Сибири на желѣзную дорогу желательно воспользоваться навигаціей 1908 года по Ленѣ. Въ случаѣ же запозданія экспедиціи, слѣдуетъ вывезти трупъ зимнимъ путемъ, не дожидаясь или не оставляя его до слѣдующей навигаціи.

6. При препарировкѣ трупа особое вниманіе необходимо обратить на мягкія части, къ сохраненію которыхъ должны быть приняты всѣ мѣры. Внутренніе органы должны быть привезены полностью. Особое вниманіе слѣдуетъ удѣлить содержимому желудка и кишекъ животнаго. Что же касается самаго трупа, то, при его разсѣченіи, слѣдуетъ, по возможности, сохранять отдѣльныя группы мышцъ такъ, чтобы позднѣе, по привезеннымъ частямъ трупа, можно было воссоздать анатомію животнаго.

7. Ввиду опыта Березовскаго мамонта, самымъ удобнымъ и вполне хорошимъ способомъ консервированія мягкихъ частей трупа будетъ ихъ засоль. Отдѣльныя же части, главнымъ образомъ, для химическихъ изслѣдованій, внутренніе органы и содержимое желудка, по усмотрѣнію гг. Воллосовича и Пфиценмайера, должны быть взяты тоже частью сухими, частью въ спирту.

8. Послѣ отправки трупа мамонта поручается г. Воллосовичу изслѣдованіе области, лежащей на востокъ отъ р. Яны.

9. Желательно, чтобы членами экспедиціи былъ, по возможности, собранъ фаунистическій и флористическій матеріалъ въ области ихъ работъ.

Ф. Б. Шмидтъ.
А. Карпинскій.
Ө. Чернышевъ.
В. В. Заленскій.
Н. В. Насоновъ.

ОТДѢЛЕНІЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

ЗАСѢДАНІЕ 22 ЯНВАРЯ 1908 Г.

Академикъ Ѳ. Е. Коршъ возбудилъ вопросъ о напечатаніи Отдѣленіемъ Программы для собиранія особенностей малорусскихъ говоровъ, составленной К. П. Михальчукомъ (фонетика), и обѣщаль озаботиться составленіемъ вопросовъ по морфологiи. — *Положено* напечатать эту Программу подъ редакціею академика Ѳ. Е. Корша.

И. М. Саноцкій, профессоръ гимназiи въ отставкѣ, сообщилъ изъ Золочева (Галиція) на имя Имп. Академіи Наукъ мѣстные преданія о митрополитѣ Петрѣ Ратенскомъ. — *Положено* благодарить г. Саноцкаго.

Доложенъ отчетъ Ю. Н. Верховскаго (отъ 19 сего января) слѣдующаго содержанія:

„Получивъ увѣдомленіе о томъ, что Отдѣленіе назначило мнѣ денежную выдачу на предположенную мною ученую поѣздку въ губерніи: Смоленскую, Тамбовскую и Казанскую, я немедленно вступилъ въ переписку съ Варварой Александровной Рачинской и въ началѣ января посѣтилъ принадлежащее ей село Татевое, Смоленской губерніи. Принося теперь Отдѣленію мою глубокую благодарность, я считаю долгомъ сообщить о результатахъ этой первой моей поѣздки.

„Благодаря любезности владѣлицы Татевскаго архива, мнѣ удалось получить на время въ мое распоряженіе цѣлый рядъ документовъ (частью уже обнародованныхъ), имѣющихъ историко-литературную цѣнность. Среди нихъ бѣльшая часть относится къ Е. А. Боратынскому и его роду, остальные же представляютъ собой историко-литературные матеріалы, относящіеся къ Пушкинской эпохѣ, а также и къ позднѣйшему времени.

„Почти всѣ документы переплетены по томамъ и распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

„1) Письма Е. А. Боратынскаго — къ матери Александрѣ Ѳеодоровнѣ Боратынской, относящіеся приблизительно къ эпохѣ 1837 —

1844 г. (числомъ 27), и къ сестрѣ Натальѣ Абрамовнѣ (2). Въ этомъ же томѣ находятся письма Н. Л. Боратынской къ А. Θ. Боратынской, почти исключительно—приписки въ письмахъ Е. А. Боратынскаго (18) и одно письмо (приписка) А. Е. Боратынской къ А. Θ. Боратынской.

„2) Письма Абрама Андреевича Боратынскаго 1785 — 1809 гг.: къ родителямъ (45); особо къ матери — Авдотѣ Матвѣевнѣ (1) и къ отцу — Андрею Васильевичу (76); къ теткамъ—Надеждѣ Вас. и Еленѣ Вас. Боратынскимъ (2); къ Виктору Денисовичу (Рачинскому?) (1). Въ этомъ же отдѣлѣ письма (почти исключительно — приписки) слѣдующихъ лицъ Боратынскіе Александръ (1), Илья (1), Александра (1), Богданъ (4); Марья (2); Антонъ (Михайловичъ?) Рачинскій (6); Анна Бельтъ (1); Петръ Боратынскій (12); Иванъ Черкасовъ (6); Василій Ширяевъ (2); Иванъ Каспер(скій?) (1); Петръ Веймарнъ (оффиціальная бумага).

„Письма А. А. Боратынскаго къ братьямъ и сестрамъ (11) съ приписками Богдана Боратынскаго (1) и Антона (Михайловича?) Рачинскаго (1) и записка А. А. Боратынскаго къ неизвѣстному; приписка и письмо А. Боратынской и приписка К. Ч.

„Затѣмъ слѣдуютъ письма А. А. Боратынскаго къ А. Θ. Боратынской (4), къ К. И. Горохову (6) и къ Ив. Мих. NN. (1).

„Наконецъ — письма А. Θ. Боратынской къ роднымъ мужа (31) съ приписками Льва Боратынскаго (1), И. (?) Боратынскаго (1) и А. Зайцевой (1).

„Все перечисленное въ этомъ пунктѣ составляетъ одинъ томъ, раздѣленный на отдѣлы.

„3) Томъ, заключающій слѣдующія бумаги: двѣ подорожныя, выданныя Боратынскому, одна за подписью Александра (1797), другая— графа Милорадовича (1821).

„Два собственноручныхъ письма Императора Павла I къ А. А. Боратынскому (одно помѣчено 1793 г.) и грамота ему же на командорство за подписью Павла I (1797).

„Оффиціальная бумага А. А. Боратынскому за подписью князя Алексѣя Куракина (1797).

„Письма 1791—1796 гг. Г. Куселева къ А. А. Боратынскому (37).

„Письмо князя Александра Куракина къ нему же (1800).

„4) Томъ, озаглавленный „Боратынскіе“, содержащій 8 писемъ Екатерины Ивановны Нелидовой къ Александрѣ Теодоровнѣ Боратынской (Черепановой) за періодъ 1794—1801 гг. и письма къ А. А. Боратынскому слѣдующихъ лицъ: Имп. Павелъ I (1797. Собственноручная подпись) — 1; князь Алексѣй Куракинъ (1801) — 1; графъ Алексѣй Разумовскій (1804)—1.

„5) Рукопись Петра Андреевича Боратынскаго (1848), содержащая свѣдѣнія о семьѣ Боратынскихъ.

„6) Копіи писемъ Е. А. Боратынскаго — въ двухъ тетрадахъ. Въ первой помѣщены раннія письма къ матери и роднымъ (24); фран-

цузское стихотвореніе, обращенное къ матери; біографія Александра Андреевича Боратынскаго. Во второй—письма изъ-за границы (8).

„7) Томъ автографовъ, распредѣленныхъ по отдѣламъ—съ нѣсколькими предисловіями С. А. Рачинскаго.

„Вотъ содержаніе этого тома:

П И С А Т Е Л Ъ Н И Ц Ы :

„К. К. Павлова—стихотворенія: къ С. Р. („Молчала дума роковая“) и отрывки изъ „Слѣпаго“ Андрея Шенье (1852) и письмо (1859).

„Гр. Е. В. Салиасъ (Евгенія Туръ)—письмо.

„Соханская (Кохановская)—письма (2).

„С. В. Энгельгардтъ (Ольга Н.)—письмо.

„Н. Д. Хвощинская (В. Крестовскій)—письма (3).

„Графиня Е. П. Растопчина—„Въ майское утро“. (Стихотвореніе).

„Е. О. Тютчева—письмо.

М У З Ы К А Н Т Ы :

„М. И. Глинка—письмо къ кн. В. О. Одоевскому.

„А. С. Даргомыжскій—тоже (1853).

„А. О. Львовъ—тоже (1859).

„Ф. Мендельсонъ-Бартольди—письмо къ А. О. Львову (1840).

„А. Н. Сѣровъ—письмо къ кн. В. О. Одоевскому (1864).

„Графъ Мих. Ю. Вельгорскій—письмо (кн. В. О. Одоевскому?) (1856).

„Графъ Матвѣй Ю. Вельгорскій—письмо къ кн. В. О. Одоевскому (1856).

„А. Г. Рубинштейнъ—тоже (1860).

„Н. Г. Рубинштейнъ—тоже (1867).

„Кавось—тоже.

„Гензельтъ—письмо (къ князю В. О. Одоевскому?—1856).

„Дезирэ Арто—письмо.

„П. И. Чайковскій—нотный автографъ (1871).

„NN—тоже.

„Н. А. Римскій-Корсаковъ—письмо къ П. И. Чайковскому.

„М. А. Балакревъ—тоже.

П И С А Т Е Л И :

„Баронъ А. А. Дельвигъ (?)—записка.

„Мих. Дмитріевъ—письмо (1843).

„К. О. Рылѣевъ—рапортъ (1816).

„М. Ю. Лермонтовъ. Черновые автографы стихотвореній: „Посреди небѣсныхъ тѣлъ“; „И скучно и грустно!“, Портретъ свѣтской женщины („Какъ мальчикъ кудрявый рѣзва“); „Погибъ поэтъ,—невольникъ чести“.

„Е. А. Боратынскій—Хоръ, пѣтый въ день именинъ дядиньки Б(огдана) Андр(еевича) его маленькими племянницами Панчулидзевыми (1817).

„Н. М. Языковъ—„Увѣнчанный и пристоженный Вами“...

„А. В. Кольцовъ—письмо къ кн. В. Θ. Одоевскому (1841).

„И. С. Тургеневъ—письма къ М. Н. Каткову (2).

„Князь П. А. Вяземскій—„Прошедшаго привѣтъ, воспоминанье“...

„В. А. Жуковскій—„Ты въ утѣшителѣ зовешь воспоминанье“...

„Князь П. А. Вяземскій—„Нѣтъ, нѣтъ, не для меня при пѣсняхъ и весельяхъ“ (1836).

„Князь В. Θ. Одоевскій—„Жить—дѣйствовать“ (статья).

„С. А. Соболевскій—письмо.

„Θ. И. Тютчевъ (?)—Современное. (Стихотворенія).

„А. Н. Островскій—письмо къ П. И. Чайковскому.

„А. С. Хомяковъ—письмо.

„Жемчужниковъ—стихотвореніе.

„Графъ А. К. Толстой—„Прозрачныхъ облаковъ спокойное движеніе“...

„А. А. Фетъ—„Отвергнувъ гордое сомнѣнье“ (1848).

„Н. Ф. Павловъ—„Тамъ, гдѣ толпилися татары“... (стихотв.); письма къ С. А. Рачинскому (2) и М. Н. Каткову (1).

„М. Н. Катковъ—письма (2).

„Леонтьевъ—письмо (1859).

„Θ. Толь (?)—письма.

„Академикъ Беръ—записка.

„Князь В. Θ. Одоевскій—замѣтка (1853).

„В. А. Владиславлевъ—письмо (1842).

„И. Н. Скобелевъ—отрывокъ статьи (1839).

„Долинъ—эпиграмма: Двойное горе (1852).

„Д. В. Григоровичъ—Пахарь. (Корректурный листъ съ собственоручной замѣткой. 1856).

„Графъ Нессельроде—письмо (1815).

„В. Кн. Константинъ Николаевичъ (резолуція на оффиціальной бумагѣ. 1860).

„Князь В. Черкасскій—письмо.

„Oettingen—письмо (1863).

„NN—письмо.

„Графъ Адлербергъ—письмо (1861).

„8) Два альбомчика, содержащіе, между прочимъ, рисунки и автографы (частью—предполагаемые) Е. А. Боратынскаго и его портретъ—силуэтъ.

„Кромѣ того, изъ собранія писемъ къ С. А. Рачинскому, переплетенныхъ по томамъ, мною сняты копія съ писемъ къ нему слѣдующихъ лицъ: П. Киреевскій, Н. Ф. Павловъ, Князь В. Θ. Одоевскій (2), С. А. Собо-

левскій (3 письма и 3 стихотворенія; изъ послѣднихъ 2—съ копій) М. П. Погодинъ, Н. В. Путята, К. К. Павлова, Н. Мельгуновъ (къ Ипполиту NN).

„Въ дополненіе ко всему перечисленному мною получены: фотографическій снимокъ съ портрета-силуэта Е. А. Боратынскаго и портретъ-миниатюра матери поэта (на обратной сторонѣ—портретъ Ильи Андреевича Боратынскаго).

„Позволяю себѣ высказать надежду, что хотя-бы часть привезенныхъ мною матеріаловъ найдетъ себѣ мѣсто на страницахъ одного изъ изданій Отдѣленія Русскаго языка и словесности. Всѣ они будутъ мною сданы на временное храненіе въ I Отдѣленіе бібліотеки Академіи Наукъ“.

Положено просить академика В. М. Истрина переговорить съ Ю. Н. Верховскимъ относительно предстоящихъ работъ по поступившимъ въ его распоряженіе матеріаламъ.

А. М. Тягусъ (изъ Бахмута) просилъ сообщить: какъ правильно писать „Разсчетъ“ или „Расчетъ“. — *Положено* сообщить г. Тягусу, что написаніе *расчетъ* слѣдуетъ предпочесть другому написанію, въ виду соображеній этимологическихъ (ср. начеть, зачетъ, учетъ, отчетъ, вычетъ).

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

засѣданіе 30 января 1908 г.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„По порученію Отдѣленія я просмотрѣлъ историческій матеріалъ, изъ котораго можно было бы почерпнуть тексты, пригодные для надписи на памятникъ Императору Петру Великому. Документовъ, которые имѣли бы непосредственное отношеніе къ городу Красноводску Закаспійской области или вообще къ упроченію владычества нашего на Каспійскомъ морѣ за время Петра Великаго, къ сожалѣнію, довольно мало: тѣ изъ нихъ, которые исходили отъ самого царя и имѣютъ значеніе въ данномъ случаѣ, состоятъ главнымъ образомъ въ его инструкціяхъ или „пунктахъ“ князю А. Черкасскому, А. Волынскому и С. Аврамову: изъ этихъ инструкцій я выписываю слѣдующіе тексты, писанные Петромъ собственноручно:

„1) „Намъ крайняя нужда... береги по Каспійскому морю овладѣть, понеже... турковъ тутъ допустить намъ невозможно“.

„(Изъ „пунктовъ“ Семену Аврамову отъ 25 іюня 1722 года. Гос. Арх., Кабинетъ П. В., I, кн. № 30).

„2) „Командиру накрѣпко смотрѣть, чтобъ съ обыватели земли ласково и безъ тягости обходился“.

„(Изъ „пунктовъ“ капитану гвардіи князю А. Б. Черкасскому, отъ 14 февраля 1716 года, объ осмотрѣ рѣкъ Аму-Дарьи, Сыръ-Дарьи и проч. Эти „пункты“, насколько мнѣ извѣстно, были сперва напечатаны въ выдержкахъ изъ журнала Ѳ. И. Соймонова, подъ заглавіемъ: „Описаніе Каспійскаго моря“ въ „Ежем. Соч.“ 1763 г., январь, стр. 14—17; затѣмъ, вмѣстѣ съ другими бумагами, касающимися экспедиціи князя А. Б. Черкаскаго, въ Журналѣ Петра Великаго, ч. II, стр. 341 и сл., и въ Собраніи писемъ Петра Великаго и проч., собр. В. Берхомъ, III, 15, а также въ Перв. Пол. Собр. Зак., т. V, № 2993. Въ вышеприведенномъ отрывкѣ рѣчь идетъ о „Командирѣ“ военнаго отряда, которому велѣно было „идти подъ образомъ провожанія каравана изъ Астрахани“. Впрочемъ, однородныя выраженія можно встрѣтить и въ другихъ наказахъ того времени, напримѣръ, въ Инструкціи астраханскому губернатору А. П. Волынскому отъ іюля м. (б. ч.) 1720 г. въ П. С. З., т. VI, № 3622, и. 53).

„Въ виду краткости вышеприведенныхъ текстовъ, взаимно пополюющихъ другъ друга, можно было бы помѣстить ихъ вмѣстѣ на памятникѣ Императору Петру Великому, сооружаемому въ городѣ Красноводскѣ“.

Положено сообщить этотъ отзывъ Начальнику Закаспійской Области.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій доложилъ Отдѣленію, что, такъ какъ „Опись польской нунціатуры XVI вѣка“, составленная ученымъ корреспондентомъ Отдѣленія въ Римѣ Е. Ф. Шмурло, теперь уже закончена печатаніемъ, онъ считалъ бы полезнымъ выпустить ее въ видѣ 1 выпуска II тома сборника: „Россія и Италія“, не ожидая времени, когда приложенія къ „Описи“ будутъ отпечатаны, а послѣднія печатать во второмъ выпускѣ того же тома.

Одобрено.

ЗАСѢДАНІЕ 13 ФЕВРАЛЯ 1908 Г.

Непремѣнный Секретарь доложилъ Отдѣленію нижеслѣдующее заключеніе Коммисіи по изданію грузинскаго четвероевангелія:

„Коммиссія, состоявшая изъ Непремѣннаго Секретаря, академика К. Г. Залемана и профессоровъ Н. Я. Марра и В. Н. Бенешевича, пришла къ слѣдующимъ заключеніямъ:

„1) Заглавіе изданію положено дать слѣдующее: „Четвероевангеліе въ древнегрузинскомъ переводѣ. По рукописямъ 995 и 913 гг. Издали В. Н. Бенешевичъ и Н. Я. Марръ“. Латинскій переводъ заглавія en regard. Этимъ заглавіемъ точно опредѣляются характеръ и содержаніе основной части труда, гдѣ именно только и предполагается дать надежный въ научномъ смыслѣ текстъ двухъ списковъ—Императорской Публичной Библіотеки 212 (изд. собр. царевича Іоанна 995 г.), какъ основного, и Аеоно-Иверскаго, такъ называемаго Опизскаго (913 г.), въ вариантахъ. Въ предисловіи Н. Я. Марръ дастъ очеркъ исторіи переводовъ Евангелія на грузинскій языкъ, а В. Н. Бенешевичъ составитъ списокъ всѣхъ печатанныхъ изданій его и всѣхъ извѣстныхъ списковъ. Къ тексту будетъ приложено два словаря: Н. Я. Марръ составитъ словарь заимствованныхъ словъ, а В. Н. Бенешевичъ дастъ полный указатель всѣхъ словъ съ переводомъ ихъ на греческій языкъ, а также и другой краткій указатель для ориентировки въ первомъ, содержащій греческія слова въ алфавитномъ порядкѣ съ показаніемъ соотвѣтствующихъ имъ грузинскихъ.

„2) Относительно внѣшности изданія положено: а) принять форматъ и бумагу „Извѣстій“ VI серіи, б) шрифтъ принять церковный заглавный, котораго желательно было бы имѣть въ Типографіи листа на 4, в) печатать въ два столбца на страницѣ, при чемъ сохраняется древняя нумерація стиховъ, а новѣйшая присоединяется сбоку арабскими

цифрами; между столбцами долженъ стоять счетъ строкъ, а подъ столбцами— древняя конкорданція для евангелистовъ, г) варианты въ примѣчаніяхъ подъ текстомъ каждаго столбца, при чемъ ссылки дѣлаются на строки и слова въ каждой строкѣ, а пропуски, вставки и — въ болѣе сложныхъ случаяхъ — замѣна словъ обозначаются не словами, а условными знаками (> = пропуску, + = добавленію, ∞ = замѣнѣ), д) къ книгѣ должны быть приложены 10 фототипическихъ снимковъ (стоимостью около 300 руб.), е) книги должны быть напечатаны въ количествѣ 500 экземпляровъ и 100 авторскихъ (по 50 на каждаго автора)“.

Положено предположенія Коммисіи утвердить, о чемъ сообщить въ Типографію для исполненія.

Академикъ В. В. Радловъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что одинъ изъ постоянныхъ соревнователей музея Антропологи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго, профессоръ докторъ Гансъ Мейеръ, узнавъ, что Музей крайне заинтересованъ въ снаряженіи экспедиціи для собиранія коллекцій среди сымскихъ остяковъ, башинцевъ и тунгусовъ въ Енисейской губерніи, а также среди вымирающаго племени карагасовъ, сойотовъ и сосѣднихъ съ ними монголовъ, извѣстилъ его о томъ, что принимаетъ на себя всѣ расходы по этимъ экспедиціямъ. Считая эти экспедиціи чрезвычайно важными какъ въ интересахъ науки вообще, такъ и въ интересахъ Музея въ частности, академикъ В. В. Радловъ приступилъ къ снаряженію этихъ экспедицій, при чемъ выполненіе таковыхъ въ Енисейской губерніи поручилъ работающему въ Музеѣ надъ собраніями Енисейскихъ остяковъ В. И. Анучину, а экспедицію къ карагасамъ, сойотамъ и монголамъ поручилъ прикомандированному къ Музею В. Н. Васильеву.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Въ виду согласія академика П. К. Коковцова принять на себя веденіе оставшагося за смертью академика барона В. Р. Розена неоконченнымъ изданіемъ „Первый сборникъ посланій Бабида Бекъауллаха“, предпринятаго академикомъ барономъ В. Р. Розеномъ, постановлено поручить академику П. К. Коковцову веденіе указаннаго изданія, о чемъ положено сообщить академику П. К. Коковцову и въ Типографію Академіи.

А. И. Чупровъ.

1842 — 1908.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 27 февраля 1908 г. академикомъ И. И. Янжуломъ).

Александръ Ивановичъ Чупровъ, заслуженный профессоръ Московскаго Университета и многолѣтній корреспондентъ нашей Академіи, скончался 24-го февраля с. г. въ Мюнхенѣ, гдѣ онъ послѣднее время проживалъ. Имя его пользуется большой извѣстностью какъ въ Россіи, такъ, отчасти, и за границею, какъ выдающагося экономиста и еще болѣе — какъ университетскаго преподавателя.

Покойный ученый оставилъ послѣ себя не большое количество книгъ, но за то каждая изъ нихъ обладаетъ крупными достоинствами въ томъ или иномъ отношеніи. Главнѣйшій трудъ его посвященъ желѣзнодорожной статистикѣ и въ двухъ самостоятельныхъ частяхъ представляетъ, можно сказать, первое, цѣнное и многостороннее изслѣдованіе постройки и эксплуатаціи русскихъ желѣзныхъ дорогъ («Желѣзнодорожное хозяйство. Его экономическія особенности и отношеніе къ интересамъ страны», М. 1875 г. и «Уловія, опредѣляющія движеніе и сборы по желѣзнымъ дорогамъ, валовой доходъ и его факторы. Количество товарныхъ грузовъ»).

Въ этой области, до появленія трудовъ Чупрова, можно сказать, у насъ ничего не существовало, и большинство желѣзнодорожныхъ проблемъ рѣшалось ощунью, рутиннымъ способомъ. Впервые, благодаря изслѣдованіямъ Чупрова, опредѣлились для очень многихъ желѣзнодорожныхъ линій условія ихъ постройки, и во многихъ случаяхъ проведены параллели съ заграничнымъ опытомъ въ этомъ отношеніи.

Въ своемъ замѣчательномъ сочиненіи Чупровъ разбираетъ также существовавшія въ дашное время отношенія нашей государственной власти къ постройкамъ желѣзныхъ дорогъ и имѣвшую мѣсто по этому предмету практику. Наиболѣе сильное мѣсто представляетъ критическій разборъ Чупровымъ права выкупа желѣзныхъ дорогъ, при чемъ почтенный экономистъ впервые выставилъ на видъ и доказалъ право со стороны государственной власти выкупать желѣзныя дороги по ихъ дѣйствительной стоимости. Онъ обратилъ всеобщее вниманіе на пунктъ, часто упускаемый изъ вниманія, что желѣзныя дороги строятся преимущественно на облигаціонный капиталъ, а не на акціонерный, принадлежащій хозяевамъ дороги, которые, такимъ образомъ, ничѣмъ не рискуютъ, а огромную часть прибылей получаютъ въ свою пользу.

Помимо указаннаго, нѣтъ почти ни одной важной стороны желѣзнодорожнаго хозяйства, на которую этотъ, по своему времени замѣчательный трудъ А. И. Чупрова не бросалъ бы свѣта, не указывалъ бы новыхъ путей. Работа, потребовавшая отъ Чупрова нѣсколькихъ лѣтъ упорнаго черноваго труда, который оцѣнить могутъ лишь люди, долго занимавшіеся статистическими выкладками, оказала также большое вліяніе и лично на самого автора. Онъ былъ приглашенъ къ участию въ извѣстной желѣзнодорожной комиссіи графа Баранова, что побудило его, съ цѣлью изслѣдованія, объѣхать лично значительную часть Россіи и, въ интересахъ дѣла, провѣрить добытыя данныя на жизненныхъ наблюденіяхъ и собрать дальнѣйшія свѣдѣнія по экономическому положенію Россіи. Все это осталось, конечно, не безслѣдно на послѣдующихъ сочиненіяхъ Чупрова и на его подготовкѣ къ профессорскому курсу по политической экономіи и статистикѣ.

Огромны заслуги покойнаго А. И. Чупрова по развитію и постановкѣ въ Россіи организаціи сельскохозяйственной статистики. Первые шаги его въ этой дѣятельности начались въ Московской губерніи, гдѣ постановка этого дѣла всецѣло совершалась при его участіи, съ его помощью, совѣтами и указаніями. Въ 1882 г. было организовано при Московскомъ Юридическомъ Обществѣ статистическое отдѣленіе, безсмѣннымъ предсѣдателемъ котораго оставался все время Александръ Ивановичъ, оказывавшій сильное вліяніе на созданіе и развитіе у насъ самаго широкаго изученія Россіи, путемъ земскихъ статистическихъ изслѣдованій, заслуги которыхъ для науки неоднократно признавались даже и иностранными учеными (напр., извѣстный Альфонсъ Тунъ). Чупровъ постоянно проводилъ мысль о необходимости объединенія программъ земскихъ статистическихъ изслѣдованій и объ использованіи опубликованныхъ матеріаловъ для освѣщенія условій

жизни русскаго крестьянства. Благодаря его вліянію и воздѣйствию, въ Россіи появился цѣлый рядъ важныхъ статистическихъ изслѣдованій, всѣцѣло вызванныхъ его иниціативой; таковы, на примѣръ, «Итоги экономическаго изслѣдованія Россіи»—В. В.; «Крестьянская вѣнадѣльная аренда»—Карышева; «Крестьянская община» со вступительной статьей Фортунова и др. Кромѣ многочисленныхъ засѣданій статистическаго отдѣленія, гдѣ представлено было значительное число хорошихъ работъ, освѣщающихъ ту или другую сторону экономической жизни страны, Чупрову удалось устроить также рядъ съѣздовъ земскихъ статистиковъ, что привело за собою, необходимо, большее *объединеніе* методовъ и приемовъ изслѣдованія и прямо вызвало на свѣтъ появленіе нѣкоторыхъ изъ нихъ.

Въ 1888 году Чупровъ былъ привлеченъ къ участию въ Коммисіи В. К. Плеве по изслѣдованію причинъ паденія цѣнъ на сельско-хозяйственные продукты и, совмѣстно съ М. Д. Мусницкимъ, издалъ сочиненіе объ «Упорядоченіи тарифовъ по перевозкѣ хлѣбныхъ грузовъ», которое содержитъ въ себѣ цѣлый рядъ рациональныхъ совѣтовъ по упорядоченію этого важнаго вопроса желѣзнодорожной администраціи, основанныхъ на близкомъ знакомствѣ Чупрова со всѣмъ желѣзнодорожнымъ дѣломъ. По другому близкому вопросу Чупровъ, вмѣстѣ съ проф. Поспиковымъ, редактировалъ обширное изданіе Министерства Финансовъ: «Вліяніе урожаевъ и хлѣбныхъ цѣнъ на нѣкоторыя стороны русскаго народнаго хозяйства»; этотъ трудъ, представляющій собою сборникъ работъ многихъ нашихъ видныхъ статистиковъ, какія бы ни были противъ него возраженія, — несомнѣнно капитальный трудъ, который надолго сохранитъ свое значеніе въ нашей научной литературѣ.

Последнюю половину своей жизни А. И. Чупровъ обратилъ особенное вниманіе на отдѣлку и улучшеніе читаемыхъ имъ курсовъ: «Политической экономіи», «Исторіи политической экономіи» и «Статистики». Къ сожалѣнію, величайшая скромность, которою обладалъ Александръ Ивановичъ, мѣшала ему самому лично издать въ свѣтъ эти важные и въ высокой степени полезныя труды, и они печатались по записямъ студентовъ лишь подъ его редакціей и, при томъ, благодаря популярности имени Чупрова, не въ одной только Москвѣ, а въ разныхъ городахъ Россіи одновременно.

Спеціальнымъ вопросомъ, которымъ занимался послѣдніе годы Александръ Ивановичъ, преимущественно былъ «Мелкое земледѣліе и его основныя нужды»; подъ этимъ послѣднимъ названіемъ появился въ 1907 году замѣчательный трудъ А. И. Чупрова, еще не обратившій своими выдающимися достоинствами должнаго и заслуженнаго вниманія нашей печати. Къ труду

этому можно примѣнить по справедливости латинскую поговорку: «Non multum sed multa». Въ книжкѣ объемомъ въ 12 съ небольшимъ печатныхъ листовъ Александръ Ивановичъ, съ основательностью человѣка, долго изучавшаго предметъ и вдумчиво относящагося къ дѣлу, разбираетъ основательно различные вопросы, которые выдвигаются жизнью для мелкаго земледѣлія какъ у насъ въ Россіи, такъ и на Западѣ, гдѣ въ послѣдніе годы покойный изучалъ ихъ во время своихъ продолжительныхъ путешествій. Нѣтъ, повидному, болѣе или менѣе крупныхъ или даже мелкихъ условій существованія этого вида земледѣлія, которыхъ авторъ здѣсь не коснулся бы или, по крайней мѣрѣ, не затронулъ бы. Онъ объясняетъ подробно причины устойчивости мелкаго землевладѣнія и его особенности; даетъ оцѣнку великихъ научныхъ открытій послѣдней четверти вѣка въ области земледѣлія, начиная съ Либиха (минеральныя удобрения) до Гельригеля (бактеріальная теорія азотнаго удобрения) и вліянія этихъ открытій на постановку земледѣльческаго хозяйства. Чупровъ изслѣдуетъ въ этомъ трудѣ новые методы популяризаціи агрономическихъ знаній и важное значеніе различныхъ видовъ коопераціи въ сельскомъ хозяйствѣ, ея значеніе и ихъ быстрое распространеніе. Сюда относятся: союзы, центральныя кассы, земледѣльческія товарищества, ссудныя кассы и вообще развитіе сельскохозяйственнаго кредита. Далѣе, почтенный экономистъ оцѣниваетъ прогрессъ нѣкоторыхъ видовъ сельскохозяйственной промышленности и, специально, успѣхи торговли ея продуктами. Разобравши подробно переменны въ земледѣльческихъ системахъ труда чело- вѣка, авторъ кончаетъ книгу обширнымъ приложеніемъ: «О значеніи минеральныхъ удобреній въ русскихъ хозяйствахъ, особенно крестьянскихъ». Этотъ, важнѣйшій изъ новыхъ, трудъ Чупрова составляетъ курсъ его лекцій, читанныхъ въ Высшей Вольной Школѣ въ Парижѣ, въ значительно, впрочемъ, переработанномъ видѣ и ждетъ для себя въ будущемъ болѣе высокой и достойной критической оцѣнки со стороны нашей печати.

Помимо указанныхъ, наиважнѣйшихъ сочиненій Чупрова, ему принадлежитъ множество мелкихъ трудовъ, разбѣянныхъ по разнымъ періодическимъ изданіямъ въ формѣ статей или прямо брошюръ, какъ, напримѣръ: «О характерѣ и причинахъ современнаго промышленнаго кризиса въ Западной Европѣ», «Характеристика Москвы по переписи 1882 года», «Говарные склады и ихъ значеніе ввиду американской конкуренціи» и многіе другіе. Важнѣйшая изъ нихъ: «Желѣзныя дороги» помѣщена въ Энциклопедическомъ Словарѣ Брокгауза и Эфрона, полут. 22-ой.

Какъ профессоръ и ученый, Александръ Ивановичъ пользуется повсюду общепризнанной репутаціей. Необыкновенно ясной головой и способностью

Такимъ образомъ А. И. Чупровъ, широко содѣйствуя развитію экономической науки въ Россіи, въ то же самое время оказывалъ большую разнообразную пользу вообще дѣлу высшаго образованія и могъ считаться поэтому однимъ изъ достойнѣйшихъ сыновъ своей страны, для которой кончина его составляетъ несомнѣнно великую и тяжелую утрату.

Академія Наукъ, въ свою очередь, въ лицѣ Чупрова потеряла одного изъ важныхъ двигателей науки, своего всеми уважаемаго члена-корреспондента, память котораго будетъ долго сохраняться въ Россіи его многочисленными учениками и почитателями.

СООБЩЕНІЯ.

А. Карпинскій. Замѣтка о вулканическомъ пескѣ, выпавшемъ 15—16 марта 1907 г. въ Петропавловскѣ (Камчатка). A. Karpinskij (Karpinsky). Note sur le sable volcanique tombé le 28—29 mars 1907 à Petropavloysk (Kamčatka).

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 20 февраля 1908 г.).

Съ вечера 15 (28) марта 1907 г. около Петропавловска въ Камчаткѣ разразилась совершенно необычная въ это время гроза, сопровождавшаяся послѣ перваго громового удара паденіемъ песка, затмившаго небо почти до полной темноты. Гроза окончилась около 4½ ч. утра 16 марта. Смотритель Петропавловскаго маяка г. Лосевъ доставилъ въ Главную Физическую Обсерваторію образецъ выпавшаго песка, собраннаго въ дождемѣрѣ съ поверхностью пріемника въ 500 кв. сантиметровъ въ количествѣ 3 фунт. 24 золотн. Переданный мнѣ Обсерваторіей для опредѣленія образецъ оказался вулканическимъ пескомъ, состоящимъ изъ кусочковъ пемзы и лавы, заключающихъ выдѣленія тѣхъ минераловъ, которые находятся въ пескѣ и въ видѣ отдѣльныхъ кристалловъ, болышею частью разломанныхъ. Минералы эти являются полевыми шпатами (плагиоклазомъ и санидиномъ), пироксенами (авгитомъ и гиперстеномъ) и магнетитомъ. Характеръ почти всѣхъ составныхъ частей песка, подвергшихся болѣе или менѣе сильному перетиранію, указываетъ на вѣроятное происхожденіе его изъ отвердѣвшаго уже вулканическаго матеріала. Преобладающую по объему часть представляютъ кусочки пемзы, нерѣдко настолько пористые, что плаваютъ въ водѣ. Величина ихъ обыкновенно достигаетъ 1,6 мм., рѣдко 2 мм. въ наибольшемъ поперечникѣ. Величина кусочковъ лавы обыкновенно не болѣе 0,8 мм. Размѣры различныхъ отдѣльныхъ кристалликовъ и ихъ обломковъ еще менѣе, около 0,15—0,5 мм., и лишь тонкіе кристаллы гиперстена достигаютъ иногда длины 1 мм. или нѣсколько болѣе. Наименьшіе размѣры свойственны преимущественно магнетиту. Еще меньшую величину имѣютъ включенія магнетита въ лавѣ и довольно частыя его включенія въ пироксе-

нахъ. Такимъ образомъ, собранный въ Петропавловскѣ матеріалъ является до нѣкоторой степени отсортированнымъ: тончайшія пылеобразныя частицы, безъ сомнѣнія обильныя при изверженіи, отвѣяны, а величина остальныхъ составныхъ частей вулканическаго песка находится въ замѣтномъ обратномъ соотношеніи съ ихъ удѣльнымъ вѣсомъ. Въ насыщенной жидкости Туле всплывающіе пемза, лава и полевые шпаты легко отдѣляются отъ тонущихъ пироксеновъ и магнетита. Магнитъ, кромѣ магнитнаго желѣзняка, извлекаетъ довольно много обломковъ другихъ минераловъ съ включеніями магнетита, главнымъ образомъ — пироксеновъ.

Несомнѣнная принадлежность выпавшаго 15—16 марта песка къ вулканическимъ продуктамъ побудила Э. В. Штеллингга собрать изъ различныхъ источниковъ свѣдѣнія о распространеніи явленія, доложенныя имъ въ засѣданіи Сейсмической Коммисіи 26 октября. Ниже приведены дополнителныя данныя, любезно сообщенныя мнѣ проф. К. И. Богдановичемъ. Все эти свѣдѣнія указываютъ на значительность изверженія, выбросы котораго въ видѣ песка и пепла наблюдались не только въ отдаленныхъ частяхъ Камчатки, но и на противоположномъ берегу Охотскаго моря. Опредѣленіе пункта изверженія въ настоящемъ случаѣ представляетъ особый интересъ.

Изверженныя породы Камчатки, столь обильной потухшими и дѣйствующими вулканами, большею частью изслѣдованы попутно и по чужимъ матеріаламъ. Таковы данныя, приводимыя Абихомъ, Лагоріо, отчасти Roth'омъ и Левинсопомъ-Лессингомъ. Специальное изслѣдованіе образцовъ породъ Камчатки принадлежитъ Янковскому («Тр. С.-Пб. Общ. Ест.», XIII, геол. и минер., стр. 61). Предпринятая проф. Хрущевымъ обработка петрографической коллекціи Дитмара еще не доведена до конца. Единственнымъ ученымъ, давшимъ опредѣленныя указанія на свойства породъ камчатскихъ вулкановъ на основаніи изученія собственныхъ матеріаловъ¹⁾, является проф. К. И. Богдановичъ («Peterm. Mitt.» 1904, Н. III).

По анализу Б. Г. Карпова въ лабораторіи Геологическаго Комитета выпавшій въ Петропавловскѣ песокъ содержитъ

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	Потери отъ прок.
57,98	18,57	1,92	5,40	2,67	8,18	3,93	0,92	0,29 = 99,86.

Кромѣ того, замѣчено присутствіе незначительныхъ количествъ TiO₂, P₂O₅, а также SO₃ и Cl въ водной вытяжкѣ.

Исчисляя по количеству K₂O—содержаніе ортоклазоваго вещества, по Na₂O — альбитоваго, по остающемуся количеству Al₂O₃ — анортитовое ве-

1) Кромѣ приблизительныхъ опредѣленій по виѣнному виду, дѣлавшихся самими путешественниками — не геологами.

щество, по избытку CaO — CaSiO₃, по MgO — MgSiO₃, по Fe₂O₃ — магнетитъ, по остатку FeO — FeSiO₃ и наконецъ опредѣляя избытокъ свободнаго кремнезема, можно предположить, что въ составъ изслѣдованнаго образца входятъ въ видѣ обособившихся минераловъ, или въ видѣ изоморфныхъ смѣсей, или, наконецъ, въ видѣ твердаго раствора или сплава различныя соединенія въ слѣдующихъ относительныхъ количествахъ.

KAlSi ₃ O ₈	— 5,74	— Ортоклазовое вещество въ видѣ санидина и въ стеклѣ.
NaAlSi ₃ O ₈	— 31,65	— Альбитовое вещество
CaAl ₂ Si ₂ O ₈	— 30,20	— Анортитовое »
		} Въ плагиоклазѣ и въ стекловатомъ веществѣ.
CaSiO ₃	— 4,35	} — Главнѣйше въ пироксенахъ (и въ стекловатомъ веществѣ).
MgSiO ₃	— 6,68	
FeSiO ₃	— 8,35	
Fe ₃ O ₄	— 2,78	
SiO ₂	— 9,82	— Исключительно въ стекловатомъ веществѣ.
	<hr/>	
	99,57	

Примѣси P₂O₅ и TiO₂ указываютъ, кромѣ того, на незначительное количество апатита и, вѣроятно, ильменита.

Результаты этого расчета конечно нельзя признать вполне надежными, но вѣроятно они близки къ дѣйствительности. По оптическимъ свойствамъ гиперстена, особенно принимая въ соображеніе вѣроятное полное отсутствіе въ немъ Al и Ca, можно было бы попытаться опредѣлить относительныя количества образующихъ его FeSiO₃ и MgSiO₃ или, наконецъ, сдѣлать отдѣльный непосредственный анализъ почти всѣмъ составнымъ частямъ породы, но такая детальная работа не входила въ планъ настоящаго простаго опредѣленія природы вышавшаго неска. Замѣчу лишь, что кристаллическія грани въ наибольшей степени сохранились у гиперстена (100, 010, 122, рѣже замѣчаются менѣ развитыя 110). Таблицеобразныя кристаллы плагиоклаза часто заключаютъ многочисленныя включенія стекла, иногда съ зональнымъ расположеніемъ. Примѣси ортоклазоваго вещества плагиоклазъ, по микрохимической пробѣ, повидимому не содержитъ. Онъ относится къ основному андезину, близкому къ лабрадору.

Извѣстно, что химическій составъ вулканическихъ выбросовъ то совпадаетъ съ составомъ соответствующихъ лавъ, то, по понятнымъ причинамъ, болѣе или менѣе отъ него уклоняется. Въ настоящемъ случаѣ химическіе признаки и минералогическій составъ свидѣтельствуютъ о принадлежности продукта изверженія къ авгито-гиперстеновому андезиту, представляющему довольно распространенный типъ эффузивныхъ породъ, извѣстныхъ ранѣе и въ вулканической области Камчатки.

Ниже приведенъ анализъ породы Авачинской сопки¹⁾. По изслѣдованію Янковскаго анализированный андезитъ отличается содержаніемъ оливина; другой же образецъ изъ этого вулкана, нѣсколько болѣе разнящійся по химическому составу отъ описываемаго песка (анал. VI Янковскаго), оливина не содержитъ. Но выпавшій 15—16 марта песокъ не является продуктомъ изверженія этого вулкана. Въ это время, какъ сообщаетъ мнѣ проф. К. И. Богдановичъ (на основаніи свѣдѣній, полученныхъ отъ д-ра Тюшова автора сочиненія «По западному берегу Камчатки»), «сопки Караяцкая и Авачинская не проявляли никакой усиленной дѣятельности. Горизонтъ же къ Ю. и ЮЗ. отъ Петропавловска, со стороны сопки Мутновской и Асачи былъ закрытъ въ слѣдующіе дни облаками. Промышленники, ѣздившіе потомъ въ сторону Асачи моремъ, передавали, что сопка эта провалилась; обширная котловина и пади въ хребтахъ, окружающихъ Асачу, выравнены пескомъ и мелкими камнями. Мѣстность стала неузнаваемой. Рѣка Асача несетъ (свѣдѣніе это относится вѣроятно къ маю) мутную воду и массу мелкихъ дырчатыхъ камней бѣлаго цвѣта (очевидно пемзу). Самъ д-ръ Тюшовъ, проѣзжая 30 мая на пароходѣ въ 15 м. отъ берега Камчатки, обратилъ вниманіе, что слѣдующій къ сѣверу за Ходуткой вулканъ представлялся весь чернымъ конусомъ, тогда какъ всѣ остальные вулканы и хребты были бѣлыми отъ снѣга. По мнѣнію г. Тюшова, положеніе упомянутаго чернаго вулкана соответствуетъ Асачѣ или, быть можетъ, новому, еще неизвѣстному вулкану».

Какъ изъ этихъ свѣдѣній, такъ и изъ данныхъ, собранныхъ Э. В. Штеллингомъ, Асача дѣйствительно является наиболѣе вѣроятнымъ пунктомъ изверженія. Вулканъ этотъ и окружающая его глухая мѣстность еще не были научно изучены. Дитмаръ упоминаетъ о наблюдавшемся имъ издали изверженіи Асачи въ мартѣ 1852 г.

1) Для сравненія приведены анализы и нѣкоторыхъ другихъ авгито-гиперстеновыхъ и гиперстеновыхъ андезитовыхъ породъ.

	Вулк. песокъ Петропавловскъ.	Авачинская сопка.	Lao-Rock, Oregon. Нур.-aug.-and.	Вулк. пепель Saint Pierre.	Пемза Mont.-Pelée.
SiO ₂	57,98	56 63	59,39	59,40	61,07
Al ₂ O ₃	18,57	18,21	18,45	18,51	17,55
Fe ₂ O ₃	1,92	} 8,67	1,79	0,77	2,13
FeO	5,40		3,90	4,59	4,34
MgO	2,67	3,03	3,13	2,45	2,26
CaO	8,18	8,06	6,29	6,87	6,30
Na ₂ O	3,93	4,97	4,29	3,77	3,50
K ₂ O	0,92	0,77	1,29	0,86	0,98
Потеря отъ прок.	0,29	1,04	(H ₂ O) 0,52 *)	(H ₂ O) 2,12 **)	1,50 ***
	99,86	101,38	99,87	99,73	100,25

*) 0,41 TiO₂; 0,22 P₂O₅; 0,05 BaO. Patton (ан. Stockes) Bull. U. S. Geol. S. 168, p. 222. Washington An. Igu. R. p. 234, No 39.

**) 0,39 TiO₂. Lacroix. (ан. Pisani) Montagne-Pélée, p. 531.

***) Hillebrand. Chem. disc. anal. volcan. ejecta fr. Martinique and St. Vincent. Nat. Geogr. Mag. 1903, XIII; Lacroix, p. 527.

Исторія церковнаго разрыва между Грузіей и Арменіей въ началѣ VII вѣка.

И. А. Джавахова.

I—II.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 13 февраля 1908 г.).

Задачей нижеслѣдующей монографіи была критическая оцѣнка имѣющихся по вопросу о церковномъ разрывѣ между армянами и грузинами документальныхъ данныхъ пустныхъ преданій, выясненіе общаго положенія до момента событій, теченія и характера полемики между армянскими и грузинскимъ іерархами и тѣхъ причинъ, которыя привели Грузію и Арменію къ разрыву. Авторъ подходилъ къ вопросу съ точки зрѣнія историка, и вопросовъ догматическихъ не имѣлъ намѣренія затрагивать. Источниками для избранной темы могли быть: «Книга писемъ», Исторія Ухтанеса и трактатъ грузинскаго католикоса Арсенія «О раздѣленіи Грузіи и Арменіи» («*განყოფისთვის ქართლისა და სომხეთისა*»¹⁾). Изъ нихъ послѣднее произведеніе интересно главнымъ образомъ для послѣдующей эпохи, а по интересующему насъ вопросу авторъ трактата не самостоятеленъ, фактовъ въ этой части у него мало, и онъ любопытенъ только тѣмъ, что совершенно основательно выдвигаетъ значеніе политики персидскаго правительства въ ходѣ событій. Въ виду этого, въ данной монографіи трактатъ католикоса Арсенія не привлекался. Исторія Ухтанеса использована только въ части, гдѣ онъ сообщаетъ устные преданія, въ остальномъ это произведеніе изучено только

1) *თ. უკონიანი, ქრისტიანობა I, დამატება I.*

методологически. Основнымъ и почти единственнымъ источникомъ, такимъ образомъ, являются тѣ документы, которые сохранены въ сборникѣ «Книга писемъ».

I. Свое сочиненіе „*Պատմութիւն բաժանման Վրաց'ի Հայոց*“ («Исторія отдѣленія грузинъ отъ армянъ» Вагаршанатъ, 1871 г.), Ухтанесъ писалъ не по собственному почину, а по порученію своего духовнаго вождя, которому принадлежитъ и идея и планъ работы, по крайней мѣрѣ, указаніе на то, изъ какихъ источниковъ долженъ былъ Ухтанесъ черпать свѣдѣнія для своей исторіи; объ этомъ говоритъ самъ авторъ въ слѣдующемъ обращеніи къ своему вдохновителю:

«Теперь я пишу тебѣ о томъ, что удалось выяснитъ о первопричинѣ отдѣленія грузинъ. Въ виду того, что въ «Книгѣ писемъ» мы не нашли [свѣдѣній] ни о чемъ иномъ, а только о томъ хужикѣ-несторіаписѣ, о которомъ блаженный архипастырь Моисей писалъ Киріону, что уже мной упомянуто, то я мимоходомъ, нѣсколькими словами, скажу и объ основной (первой) причинѣ, о которой выше я дерзнулъ упомянуть..... Такъ какъ на основаніи разсказовъ, [слышанныхъ мной] не отъ одного, или двухъ, либо трехъ только лицъ, но отъ многихъ, много разъ, мнѣ удалось достовѣрно установить [первопричину], то теперь, слѣдуя дапному первоначально согласію, я изложу объ этомъ, о духовный вождь, вашей любознательности. Вѣдь я съ самаго начала получалъ отъ васъ повелѣніе постараться всячески изложить въ этой исторіи все достовѣрное, какъ на основаніи слуховъ, такъ и на основаніи письменныхъ документовъ».

„*զրեմ' քեզ այժմ՝ որ ինչ մերոցս ելեալ նատորութիւն՝ որ յաղագս առաջին պատճառի բաժանման Վրաց: Վասնզի 'ի զիրս թղթոցն ոչ այլ ինչ գտար աեւի պատճառ զրեալ, բայց միայն զխոժիկն զայն նետորական, զորմէ զրեաց առ Գիրոն երանելի նայրապեան Մովսես՝ որ յիշի մինչևս ցայժմ: Արդ անցից սակաւ ինչ բանիք յիշատակել վասն առաջին պատճառին՝ յաղագս որոյ վերագոյնն խորխոսցար ասել... Քանզի մեր 'ի վերայ նասեալ ստուգիւ 'ի կարգի գրուցաց ոչ 'ի միոյ միայն կամ յերկուց եւ կամ յերից, այլ 'ի բազմաց բազում անգամ, եւ այժմ՝ ասացից քոյին նարցասիրտթեանդ ըստ իմում՝ առաջին յանձնատուժեանն՝ ով նոզևոր հեղինակ. վասնզի պատուէր ընկաւայ յառաջագոյն 'ի քէն ամենայնի նոզ տանելով եւ գնասատին կարգել մեզ 'ի պատմութեանս ստա՝ որ 'ի լրոյ եւ ի գրոյ“¹⁾.*

1) L. c. См. стр. 114.

Изъ приведеннаго отрывка видно, что духовный вождь далъ историку довольно ясную программу для назначенной темы. Очевидно, въ это время была потребность въ историческомъ произведеніи, которое трактовало-бы о томъ, какъ произошло раздѣленіе церковей или, вѣрнѣе, «какъ грузинская церковь отпала, или отдѣлилась отъ армянской», существовала необходимость въ историко-апологетическомъ произведеніи. Какъ это видно изъ сочиненія Ухтанеса¹⁾, въ это время въ кругахъ духовенства и любознательныхъ лицъ нерѣдко велась разговоры о причинахъ и исторіи раздѣленія церковей, въ армянскомъ образованномъ обществѣ циркулировали слухи и преданія о данномъ событіи²⁾. Это объясняется практической потребностью: полемика по этому острому въ то время вопросу, все еще продолжавшаяся между грузинами и армянами, требовала отъ духовенства быть всегда наготовѣ для диспута.

Предлагая Ухтанесу взяться за указанную тему, инициаторъ далъ и общія методологическія указанія: «изложить все достовѣрное, какъ на основаніи слуховъ, такъ и на основаніи письменныхъ документовъ». Очевидно духовный вождь считалъ недостаточнымъ, если-бы авторъ трактата пользовался однимъ лишь письменными источниками: нужно было привлечь и устные преданія. И это показываетъ, что настѣрю было извѣстно, что на основаніи однихъ письменныхъ документовъ выводы получались недостаточными и апологетическимъ цѣлямъ не отвѣчали; онъ зналъ, очевидно, что устные преданія значительно помогаютъ въ этомъ отношеніи. Такимъ образомъ, выводы и тенденція историческаго трактата Ухтанеса были уже при предложеніи ему взяться за работу въ значительной степени predetermined, и въ существенномъ методологическомъ недостаткѣ—использованіи слуховъ и устныхъ преданій X вѣка для выясненія событій конца VI и начала VII вѣковъ — виновать въ значительной степени самъ инициаторъ и духовный вождь.

Согласно данной инструкціи, Ухтанесъ, дѣйствительно, утилизируетъ двоякаго рода источники—письменные памятники и устное преданіе.

Изъ письменныхъ памятниковъ цитуетъ онъ главнымъ образомъ «Книгу писемъ» „*Գրքը Թղթոց*“ (Тифлисъ 1901 г.). Ухтанесъ нѣсколько разъ ссылается на нее, такъ, напр., на стр. 6 («какъ рассказывается въ Книгѣ писемъ»), на стр. 23 («какъ учить насъ Книга писемъ»), на стр. 54 («какъ свидѣтельствуетъ Книга писемъ»); этотъ же памятникъ подразумѣ-

1) Л. с. См. стр. 14.

2) См. ib. 114.

вагетя всюду, гдѣ авторъ ссылается на письма¹⁾. Изъ словъ Ухтанеса видно, что въ его время «Книга писемъ» существовала въ нѣсколькихъ редакціяхъ, отличныхъ другъ отъ друга по составу входящихъ въ нее документовъ; на стр. 92 историкъ, напр., пишетъ слѣдующее:

«письма Гирканскаго марзпана Смбага я не пашель на своемъ мѣстѣ въ той «Книгѣ писемъ», которая была у меня подъ рукой... но, такъ какъ смыслъ хода дѣла далъ миѣ [основаніе] предполагать, что послѣ перваго пославія Авраама [должно] существовать письмо, которое было [адресовано] къ Киріону, то, произведя розыски въ другомъ экземплярѣ [«Книги писемъ»], я, дѣйствительно, нашель, какъ то предполагалъ».

„գլծուղծն Սմբատայ Վրկանի մարզպանի ոչ գտայ 'ի կարգի գրեալ 'ի զիրս թղթոցն՝ յորում հանդիպեցաք... քանզի կարծիս տայր մեզ խորհուրդ բանին, եթէ զինի տուջնոյն թղթի Աբրահամու էր՝ որ առ Կիրոն թուղծու այս: Բանզի ինդրեալ յայլ օրինակի գտաք այնպէս՝ որպէս կարծէաք“.

Кромѣ «Книги писемъ» Ухтанесъ пользовался и историками. Приступая къ выясненію причинъ раздѣленія церквей, авторъ пишетъ: «это мы говоримъ, слѣдую руководству другихъ историковъ» („յայլոց պատմագրաց թելադրութենէ“²⁾); нѣсколько ниже Ухтанесъ по вопросу о томъ, что сіюнійцы получали рукоположеніе и миро у албанцевъ, цитуетъ историка („սուէ պատմագիրն“³⁾); излагая далѣе исторію обращенія Албаніи въ христіанство, Ухтанесъ указываетъ, что онъ пишетъ объ этомъ по албанскимъ историкамъ („ստերով զայս մեզ [ի] պատմագրացն Աղուանից... հաստի մեզ պատմեալ“⁴⁾).

Устными источниками Ухтанесъ пользуется въ извѣстной послѣдовательности; такъ, напр., на стр. 24 своего произведенія онъ говоритъ:

«Я хотѣлъ [тутъ же] сказать и о другой причинѣ, о которой я слыхалъ отъ многихъ и много разъ; хотя

„կամէի ստել եւ այլ իմն պատճառ. զոր 'ի բազմաց լուեալ մեր բազում՝ անգամ՝ թէպետեւ գրով ոչ

1) См. ст. 17, 36, 37, 39 и др.

2) См. стр. 119.

3) См. стр. 120.

4) См. стр. 122.

нигдѣ въ лѣтописи я не находилъ упоминанія о ней, она не изъ области сказокъ или пустословія, а изъ преданій старцевъ и нѣкоторыхъ начитанныхъ лицъ, достойныхъ довѣрія; о ней то и хотѣлъ поговорить въ настоящей исторіи въ изложеніи этой главы. Но разъ не [умѣстно] было рассказать о ней [здѣсь], чтобы теченіе мыслей, излагаемыхъ въ «Книгѣ писемъ», не прерывалось, сообщу о ней послѣ, въ другомъ мѣстѣ».

զտեալ ուրեք 'ի մատենի, նաև ոչ 'ի գրուցաց եւ եթէ ընդլայրաբանութեանն, այլ յաւանդութենէ ծերոց եւ յընթերցասիրաց ոմանց հաստարիմ արանց, զոր կամէի ստել յայմ պատմութեանս 'ի կարգի ճանիս: Բայց քանզի ոչ եղև ստել, զի մի՛ խորհուրդս ընդմիջեսցի՛ որ 'ի կարգիս, զոր պատմի 'ի զիրս թղթոցն, ասացից յետոյ յայլում տեղոց¹⁾:

Свое обѣщаніе Ухтанесъ исполняетъ въ 62 главѣ, гдѣ онъ и приводитъ устное преданіе старцевъ о дѣйствительной, будто бы, подкладкѣ раздѣленія церквей²⁾; но и по другимъ вопросамъ Ухтанесъ пользовался устными источниками. Кромѣ армянскихъ, онъ упоминаетъ и объ одномъ грузинскомъ преданіи о томъ, что «жители Грузіи даже хвастаются слѣдующими, передающимися отъ отца къ сыну, словами: вашего волка — Петра, убили наши князья на горѣ, называемой Канганкъ»; но при этомъ историкъ добавляетъ: «однако, мы не знаемъ, такъ-ли было это [на самомъ дѣлѣ], какъ они говорятъ», и послѣ нѣсколькихъ доводовъ Ухтанесъ разрѣшаетъ вопросъ отрицательно. По отношенію къ армянскимъ устнымъ преданіямъ, Ухтанесъ не проявляетъ критицизма; имъ онъ, какъ это будетъ выяснено ниже, вполне довѣряется, что, несомнѣнно, умаляетъ достоинство его труда. Зато онъ обладаетъ однимъ качествомъ, въ значительной степени искупающимъ указанный методологическій промахъ: всегда, когда онъ пользуется устными преданіями, онъ добросовѣстно указываетъ на ихъ нелитературное происхожденіе.

Основнымъ источникомъ Ухтанеса является, конечно, «Книга писемъ», которая теперь имѣется и въ печатномъ изданіи. Приѣмъ, къ которому обыкновенно прибѣгаетъ Ухтанесъ, когда онъ пользуется «Книгой писемъ», весьма простъ: предпосылая каждый разъ маленькое введеніе, онъ приводитъ письма, а затѣмъ ихъ поясняетъ; но цитуетъ онъ ихъ не полностью, а

1) См. стр. 24.

2) См. стр. 114—118.

экспериментировать то, что ему необходимо; въ 61 главѣ Ухтанесъ самъ говорить объ этомъ:

«избравъ изъ многихъ словъ [«Книги писемъ»] все, насколько было возможно, достовѣрное, мы внесли его въ наши письма; но въ концѣ и въ среднѣ каждого письма имѣлись и другія повѣствовательныя слова, которыхъ мы не считали ни важными, ни нужными; все же доказательное и интересное для насъ мы выписали многое по одному разу, а часть дважды для того, чтобы точно обследовать вопросъ и вамъ, духовный отецъ, представить въ ясномъ видѣ».

„Զնստատիւն որչափ կարացեալ ՚ի բազմաց ընտրեալ բանից կարգեցար ՚ի թողիծս յայտարիկ: Բայց էր բազում եւ այլ ինչ զինի միոյ միոյ թղթոցս եւ ՚ի միջոցի խրատանչխրոց որ պատմիր բանք. զոր ոչ կարետոր նամարեալ մեր եւ ոչ նարկատր, այլ զնստատիւն եւ պիտանին մեզ գրեցար զյուրվս մեկին եւ զիէսս կրկին սակս ստուգելոյ գրանն եւ քեզ ՚ի յայտ քերեղոյ ով նայր նոգետր“¹⁾.

Въ большинствѣ случаевъ Ухтанесъ выписываетъ изъ своего источника точно; есть, конечно, разночтенія, но часто, именно у Ухтанеса, бываетъ сохранено болѣе древнее чтеніе; перѣдко, впрочемъ, предпочтеніе приходится давать «Книгѣ писемъ». Такъ какъ въ первоначальномъ видѣ текстъ переписки до насъ не дошелъ, то для восстановленія его необходимо пользоваться обоими памятниками. Не касаясь тѣхъ купюръ, которыя объясняются тѣмъ, что Ухтанесъ выкидывалъ изъ писемъ неважныя и неинтересныя, по его мнѣнію, мѣста, нужно перейти къ тѣмъ случаямъ, когда отличія Ухтанеса отъ текста «Книги писемъ» не могутъ быть объяснены простыми сокращеніями. Изъ нихъ два случая заслуживаютъ особеннаго вниманія. Именно, отвѣтъ Вртанеса на третье письмо цуртавскаго епископа Моисея, въ «Книгѣ писемъ»²⁾ представляющій изъ себя одно цѣлое, у Ухтанеса раздѣленъ на два отдѣльных другъ отъ друга письма³⁾; причемъ, первый отвѣтъ у Ухтанеса⁴⁾ прерывается на 17 строчкѣ отвѣта «Книги писемъ»⁵⁾, съ добавленіемъ коротенькаго прощальнаго привѣтствія „Ողջ լեր Տէր իմ“⁶⁾; второй отвѣтъ у того же

1) См. стр. 103.

2) См. стр. 141—145.

3) См. стр. 49 и 50—53.

4) См. стр. 50.

5) См. стр. 141.

6) Ухтанесъ, 49.

автора начинается съ той же 17-й строчки, съ припиской въ началѣ: «Владыко, письмо твое я получилъ» (*ღაღბრ პი რწილულიჲ ოტრ რი¹*), и идетъ до 3-й строчки 144 страницы «Книги писемъ», съ двумя значительными сокращеніями. Естественно, возникаетъ вопросъ о первенствѣ одной изъ этихъ редакцій и, конечно, предпочтеніе приходится дать «Книгѣ писемъ» въ виду того, что фраза, поставленная у Ухтанеса въ началѣ второго письма Вртанеса, въ которомъ онъ вторично говоритъ о полученіи письма отъ Моисея, звучитъ странно, такъ какъ о полученіи письма уже говорилось въ первомъ отвѣтѣ Вртанеса на третье письмо Моисея²⁾ и повтореніе было совершенно излишне, разъ и авторомъ и адресатомъ оставались все тѣ же лица. Было-ли однако подобное дѣленіе въ томъ экземплярѣ «Книги писемъ», которымъ пользовался Ухтанесь, или оно принадлежитъ самому историкъ, сказать трудно.

Еще болѣе существенныя уклоненія замѣчаются во второмъ и третьемъ отвѣтныхъ посланіяхъ католикоса Киріона; такъ, напримѣръ, конецъ второго отвѣта Киріона Аврааму по «Книгѣ писемъ»³⁾ отъ словъ

«если же хочешь сохранить единеніе и любовь и жить съ нами въ мирѣ»... *„Արդ թէ միարարմով թիւն եւ սէր
կամ լի սլանել եւ կեսւլ ընդ մեզ խա-
ղաղութեամբ...“⁴⁾*

до послѣднихъ словъ отнесенъ у Ухтанеса къ третьему отвѣтному посланію Киріона къ Аврааму⁵⁾, причемъ само это третье письмо грузинскаго католикоса настолько сокращено, что, въ сравненіи съ «Книгой писемъ», вмѣсто 4 страницъ мелкаго шрифта⁶⁾ у Ухтанеса всего полстраницы⁷⁾. И въ данномъ случаѣ трудно категорически высказаться, но возможно, что вышеупомянутая путаница произошла по винѣ Ухтанеса, а не того экземпляра «Книги писемъ», который могъ быть подъ рукой у историка: перепутать было не трудно въ то время, когда онъ сокращалъ письма и вносилъ ихъ въ различные мѣста своего произведенія. У Ухтанеса одна часть документа приводится въ самомъ изложеніи, другая часть—какъ отдѣльный

1) Ухтанесь, 50.

2) Ухтанесь, 49.

3) См. стр. 178—9.

4) См. стр. 179.

5) Ухтанесь, стр. 88.

6) «Книга писемъ», стр. 185—188.

7) См. стр. 87—88.

памятникъ; приче́мъ онъ не всегда упоминаетъ, что имъ сдѣланы сокращенія, или же, что нѣкоторыя части даннаго документа приведены въ другомъ мѣстѣ его сочиненія¹⁾.

Конечно, ожидать отъ Ухтанеса объективнаго отношенія къ противной сторонѣ невозможно, какъ нельзя этого ожидать и отъ Арсенія католикоса, автора грузинскаго трактата о раздѣленіи церквей; и это нужно имѣть въ виду. Ухтанесъ говоритъ, когда дѣло идетъ о грузинскомъ католикосѣ, нерѣдко значительно больше, чѣмъ имѣющіеся документы. Если не всё, то большинство свѣдѣній Ухтанеса, которыхъ нѣтъ въ перепискѣ, основано въ лучшемъ случаѣ на преданіи, историческая цѣнность котораго будетъ выяснена ниже, нерѣдко на произвольной, тенденціозной интерпретаціи документальныхъ данныхъ. Въ виду этого, изслѣдователь исторіи церковнаго разрыва между Армeніей и Грузіей долженъ опираться исключительно на сохранившейся перепискѣ грузинскаго и армянскаго духовенства.

II. «Книга писемъ» представляетъ изъ себя обширный сборникъ, и переписка по интересующему насъ вопросу начинается письмомъ цуртавскаго епископа Мопсея²⁾ и заканчивается окружнымъ посланіемъ армянскаго католикоса Авраама³⁾. Вполнѣ понятно, что переписка, имѣющаяся въ «Книгѣ писемъ», не могла сохранить всѣхъ матеріаловъ, относящихся къ данному вопросу. «Книга писемъ» представляетъ изъ себя какъ бы оправдательный документъ для армянской церкви; вслѣдствіе этого, письма въ ней должны были быть подобраны съ определенной тенденціей; всѣ матеріалы, которые такъ или иначе могли служить не въ пользу армянской церкви, очевидно, не были-бы помѣщены въ сборникѣ. И дѣйствительно, въ «Книгѣ писемъ» имѣются далеко не всѣ письма грузинъ, такъ напр., тамъ пропущены отвѣты католикоса Киріона и грузинскихъ вельможъ замѣстителю армянскаго католикоса Вртанесу⁴⁾ (на это обстоятельство своевременно обратилъ вниманіе и Ухтанесъ⁵⁾); отсутствуетъ тамъ и отвѣтъ грузинскаго духовенства на окружное посланіе армянскаго католикоса Авраама, которымъ запрещается върующимъ армянамъ находиться въ общеніи съ гру-

1) Сравни кушюры Ухтан. 95—6 съ «Кн. пис.» 170—1, Ухтан. 81—2 съ «Кн. пис.» 178—9; но срав. и Ухтан. 88—9 съ «Кн. пис.» 179, гдѣ авторъ говоритъ о томъ, что онъ выкинулъ изъ втораго письма Киріона къ Аврааму.

2) См. стр. 110.

3) См. стр. 195.

4) Ср. «Книгу писемъ», стр. 140.

5) См. стр. 45.

зинами; но не можетъ быть, чтобы такое распоряженіе армянскаго архипастыря осталось безъ отвѣта съ противной стороны. Такимъ образомъ, въ «Книгѣ писемъ» мы имѣемъ односторонній подборъ матеріаловъ, и только благодаря тому, что основные матеріалы по исторіи спора сохранены все же въ этомъ памятникѣ, остается возможность выяснитъ причины церковнаго разрыва и ту обстановку, въ которой протекалъ споръ между духовенствомъ и знатію Арменіи и Грузіи.

Кромѣ указанныхъ, въ изданной «Книгѣ писемъ» недостаетъ и посланія армянскаго католикаса Моисея къ грузинскому католикосу Киріону и отвѣта послѣдняго. Исторія Ухтанеса показываетъ, что этихъ документовъ не было въ сборникѣ «Книги писемъ» и въ X вѣкѣ; историкъ говоритъ: «эти письма армянскаго католикаса Моисея и отвѣтъ Киріона мы не нашли внесенными (соб. вписанными) въ «Книгу писемъ»¹⁾. Фактъ отсутствія этихъ двухъ посланій и въ изданномъ сборникѣ «Книги писемъ» свидѣтельствуетъ о независимости этого памятника отъ вліянія труда Ухтанеса. Зато эти два документа, неимѣющіеся въ «Книгѣ писемъ» X вѣка, вызываютъ нѣкоторое сомнѣніе въ подлинности. Подозрѣніе возникаетъ, главнымъ образомъ, со стороны содержанія. Все, что извѣстно о дѣйствительныхъ мотивахъ и причинѣ посланія католикаса Моисея, мало согласуется съ помѣщеннымъ у Ухтанеса письмомъ католикаса Моисея; такъ, наиримѣръ, въ своемъ обращеніи къ грузинскому епископу Петру, замѣститель армянскаго католикаса, Вртанесъ, пишетъ слѣдующее:

«Какъ писалъ еще раньше нашъ блаженный архипастырь Моисей въ вашу страну о томъ, [что пужно] держаться далеко отъ несторіанскаго²⁾ лжеепископа, тѣмъ болѣе [Ухт. + теперь] намъ слѣдуетъ [Ухт. + бѣжать] отъ богохульнаго беззаконнаго Халкедонскаго собора».

*»որպէս յանաշատոյն երանելի
հայրապետն մեր Մովսէս գրեաց
յաշխարհն հեռանալի ի հուժիկ եպիս-
կոսոսէն խաբէութեանց, [Մտ. + եւ
այժմ] անանշատոյն եւս պարտիմք
[Մտ. + փախչելի] յանաւրէն ժողո-
վոյ Քաղկեդոնի հայտնու-
թեանցն»³⁾.*

Такимъ образомъ, изъ словъ замѣстителя армянскаго католикаса явствуетъ, что посланіе его предѣстника Моисея заключало въ себѣ ука-

1) См. стр. 14.

2) О томъ, что «хужикъ» употреблялось въ армянскомъ и въ значеніи несторіанца см. Галустъ Теръ-Мкртчянъ. *Գրիգոր-Սանատիճը...* Вагаршапатъ 1902 г. стр. 16—17 (отд. оттискъ изъ «Арабата» 1901 г. сент.—октябрь) и Н. Марръ. Предварительный отчетъ о работахъ на Синаѣ, стр. 19. и З. В. О., XIII, стр. 0137,1.

3) «Книга писемъ» 136 = Ухтанесъ 44.

заніе грузинскому архипастырю объ опасности дружить и поддерживать несторіанскаго епископа; а Вртанесь, съ своей стороны, добавляетъ, что въ данный моментъ нужно избѣгать и халкедонитовъ; это послѣднее указаніе принадлежить, какъ это ясно изъ контекста, замѣстителю католикоса, а не Моисею. Ту же самую мысль высказываетъ Вртанесь и католикосу Киріону:

«[еще] раньше нашъ блаженный архипастырь Моисей писалъ вашему достоинству о несторіанскомъ лже-епископѣ, дабы не было новшествъ въ вѣрѣ обѣихъ нашихъ странъ... Но намъ заповѣдано отъ отцовъ и нашихъ православныхъ учителей отдаляться не только отъ безумнаго Несторія и проклипать его, но и Евтихія, Евномія, Севера, Маркіона, Савелія и другихъ имъ подобныхъ, особенно же губельный для всего міра и недостойный даже упоминанія Халкедонскій соборъ... А теперь мы слышимъ, что вы считаете незаконный Халкедонскій соборъ и посланіе Льва православнымъ и достойнымъ величанія».

„յառաջագոյն ան պատմական- նութիւն ձեր գրեաց երանելի հայրապետն մեր Մովսէս յաղագս խաժիկ եպիսկոպոսին («Կն. пис.» չեպիսկոպոսին) խաբէութեանց. զի մի եղիցի նորոգածնութիւն հաւատոց 'ի մեջ երկուց աշխարհացու... Արդ ոչ միայն 'ի Նեստորի խմորոյն ոնիմք պատուէր 'ի հարցն եւ յողորմար վարդապետացն մերոց հեռանալ եւ նզովել, այլ եւ զՅարիբոս եւ զՅնմմնս եւ Սեւերոս եւ զՄարկիոմին, զՍաբէլիոս եւ զայլ նմանիս նոցա եւ ստանալագոյն եւս զաիեզերակործան եւ զանյիշելի զժողովն Քաղկեդոնի... Այժմ՝ լուար թէ դուք զանաբէն ժողովոյն Քաղկեդոնի եւ զսոմարն Հեոնի ողորմիտ համարիք եւ մեծարնաց արժանի¹⁾».

Тутъ наиболѣ важна послѣдняя фраза Вртанеса, гдѣ онъ указываетъ, что рассказы относительно склонности Киріона къ Халкедонскому толку услышалъ онъ только *теперь*, то есть недавно. Будь извѣстно такое направленіе мыслей Киріона еще раньше, именно во времена католикоса Моисея, Вртанесь не могъ бы употребить подобной фразы и, конечно, при случаѣ, напомнилъ бы Киріону, что еще его предшественникъ увѣщевалъ его не поддаваться халкедонитамъ. Да и самъ католикосъ Киріонъ свидѣтельствуешь:

1) «Книга писемъ» 138 = Ухтанесь 42—43.

«еще когда благословенный Моисей былъ живъ, писалъ мнѣ, что-де не слѣдуетъ исповѣдовать [вѣру] совмѣстно съ вашими несторіями, [Ухт.+какъ вы объ этомъ въ своемъ первомъ письмѣ и упоминали], и я зналъ, что онъ былъ правъ, и [потому], согласно его приказанію, я удалилъ ихъ изъ нашей [среды]».

»մինչ Մովսէս արհնետւր կենդանի էր գրեաց առ իս, թէ չէր պարտ հաղորդել ընդ խոմժիկաց [Մտ. + որպէս դուք յիշեալ էիք 'ի ձերում' սուսջին թղթին] եւ գրաւի թէ արդար է: Ըստ նորա հրամանի հեռացուցի զնոսս 'ի մէնջ¹⁾:

Вопреки всѣмъ этимъ совершенно категорическимъ указаніямъ о дѣйствительномъ содержаніи посланія католикоса Моисея, въ приводимомъ Ухтанесомъ посланіи Моисея къ Киріону какъ разъ и указывается на Халкедонскій соборъ. Авторъ посланія говоритъ:

«бѣги въ безпредѣльную даль отъ мерзкаго Халкедонскаго собора и неприемлемаго посланія Льва и прокляни всѣхъ еретиковъ».

»Իսկիւր անչափ հեռաորոթեամք 'ի պիղծ ժողովոյն Քաղկեդոնի եւ յանընդունակ տոմարէն Լեւոնի. եւ նզովես զամենայն հերձուածողսն²⁾...

Богѣ того, все свое вниманіе въ этомъ письмѣ армянскій архипастырь обращаетъ на укрѣпленіе въ Киріонѣ монофизитства и отрицательнаго отношенія къ постановленіямъ Халкедонскаго собора и вдобавокъ со всѣми тѣми аргументами и ссылками, какіе приводятся и у католикоса Авраама:

«пойми, что во времена царя царей Кавада, было произведено разысканіе по поводу вѣры, и греки приняли Халкедонское вѣроисповѣданіе, а наша и ваша страна отказались и отдалились; и теперь еще существуетъ и хранится письменный [документъ] нашего и вашего союза по вѣрѣ.

»Իմն զայն՝ որ ի ժամանակս Կաւադայ արքայից արքայի խնդիր ելել քննութեան հաստոց. եւ հոռոմք զՔաղկեդոնին ընկալան զհաստս. եւ մեր աշխարհս եւ ձեր հրաժարեցին՝ եւ հեռացան. եւ դեր եւ զրով կայ եւ պսի մեր եւ ձեր միաբանութիւն հաստոյ: Արդ մի՛ ստեր

1) «Книга писемъ» 178 = Ухтанесъ 81.

2) Ухтанесъ 11.

Итакъ, не измѣняй завѣту нашихъ отцовъ, который положили они обоудно, и не отдѣляйся отъ едненія съ нами . . . и не соглашайся съ греками».

ni[un]h̄ s̄warḡn̄ dbernḡ` nr' tēh̄n̄ 'h̄ dēḡ tērlngnōng. tē dh' dēk̄n̄tēp̄ 'h̄ dh̄warp̄w̄n̄[θēn̄t̄ dberdē... tē dh' āw- š̄wāh̄h̄ḡ [h̄n̄]p̄r̄ s̄nnndng¹⁾

Слѣдовательно, по приведенному у Ухтанеса письму Моисея выходитъ такъ, какъ будто бы мотивомъ посланія католикоса Моисея была не столько дружба съ несторіапами, сколько Халкедонскій соборъ и діофизитскія тенденціи Киріона. А это радикально противорѣчитъ всѣмъ выше приведеннымъ документальнымъ даннымъ. Поэтому, если допустить, что приводимое Ухтанесомъ посланіе несомнѣннаго происхожденія и заслуживаетъ довѣрія, тогда пришлось бы признать, что ни замѣститель армянскаго католикоса, Вртанесь, ни самъ Киріонъ не знали, уже спустя едва одинъ десятокъ лѣтъ, содержанія письма усопшаго Моисея; не долженъ былъ знать объ этомъ и цуртавскій епископъ Моисей. Сомнѣніе усиливается еще благодаря слѣдующему обстоятельству: по словамъ Ухтанеса, эти два письма ему были переданы въ Тифлисѣ, въ переводѣ съ грузинскаго на армянскій, нѣкимъ армянскимъ священникомъ Киракосомъ²⁾; а отысканы были они подъ вліяніемъ того, что историкъ «какъ то раньше слыхалъ отъ нѣсколькихъ любознательныхъ лицъ, что начало гибели Киріона имѣло мѣсто во времена Моисея, чему нѣкоторое основаніе даетъ Киріонъ въ первомъ своемъ отвѣтномъ письмѣ (*qnr̄ uic̄w̄ uic̄h̄w̄n̄ h̄n̄z̄ qur̄w̄n̄t̄w̄n̄n̄ t̄w̄ȳ[hr̄]n̄n̄ j̄m̄w̄ḡh̄n̄ uc̄w̄n̄w̄n̄[uc̄w̄n̄m̄d̄n̄] h̄r̄n̄j̄*), которое (было адресовано) на имя католикоса Авраама»³⁾. И вотъ это свѣдѣніе любознательныхъ лицъ подтверждается молъ найденными письмами. Но гдѣ они могли храниться? Ухтанесь сообщаетъ, что нашлись эти документы все у того же Киракоса. Какимъ путемъ они попали къ нему и откуда, не извѣстно. Въ виду этого, главнымъ же образомъ вслѣдствіе несоотвѣтствія содержанія этихъ писемъ съ имѣющимися документальными данными, приходится считать ихъ сомнительными.

У М. Броссе вызвала нѣкоторое сомнѣніе и подписка о вѣрности, данная армянскому католикосу Аврааму епископами⁴⁾, такъ какъ въ заглавіи документъ отнесенъ ко времени царствованія императора Маврикія

1) Ухтанесь 10.

2) Ухтанесь 14.

3) Ухтанесь 14.

4) «Книга писемъ» 151 и Ухтанесь 63—64.

(582—602), между тѣмъ какъ сама подписка датируется 17-ымъ годомъ царствованія Хосроя Парвиза (590—628), слѣдовательно 607 годомъ по Р. Х., когда императора Маврикія уже не было въ живыхъ¹⁾.

Но такъ какъ документъ во всемъ остальномъ не вызываетъ подозрѣнія въ подложности, то тутъ можно предполагать позднѣйшую приписку, тѣмъ болѣе, что свѣдѣніе о томъ, будто подписка имѣла мѣсто въ царствованіе императора Маврикія, имѣется только въ заглавіи документа.

Сомнѣніе могло бы вызвать еще и третье посланіе католикоса Авраама на имя грузинскаго католикоса Киріона²⁾, особенно та часть посланія, гдѣ приводится списокъ грузинскихъ епископовъ, подписавшихъ, совместно съ армянскими іерархами, постановленіе помѣстнаго антихалкедонскаго собора. По словамъ армянскаго католикоса Авраама, этотъ документъ представляетъ изъ себя переводъ съ греческаго, который, съ своей стороны, является переводомъ съ оригинала, — переводъ же съ греческаго былъ сдѣланъ потому-де, что армянскій оригиналъ этого памятника утерялся во время возстанія³⁾. Тѣмъ не менѣе и это письмо Авраама мнѣ кажется подлиннымъ: во-первыхъ потому, что католикосъ Киріонъ не опровергаетъ его существованія, — будь оно подложно, католикосъ Киріонъ указалъ бы своему противнику на это и отвергъ упреки, дѣлаемые грузинскому духовенству; во-вторыхъ потому, что въ пользу подлинности даннаго списка епископовъ говоритъ то обстоятельство, что его недостатки не скрываются самимъ авторомъ третьяго посланія, что самъ онъ указываетъ на отсутствіе даннаго документа на армянскомъ языкѣ и на переводъ съ греческаго; будь у католикоса Авраама желаніе сдѣлать свои утвержденія, во чтобы то ни стало, убѣдительными, онъ могъ бы, конечно, представить вполне ясный и точный перечень существовавшихъ въ его время въ Грузіи епископствъ; это могло быть сдѣлано безъ большихъ затрудненій. Благодаря, вѣроятно, искаженію позднѣйшихъ переписчиковъ, нѣкоторыя транскрипціи названій епископствъ все еще поддаются отождествленію. Любопытно все же указать, что *Subripdhl* передаетъ совершенно правильную греческую транскрипцію *τσεριμῆλ* грузинскаго названія ჯერემელი такъ какъ грузинскій звукъ „ღ“ (тч) передавался греками въ письмѣ двумя греческими буквами «τζ», въ данномъ случаѣ болѣе точно «τσ»; это наблюденіе подтверждаетъ правильность сообщенія католикоса Авраама о томъ, что списокъ епископовъ заимство-

1) M. Brosset. Additions et éclaircissements, p. 114.

2) «Книга писемъ» 180—184, Ухтанесъ 83—87.

3) «Книга писемъ» 183.

ванъ изъ греческаго перевода даннаго памятника, и что нѣкоторыя названія армянамъ не удалось дешифровать. Въ виду всѣхъ приведенныхъ соображеній, какъ списокъ епископовъ, такъ и само третье посланіе я считаю автентичными.

Такимъ образомъ, вся переписка, сохраненная «Книгой писемъ» по вопросу о раздѣленіи церквей, должна быть признана достовѣрной: въ ней не оказывается логическихъ и иныхъ противорѣчій, ни въ письмахъ другъ съ другомъ, ни въ каждомъ въ отдѣльности; посланія и отвѣты вполне гармонируютъ по содержанію.

Дыхательные пигменты растений.

В. И. Палладина.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 20 февраля 1908 г.).

Побуждающей причиной къ настоящей работѣ послужилъ слѣдующій опытъ. Были взяты зародыши пшеницы¹⁾, предварительно вымоченные въ теченіе сутокъ подъ тонкимъ слоемъ воды, разбавлены хлороформной водой съ избыткомъ хлороформа и оставлены при комнатной температурѣ для самоперевариванія. Первые дни никакихъ измѣненій замѣчено не было. Черезъ 10 и болѣе дней поверхность жидкости стала темнокоричневой. При взбалтываніи темный цвѣтъ исчезалъ. Слѣдовательно, зародыши возстановляли окисленный слой жидкости. При стояніи черезъ нѣкоторое время снова верхній слой жидкости дѣлался темнокоричневымъ. Толщина его постепенно дѣлалась больше, но нижній слой и зародыши оставались безцвѣтными. Черезъ мѣсяць зародыши были отфильтрованы. Фильтратъ темножелтаго цвѣта при взбалтываніи на воздухѣ дѣлался темнокраснымъ и наконецъ чернокоричневымъ. Отфильтрованные зародыши, разложенные тонкимъ слоемъ, стали на воздухѣ окисляться и окрашиваться сначала въ фіолетовый, а затѣмъ въ темнокоричневый цвѣтъ. Слѣдовательно, во время самоперевариванія зародышей пшеницы въ числѣ продуктовъ распада бѣлковыхъ веществъ образовалось вещество (или вещества?), дающее при постепенномъ окисленіи различно окрашенные пигменты. Это окисленіе идетъ при содѣйствіи находящейся въ зародышахъ пероксидазы. Слѣдовательно, въ зародышахъ пшеницы хромогенное вещество образуется только послѣ самоперевариванія, тогда какъ во многихъ другихъ растеніяхъ оно всегда имѣется въ запасѣ въ болѣе или менѣе значительномъ количествѣ. Достаточно припомнить инте-

1) Получаются отъ Maggi, Stadtmühle, Zürich.

ресныя изслѣдованія Бертрана надъ лакказой¹⁾. Онъ показалъ, что въ сокѣ лакового дерева находится окислительный ферментъ — лакказа, окисляющій лакколь въ черный пигментъ. Буркело и Бертранъ²⁾ нашли, что въ грибахъ тирозинъ, окисляется тирозиназой въ темнокоричневый пигментъ. Изучали тирозиназу также Гарле³⁾ Буркело и Герисе⁴⁾, Жесаръ⁵⁾, Эпштейнъ⁶⁾ и другіе. Гоннерманъ⁷⁾, Бертель⁸⁾ и Чанекъ⁹⁾ считаютъ, что промежуточнымъ продуктомъ окисленія является гомогентизиновая кислота. Бертранъ¹⁰⁾ утверждаетъ, что красная и черная окраска свекловичнаго сока также зависитъ отъ ферментативнаго окисленія тирозина. Въ последнее время Бертранъ и Муттермилхъ¹¹⁾ нашли тирозиназу въ отрубяхъ пшеницы, а также показали¹²⁾, что окраска черного хлѣба (pain bis) зависитъ отъ двухъ процессовъ, которые я наблюдалъ при самоперевариваніи зародышей пшеницы. Сначала распадаются подъ вліяніемъ протеолитическаго фермента бѣлковыя вещества и затѣмъ продуктъ ихъ распада — тирозинъ окисляется тирозиназой и даетъ темнокоричневый пигментъ. Шода и Штаубъ¹³⁾ изучали дѣйствіе тирозиназы на различные продукты распада бѣловыхъ веществъ, а также на нѣкоторые полипептиды, полученные синтетическимъ путемъ Эмилемъ Фишеромъ. Противъ распространеннаго въ настоящее время мнѣнія, что окрашиваніе растительнаго сока въ черный цвѣтъ есть результатъ окисленія тирозина, высказался Э. Шульце¹⁴⁾. Въ сокѣ изъ свекловицы онъ не могъ найти ни тирозина, ни гомогентизиновой кислоты. На основаніи этой точной работы я думаю, что ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ признавать появленіе въ сокѣ красныхъ и черныхъ пигментовъ, исключительно какъ результатъ окисленія тирозина.

1) G. Bertrand. Annales de chimie et de physique. 7 série, XII tome, 1897, pag. 115.

2) Bourquelot et G. Bertrand. Journal de pharm. et de chimie (6) tome III, 1896, pag. 177. Bulletin de la soc. mycol. France 1896, pag. 18, 27. Bourquelot тамъ же 1897, pag. 65. Comptes rendus de la société de biologie. 1896, pag. 811.

3) Harlay. Journal pharm. chim. (6) IX, 1899, pag. 225, 424. XI, 1900, pag. 172.

4) Bourquelot et Hérissey. Тамъ же (6) VIII, 1898, pag. 1898.

5) Gessart. Annales de l'Institut Pasteur XV. 1901, pag. 593, 817 Comptes rendus soc. biolog. 1904.

6) Epstein. Archiv für Hygiene. XXXVI, pag. 1490.

7) Gonnermann. Pflüger's Archiv LXXXII, 1900, pag. 289.

8) Bertel. Berichte botan. Gesellschaft. 1902, pag. 454.

9) Czapek. Berichte botan. Gesellschaft. 1902, pag. 464.

10) G. Bertrand. Comptes rendus. CXXII. 1896, pag. 1215.

11) G. Bertrand et Muttermilch. Comptes rendus. CXLIV. 1907, pag. 1285.

12) G. Bertrand et Muttermilch. Тамъ же, pag. 1444.

13) Chodat et Staub. Archives des sciences physiques et naturelles (4) XXIII. 1907, XXIV. 1907. Тамъ же Abderhalden und Guggenheim. Zeitschrift für physiol. Chemie. LVI. 1908, pag. 331. Bertrand. Comptes rendus. CXLV. 1907. pag. 1352. CXLI. 1908. pag. 304.

14) E. Schulze. Zeitschrift für physiolog. Chemie. L. 1907, pag. 508.

Какое же значеніе имѣють для растеній эти пигменты? Въ большинствѣ имѣющихся работъ пѣтъ вполне опредѣленныхъ мнѣній. Многіе авторы по-видимому считаютъ ихъ простыми отбросами. Пфефферъ считаетъ образованіе пигментовъ посмертнымъ явленіемъ. «Die lebende Zelle darf aber nicht nach den Reactionen beurtheilt werden, die mit den Tode und in den ausgepressten Säften eintreten. Denn so gut wie die enzymatische Zerlegung der Glucoside kommen mit solcher Mischung auch z. B. erst die Oxydationen zu Stande, durch welche u. a. die Säfte von Monotropa, Faba u. s. w. sich dunkel färben. Diese postmortalen Oxydationen scheinen allgemein durch bestimmte Stoffe vermittelt zu werden, die man vorläufig als Oxydasen zusammenfassen kann. Nach anderweitigen Erfahrungen kann es nicht überraschen, dass bestimmte Körper vielleicht nur producirt werden, um erst nach dem Tode zu wirken¹⁾». Только Рейнке²⁾ уже давно обратилъ вниманіе на важное физиологическое значеніе этихъ пигментовъ. Онъ называетъ ихъ автооксидаторами и приписываетъ имъ важное значеніе въ процессѣ дыханія. «Dass derartige Stoffe, die, wenn sie auch nur in geringer Menge im Protoplasma gebildet werden, durch ihre eigene Oxydation auch die Verbrennung schwieriger oxydirbarer Stoffe einleiten können, hat Moritz Traube zuerst hervorgehoben, und es bildet diese Thatsache die Grundlage der von ihm aufgestellten Theorie der Athmung³⁾. Im Anschluss daran habe ich die Vorstellung entwickelt, dass solche Stoffe, wie das Rhodogen, welche sich *direct* mit dem Sauerstoff der Luft verbinden können, im Protoplasma entstehen und bei ihrer Oxydation, wie alle Autoxydatoren dies thun, zugleich atomistischen Sauerstoff erzeugen, der nun seinerseits im Stande ist, Kohlenhydrate, Fette oder Säuren *direct zu verbrennen*⁴⁾». Это мнѣніе Рейнке на основаніи извѣстныхъ въ настоящее время фактовъ должно быть исправлено въ двухъ направленіяхъ: эти пигменты какъ соединяются съ кислородомъ воздуха *не прямо*, а при содѣйствіи оксидазъ, такъ и окисляютъ углеводы *не прямо*, а только ихъ продукты анаэробнаго распада. Процессъ дыханія идетъ значительно сложнѣе, чѣмъ его представляетъ себѣ Рейнке.

Для опредѣленія физиологической роли описанныхъ пигментовъ нужно принять во вниманіе, что въ живыхъ растеніяхъ они не накапливаются. Для

1) W. Pfeffer. Pflanzenphysiologie. I. 2. Auflage, pag. 553.

2) Reinke. Zeitschrift für physiol. Chemie. VI. 1882, pag. 263. Botanische Zeitung. 1883, pag. 65.

3) M. Traube. Gesammelte Abhandlungen. S. 396 ff.

4) Reinke. Einleitung in die theoretische Biologie. 1901, pag. 281.

полученія ихъ нужно убить растеніе, не убивая находящейся въ немъ оксидазы. Это достигается или измельченіемъ, или замораживаніемъ¹⁾ растеній. Слѣдовательно, эти пигменты считать простыми отбросами нельзя. Естественно возникаетъ предположеніе, что реакціи образованія пигментовъ— реакціи обратимыя, т. е. въ живыхъ клѣткахъ образовавшійся пигментъ сейчасъ же снова восстанавливается, отдавая свой кислородъ другому тѣлу, и поэтому не накапливается въ клѣткѣ. Если же со смертью клѣтки усиливается работа оксидазы или слабѣетъ работа восстанавливающихъ веществъ, то пигментъ начинаетъ быстро накапливаться²⁾.

Произведенные мною опыты показываютъ, что дыхательные пигменты дѣйствительно восстанавливаются, на что указывалъ уже Рейнке³⁾. Зародыши пшеницы послѣ 2-хъ мѣсячнаго самоперевариванія при доступѣ воздуха въ хлороформной водѣ были отфильтрованы. Темнокоричневый фильтратъ отчасти восстанавливался сѣрнистымъ аммоніемъ и сѣрнистой кислотой. Особенно хорошо и быстро шло восстановление цинковой пылью въ присутствіи искусной кислоты. Получался растворъ соломенно-желтаго цвѣта, поверхность котораго на воздухѣ снова темнѣла. Чтобы рѣшить, имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ автооксидаторомъ, т. е. съ веществомъ самостоятельно поглощающимъ кислородъ изъ воздуха, другая часть темнаго фильтрата была вскипячена и образовавшійся осадокъ бѣлковъ былъ отфильтрованъ. Кипяченый пигментъ относился къ сѣрнистому аммонію, сѣрнистой кислотѣ и цинковой пыли съ искусной кислотой такъ же, какъ и некипяченый. Существенная разница была въ томъ, что кипяченый растворъ, обезцвѣченный *N in statu nascenti*, на воздухѣ уже не окислялся. Окисленіе наступало только послѣ прибавленія пероксидазы, полученной по способу Шода и Баха изъ хрѣна, и перекиси водорода. Получался красный растворъ, почернѣнія же жидкости не наступало. Слѣдовательно, *дыхательный пигментъ изъ зародышей пшеницы не можетъ непосредственно окисляться кислородомъ воздуха. Для его окисленія необходимо присутствіе оксидазы.*

Молодые этиолированные ростки пшеницы, послѣ самоперевариванія въ теченіе нѣсколькихъ дней въ хлороформной водѣ, даютъ на своей поверхности сначала розовую, а затѣмъ коричнево-фіолетовую зону. Внизу же

1) Палладинъ. Записки Академіи Наукъ. XX, № 5. 1907.

2) Я имѣю много оснований считать, что со смертью не столько слабѣетъ работа восстанавливающихъ веществъ, сколько усиливается работа оксидазы. Въ работѣ, которая готовится въ печати, я привожу доказательства этой усиленной посмертной работы оксидазы. Живое растеніе задерживаетъ эту работу.

3) Reinke. Zeitschrift für physiol. Chemie. VI. 1882, pag. 270.

масса остается безцвѣтной. Слѣдовательно, и въ этомъ случаѣ образуется при самоперевариваніи бѣлковъ хромогенъ, дающій на воздухѣ пигментъ. Этотъ пигментъ возстановляется водородомъ *in statu nascendi*. Если колбу съ этиолированными ростками вскипятить, то желтый фильтратъ на воздухѣ окисляется крайне медленно. Если же къ нему прибавить перекись водорода и пероксидазу изъ хрѣна, то жидкость быстро окрашивается въ красивый красный цвѣтъ. Коричневые пигменты изъ клубней картофеля и изъ *Agaricus campestris* также возстанавляются водородомъ *in statu nascendi*. Картофельные клубни, или *Agaricus campestris*, вскипяченные въ водѣ, даютъ желтые или свѣтлорозовые фильтраты, почти не окисляемые перекисью водорода и пероксидазой изъ хрѣна. Повидимому ихъ оксидазы отличаются отъ пероксидазы изъ хрѣна.

Окисленные дыхательные пигменты могутъ возстановляться не только соответствующими химическими реактивами, но и самими растеніями. Образующаяся во время самоперевариванія зародышей коричневая зона при взбалтываніи исчезаетъ. Темнокоричневый фильтратъ отъ зародышей пшеницы снова возстановляется до свѣтло-желтаго раствора зародышами пшеницы въ безкислородной средѣ. Для этой цѣли намоченные въ водѣ зародыши пшеницы помѣщались въ большія пробирки. Сверху наливался коричневый растворъ дыхательнаго пигмента и прибавлялось нѣсколько капель хлороформа. Пробирка закрывалась каучуковой пробкой. Чтобы между жидкостью и пробкой не было воздуха, пигментъ наливался до уровня пробирки, въ жидкость сантиметра на два опускалась тонкая бичевка и тогда уже вставлялась пробка. Избытокъ жидкости вытекалъ по бичевкѣ, которая затѣмъ выдергивалась. При такомъ закрываніи пробирокъ въ жидкости не было пузырьковъ воздуха. Черезъ нѣсколько дней убитые хлороформомъ зародыши отнимали отъ пигмента кислородъ и растворъ обезцвѣчивался. Если въ такихъ пробиркахъ идетъ самоперевариваніе зародышей пшеницы только въ хлороформной водѣ, то растворъ постоянно остается безцвѣтнымъ. При открываніи пробки жидкость начинаетъ съ поверхности краснѣть.

Итакъ, всѣ описанные опыты показываютъ, что дыхательные пигменты возстановляются не только химическими реактивами, но и убитыми хлороформомъ растеніями. Слѣдовательно, въ растеніяхъ должны существовать особые ферменты — редуктазы. Существованіе редуктазъ въ животныхъ тканяхъ послѣ работы Эрлиха¹⁾ и другихъ изслѣдователей является прочно

1) Ehrlich. Das Sauerstoff-Bedürfniss des Organismus. Eine farbenanalytische Studie, 1885.

установленнымъ фактомъ. Иначе дѣло обстоитъ съ растеніями. Въ настоящее время вниманіе физиологовъ привлекаютъ главнымъ образомъ оксидазы. Имъ приписывается большее значеніе въ окислительныхъ процессахъ, чѣмъ это имѣется въ дѣйствительности. Поэтому на отдѣльныя указанія, что въ растеніяхъ также существуютъ редуктазы, мало обращалось вниманія. Мы имѣемъ довольно много изслѣдованій только надъ редуцирующими свойствами бактерій¹⁾. М. Гапъ доказалъ присутствіе редуктазы у дрожжей²⁾. Относительно же высшихъ растений мы имѣемъ очень незначительное число указаній. Рей-Пелядъ³⁾ указалъ нѣсколько случаевъ редуцирующихъ свойствъ растительныхъ тканей. Его филотіонъ ничто иное, какъ редуктаза. Открытое Лёвомъ возстановленіе щелочнаго раствора серебряныхъ солей протоплазмной относится къ этой-же категоріи явленій.

Чтобы расширить наши свѣдѣнія относительно редуктазъ у высшихъ растений, мною было произведено нѣсколько опытовъ. Для обнаруживанія редуктазъ я пользовался различными веществами, легко отдающими свой кислородъ. Таковы — Methylenblau, Alizarinblau S.⁴⁾, Индиготинъ, Indigo-carmin, индигосѣрниокислый натръ, азолитминъ, гематоксилинъ въ щелочномъ растворѣ, альканнинъ⁵⁾, уксуснокислый разанилинъ⁶⁾, селенистокислый натрій⁷⁾. Намоченные въ водѣ зародыши пшепцы непосредственно, или же послѣ замораживанія, помѣщались съ нѣсколькими каплями хлороформа въ большія пробирки, въ которыя наливалось одно изъ указанныхъ веществъ. Пробирки закрывались пробками по указанному выше способу. На второй или на третій день, въ зависимости отъ концентраціи взятой краски, растворъ обезцвѣчивался. При открываніи пробирокъ наступало окисленіе и растворы снова окрашивались. При очень продолжительномъ пребываніи въ безкислородной средѣ нѣкоторые пигменты (напримѣръ, Methylenblau, азолитминъ, гематоксилинъ) утрачиваютъ способность снова окисляться на воздухѣ. Другіе же, какъ напримѣръ индигосѣрниокислый натръ, быстро снова даютъ окрашенные растворы и послѣ очень долгаго пребыванія въ

1) Beijerinck. Archives Néerlandaises, serie II, tome IX. 1904, pag. 131.

2) E. Buchner, H. Buchner und M. Hahn. Die Zymasegärung. 1903, pag. 341.

3) Rey-Pailhade. Comptes rendus. CVI, pag. 1683. CXVIII, pag. 1701. Comptes rendus de la société de biologie. 48. 1896, pag. 479. 49. 1897, pag. 334, 519, 670. 50. 1898, pag. 372, 1153. Pozzi-Escot. Etat actuel de nos connaissances sur les oxydases et les reductases. Paris. 1902.

4) Ehrlich. Sauerstoffbedürfniss etc.

5) Reinke. Zeitschrift für physiol. Chemie. VI. 1882, pag. 271.

6) Müller. Centralblatt für Bacteriologie. XXVI. 1899, pag. 51, 801.

7) Scheurlen. Zeitschrift für Hygiene. XXXIII. 1900, pag. 135. Klett. Тамъ же, pag. 137.

безкислородной средѣ. Особенно быстро обезцвѣчиваются Methylenblau и индиговые пигменты. Уксуснокислый разанилинъ возстановляется очень слабо. Безцвѣтный растворъ селенистокислаго натрія даетъ при возстановленіи бактеріями красный осадокъ металлическаго селена. Съ зародышами пшеницы также получился въ большомъ количествѣ красно-оранжевый осадокъ.

Описанными опытами съ красками доказывается существованіе редуктазы у высшихъ растеній. Онѣ возстановляютъ дыхательные пигменты. Съ ними слѣдуетъ считаться при изученіи процессовъ дыханія и броженія. Оба эти процесса несомнѣнно гораздо сложнѣе, чѣмъ они намъ представляются на основаніи имѣющихся изслѣдованій.

Во время процесса дыханія принимаютъ участіе оксидазы, дыхательные пигменты, редуктазы, каталаза и анаэробные ферменты (зимаза). Основной, первичный процессъ, доставляющій свободную энергію какъ растеніямъ, такъ и животнымъ, — это анаэробный распадъ сложныхъ органическихъ соединеній на болѣе простыя. Этотъ процессъ производится особыми анаэробными энзимами. Изъ нихъ самымъ распространеннымъ у высшихъ растеній является спиртовое броженіе. Есть много данныхъ за то, чтобы считать этотъ процессъ не простымъ, а сложнымъ. Э. Бухнеръ, а также Стокляса¹⁾ думаютъ, что сначала образуется молочная кислота. Мною и Костычевымъ²⁾ указано нѣсколько случаевъ, гдѣ убитыми растеніями въ безкислородной средѣ выдѣляется углекислота безъ образованія спирта. Вѣроятно это первая стадія спиртоваго броженія. Энзиму анаэробнаго дыханія безъ образованія спирта я назвалъ карбоназой. Въ пользу введенія этого новаго термина говорятъ новѣйшія работы Костычева³⁾. Въ его опытахъ *Agaricus campestris* выдѣлялъ въ безкислородной средѣ очень много углекислоты, не образуя совершенно спирта. Разрушеніе глюкозы въ дрожжахъ несомнѣнно зависить не только отъ зимазы, даже считалъ ее собирательнымъ терминомъ для нѣсколькихъ энзимъ. Дрожжи, какъ извѣстно, очень богаты редуктазой и каталазой, несомнѣнно принимающими участіе въ анаэробномъ процессѣ расщепленія глюкозы до спирта и углекислоты. Какъ редуктазу, такъ и каталазу я всегда находилъ въ очень большихъ количествахъ не только въ живыхъ дрожжахъ, но также и въ продажномъ зимнѣ. Редуктазы слѣдуетъ относить къ анаэробнымъ энзи-

1) Stoklasa. Zeitschrift für physiol. Chemie. L. 1907.

2) Палладинъ и Костычевъ. Berichte botan. Gesellschaft. 1907, pag. 51.

3) Костычевъ. Berichte botan. Gesellschaft. 1907, pag. 188.

мамъ, такъ какъ онѣ особенно сильно распространены у организмовъ, живущихъ болѣе или менѣе значительную часть своей жизни въ средахъ, лишенныхъ кислорода, какъ, напримѣръ, у дрожжей и бактерій. Задача редуктазъ состоитъ не только въ отнятіи кислорода отъ одного вещества и въ передачѣ его другому, но также и въ питрмолекулярномъ перенесеніи кислорода отъ углерода къ водороду, что сопровождается освобожденіемъ энергіи.

Каталазу также слѣдуетъ относить къ анаэробнымъ энзимамъ, такъ какъ она находится въ очень большихъ количествахъ у анаэробныхъ организмовъ. Напримѣръ, каталазы очень много какъ въ живыхъ дрожжахъ, такъ и въ продажномъ зиминѣ.

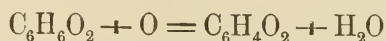
Итакъ, если растенія живутъ безъ доступа воздуха, то процессъ освобожденія энергіи (въ данномъ случаѣ броженіе) идетъ при содѣйствіи троякаго рода энзимъ: анаэробныхъ въ тѣсномъ смыслѣ этого слова (напримѣръ, зимаза), редуктазы и каталазы. При доступѣ воздуха продукты анаэробнаго распада окисляются далѣе. Остается не рѣшеннымъ вопросъ, дѣйствуютъ ли окислительные энзимы исключительно на готовые продукты анаэробнаго распада, напримѣръ, на спиртъ, или же при доступѣ воздуха до образованія спирта дѣло можетъ не доходить и окисляются какіе-либо промежуточные продукты. При этомъ окисленіи принимаютъ участіе также и редуктазы.

Ходъ окислительныхъ процессовъ я представляю себѣ слѣдующимъ образомъ. *Атмосферный кислородъ при содѣйствіи оксидазъ (лакказы, тирозиназа, пероксидаза) переносится только на хромогенъ.* Этимъ задача дыхательныхъ оксидазъ исчерпывается. Изслѣдованія Бертрана¹⁾ показали, что окислительная способность растительныхъ оксидазъ очень ограничена. «Les corps nettement attaquables par la laccase sont ceux qui, appartenant à la série benzenique, possèdent au moins deux des groupements OH ou NH₂ dans leur noyau et dans lesquels ces groupements sont situés, les uns par rapport aux autres soit en position *ortho*, soit surtout en position *para*». Соединенія *meta* окисляются крайне трудно. Напримѣръ, гидрохинонъ, пирокатехинъ и резорцинъ поглотили въ присутствіи лакказы слѣдующія количества кислорода:

гидрохинонъ (парадифеноль)	32,0
пирокатехинъ (ортодифеноль)	17,4
резорцинъ (метадифеноль)	0,6

1) G. Bertrand. Comptes rendus. CXXII. 1896, pag. 1132.

При этомъ надо замѣтить, что даже вещества, окисляемыя оксидазами, никогда не окисляются ими до углекислоты и воды, а только до ближайшаго органическаго соединенія, при томъ, кажется, постоянно окрашеннаго, т. е. до пигмента. Такъ, гидрохинонъ окисляется только до *краснаго* хинона, съ поглощеніемъ кислорода и образованіемъ воды:



Пирогалловая кислота окисляется только до *краснаго* пурпурогаллина, съ поглощеніемъ кислорода и выдѣленіемъ углекислоты¹⁾. Лакколъ окисляется въ *черный* лакъ. Наконецъ всѣ существующія цвѣтныя реакціи на оксидазы основаны на образованіи пигментовъ вслѣдствіе частичнаго окисленія различныхъ органическихъ веществъ. Итакъ, всѣ существующіе факты доказываютъ, что окислительная способность дыхательныхъ оксидазъ очень ограничена и сводится только на образованіе пигментовъ. *Дыхательные оксидазы являются пигментобразующими энзимами.* Портье²⁾ послѣ попытокъ окислить глюкозу при помощи лакказы, давшихъ отрицательный результатъ, пришелъ даже къ заключенію, что роль оксидазъ только защитная. При пораненіяхъ онѣ вызываютъ образованіе лака, задѣлывающаго рану.

Полную несостоятельность дыхательныхъ оксидазъ производятъ окислительные процессы въ растеніяхъ показываютъ мои опыты надъ дыханіемъ замороженныхъ растеній. Такъ, замороженные зародыши пшеницы, какъ на воздухѣ, такъ и въ водородѣ выдѣляютъ одинаковыя количества углекислоты³⁾. Слѣдовательно, вся выдѣленная ими углекислота есть результатъ анаэробнаго процесса. Я и Костычевъ⁴⁾ затѣмъ показали, что этотъ процессъ — спиртовое броженіе. Обладая способностью къ сильному спиртовому броженію, замороженные зародыши пшеницы въ то же время оказываются не способными выдѣлять углекислоту, какъ результатъ поглощенія кислорода, не смотря на большое количество находящейся въ ней пероксидазы. Пероксидаза не была убита замораживаніемъ, такъ какъ замороженные зародыши послѣ прибавленія пирогалловой кислоты и перекиси водорода начинаютъ выдѣлять огромныя количества углекислоты. Это выдѣленіе углекислоты ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ считать дыханіемъ. По количе-

1) Bertrand. Annales de chimie et de physique. 7 série, tome XII. 1897, pag. 131.

2) Portier. Les oxydases dans la série animale. Leur role physiologique. Paris. 1897.

3) Палладинъ. Записки Академіи Наукъ. № 5. 1907.

4) Палладинъ и Костычевъ. Zeitschrift für physiol. Chemie. XLVIII. 1906, pag. 214.

ству углекислоты можно только судить о количествѣ пероксидазы. Я и Костычевъ показали также, что замороженные сѣмена гороха на воздухѣ остаются анаэробными, обнаруживая сильное спиртовое броженіе. Живые же сѣмена гороха образуютъ спиртъ только въ бескислородной средѣ. Оба эти случая наглядно показываютъ, что дыханіе зависитъ не отъ одной только пероксидазы. Ни въ зародышахъ пшеницы, ни въ сѣменахъ гороха нѣтъ запаса дыхательнаго пигмента. Эгіолированные листья бобовъ, содержащіе много дыхательнаго хромогена, послѣ замораживанія выделяютъ много углекислоты въ бескислородной средѣ. Листья остаются желтыми. Когда выдѣленіе углекислоты въ бескислородной средѣ прекращалось, я пропускалъ черезъ приборъ токъ воздуха. Снова начиналось сильное выдѣленіе углекислоты, сопровождавшееся окисленіемъ хромогена. Листья темнѣли и дѣлались, наконецъ, черными. Тогда выдѣленіе углекислоты прекращалось. Возстановленія пигмента въ замороженныхъ листьяхъ не наблюдалось. Итакъ, въ этомъ случаѣ, благодаря присутствію запаса дыхательнаго хромогена, возможно было кислородное дыханіе замороженныхъ листьевъ. Слѣдовательно, окислительные процессы въ растеніяхъ являются очень сложнымъ явленіемъ, зависящимъ отъ цѣлаго ряда факторовъ.

Всѣ изложенныя данныя приводятъ къ заключенію, что *роль дыхательныхъ оксидазъ состоитъ въ поглощеніи кислорода воздуха и въ передачѣ его дыхательному хромогену*. Однѣ оксидазы (лакказа) дѣлаютъ это самостоятельно; другія же (пероксидаза) нуждаются въ присутствіи перекиси (оксигеназы)¹⁾.

Кромѣ оксидазъ, вторымъ факторомъ дыханія являются дыхательные пигменты. Они находятся въ растеніяхъ въ видѣ безцвѣтныхъ хромогеновъ. У однихъ растеній эти хромогены находятся въ большомъ количествѣ. Для обнаруживанія ихъ слѣдуетъ въ растеніи или повысить окислительные процессы, или задержать возстановительные. Таковы: бѣлая сахарная свекла, клубни картофеля, *Agaricus campestris*, ростки *Vicia Faba*. Выжатый сокъ ихъ сначала краснѣетъ и затѣмъ чернѣетъ. Если разрѣзъ черезъ эти растенія обработать подъ микроскопомъ перекисью водорода, то можно наблюдать образованіе въ клеткахъ краснаго дыхательнаго пигмента. У другихъ растеній дыхательный хромогенъ находится въ ничтожномъ количествѣ. Такъ какъ онъ является продуктомъ распада бѣлковъ, то у изслѣдуемыхъ растеній можно вызвать сильный распадъ бѣлковъ путемъ самоперевариванія въ стерильныхъ условіяхъ. Таковы: зародыши и ростки пшеницы. У третьихъ

1) Chodat et Bach. Archives des sciences physiques et naturelles. 1904.

растений даже послѣ самоперевариванія сокъ остается почти безцвѣтнымъ, потому что хромогенъ одной пероксидазой не окисляется. Нужна еще перекись. Если къ такому соку прибавить перекись водорода, то получается красное окрашиваніе. Таковы луковицы обыкновеннаго лука. Иногда появленію пигмента способствуетъ слабощелочная реакція.

Къ дыхательнымъ пигментамъ слѣдуетъ отнести также цѣлый рядъ пигментовъ, встрѣчающихся въ растеніяхъ. Разнообразные пигменты высшихъ грибовъ¹⁾ несомнѣнно должны быть отнесены къ дыхательнымъ пигментамъ. Такое предположеніе высказывалъ, напримѣръ, Надсонъ, считавшій возможнымъ принять существованіе ферментобразнаго бѣлковаго вещества, являющагося посредникомъ между хромогеномъ и кислородомъ воздуха.

Къ этой же группѣ слѣдуетъ отнести пигменты лишайниковъ²⁾. Достаточно указать на легкую возстановляемость азолитмина. Изъ высшихъ растений слѣдуетъ указать индиговья растенія³⁾. Бреода⁴⁾ относительно *Isatis alpina* вполне справедливо говоритъ: «*Cette plante contient une diastase hydratante (по Бейеринку индоксилаза) et une oxydase. En presence de l'eau la première dédouble l'indican en indigo blanc et indigluce, la deuxième oxyde l'indigo blanc et transforme en indigo bleu, à la faveur d'un alcali*». Мои опыты надъ *Phajus maculata* показываютъ, что клубни даютъ хорошую реакцію съ перекисью водорода и гуаяколомъ на пероксидазу. При обработкѣ разрѣзовъ черезъ клубни одною перекисью водорода быстро получается посинѣніе разрѣза вслѣдствіе образованія индиго. Я не получалъ посинѣнія разрѣзовъ черезъ корни послѣ обработки ихъ перекисью водорода. Тѣмъ не менѣе, индиго образуется въ нихъ, такъ же какъ и въ клубняхъ, при самоперевариваніи при доступѣ воздуха въ стерильныхъ условіяхъ. Корни были помѣщены въ замкнутую колбу въ парахъ хлороформа, — и на второй день въ поверхностныхъ клѣткахъ образовалось много синяго индиго, количество котораго постепенно увеличивалось. Особенно много образовалось индиго въ кончикахъ корней, гдѣ дыханіе идетъ наиболѣе энергично. Молишъ наблюдалъ образованіе индиго при выдержки-

1) Zopf. Schenk's Handbuch der Botanik. IV. 1890, pag. 418. Надсонъ. О пигментахъ грибовъ. С.-Петербургъ. 1891. Czapek. Biochemie der Pflanzen. 2 Band. 1905, pag. 496.

2) Czapek. Biochemie der Pflanzen. II Band. 1905, pag. 501.

3) Molisch. Wiesner's Rohstoffe des Pflanzenreiches. Zweite Auflage. 1 Band. 1900, pag. 423. Czapek. Biochemie. II Band. pag. 361. Behrens. Lafar's technische Mycologie. I Band. 1907, pag. 647.

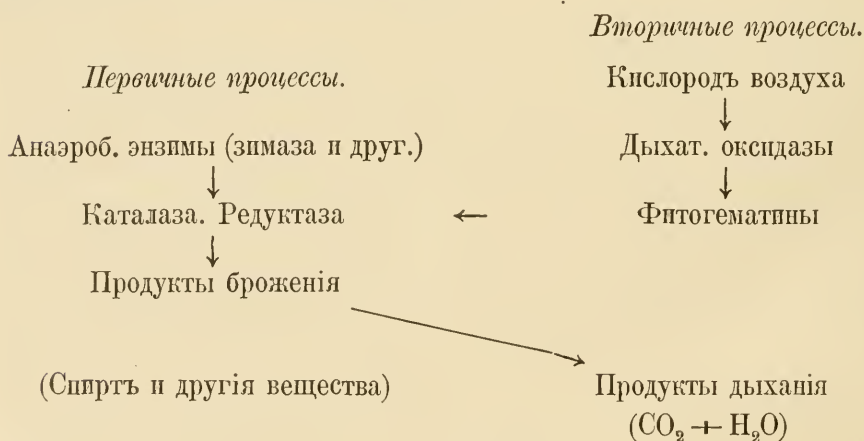
4) Breaudat. Comptes rendus. CXXVII. 1898, pag. 769.

ваніи растений въ парахъ спирта¹⁾. Я увѣренъ, что дальнѣйшія изслѣдованія покажутъ, что ализаринъ, алонинъ²⁾, гематоксилинъ, красная краска хинной коры³⁾, лютеофилинъ⁴⁾ и многіе другіе растительные пигменты являются дыхательными пигментами. Всѣ они находятся въ растеніяхъ въ видѣ безцвѣтныхъ хромогеновъ.

Кромѣ того, въ растеніяхъ имѣются краски при нормальныхъ условіяхъ. Таковы краски красной свеклы и красной капусты. Во время самоперевариванія при недостаткѣ кислорода корней красной свеклы и листьевъ красной капусты растворы сильно обезцвѣчиваются. Фильтраты при взбалтываніи на воздухѣ снова краснѣютъ. Оба пигмента возстановляются цинковой пылью въ присутствіи уксусной кислоты. Возстановленные растворы снова краснѣютъ на воздухѣ. Поэтому я полагаю, что эти пигменты, а можетъ быть и многіе другіе, слѣдуетъ считать запасами кислорода. Если это такъ, то красная свекла при отсутствіи кислорода или при повышенной жизнедѣятельности (при проростаніи) должна обезцвѣчиваться. Рѣшить этотъ вопросъ — дѣло будущихъ опытовъ.

Всѣ дыхательные пигменты, каково бы ни было ихъ химическое строеніе, я предлагаю соединить въ одну группу подъ именемъ *фитогематиновъ*, чтобы указать на ихъ физиологическое значеніе одинаковое съ гематиномъ крови.

Схему дыханія растений на основаніи современнаго состоянія вопроса можно изобразить въ слѣдующемъ видѣ.



1) Molisch. Sitzungsberichte Wiener Akademie. 1 Abt. Band. CII. 1893, pag. 272.

2) Molisch. Studien über den Milchsaft und Schleimsaft der Pflanzen. 1901, pag. 105.

3) Tschisch. Schweiz. Wochensch. f. Chem. und. Pharm. 1905. Band. 46, pag. 501.

Цитировано по Lafar. Technische Mycologie. I, pag. 683.

4) Molisch. Тамъ же, стр. 94.

Такимъ образомъ, устанавливается единство дыхательныхъ процессовъ, какъ у животныхъ, такъ и у растений. До сихъ поръ еще распространено мнѣніе, что у высшихъ животныхъ гемохромогенъ гемоглобина поглощаетъ непосредственно кислородъ изъ воздуха и превращается въ гематинъ. Послѣ того, какъ въ крови открыты оксидазы, болѣе вѣроятности за то, что онѣ являются посредниками между кислородомъ воздуха и гемохромогеномъ. Бредигъ говоритъ: «Das Oxyhämoglobin spielt also bei den Oxydationen im Blutlauf nicht die Rolle des Sauerstoffkatalysators, sondern nur die des Sauerstoffspeichers, wie etwa das Wasserstoffsperoxyd bei der Oxydation des Indigos. Die eigentlichen Sauerstoffüberträger sind nach dem heutigen Stande der Forschung die neben dem Oxyhämoglobin vorhandenen Oxydationsfermente, welche im Stroma und in den Geweben enthalten sind, und welche dieselbe Rolle spielen, wie das katalysierende Platin bei der Oxydation des Indigos»¹⁾. Еще ближе стоятъ къ растеніямъ простѣйшія животныя²⁾. Ихъ кровь безцвѣтна и окрашивается только при доступѣ воздуха, конечно, при содѣйствіи оксидазъ. Кромѣ того пигменты ихъ крови, такъ же какъ и у растений, разнообразнаго цвѣта и различнаго химическаго состава. Поэтому я полагаю, что мы имѣемъ полное право считать клѣточный сокъ растений по его функціи *кровью растений*.

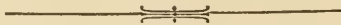
1) Bredig. Anorganische Fermente. 1901, pag. 87.

2) von Fürth. Vergleichende chemische Physiologie der niederen Tiere. Jena 1903.

НОВЫЯ ИЗДАНІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

(Выпущены въ свѣтъ 1—15 марта 1908 года).

- 13) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin VI Série). 1908. № 4, 1 марта. Стр. 329—396. 1908. lex. 8°. — 1614 экз.
- 14) **Записки И. А. Н.** по Историко-Филологическому Отдѣленію. Томъ VIII, № 7. (Mémoires VIII Série. Classe Historico-Philologique. Vol. VIII, № 7). Dr. W. Radloff. Die jakutische Sprache in ihrem Verhältnisse zu den Türksprachen. (I + 86 стр.). 1908. lex. 8°. — 650 экз.
Цѣна 90 коп.; 2 Mrk.
- 15) **Списокъ растений Гербарія русской флоры,** издаваемаго Ботаническимъ Музеемъ Императорской Академіи Наукъ. VI. (№№: 1601—2000). Съ 3 таблицами. (Schedae ad Herbarium Florae Rossicae a Museo Botanico Academiae Imperialis Scientiarum Petropolitanae editum). (IV + 180 стр.). 1908. 8°. — 613 экз.
Цѣна 2 руб. 15 коп.; 4 Mrk. 75 Pf.
- 16) **Ежегодникъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ.** 1907. Томъ XII, № 4. Съ 10 рис. въ текстѣ. (Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). (425—600 + 67—76 + XXIII — LV + II + XII + II стр.). 1908. 8°. — 463 экз.
Цѣна всего тома 8 руб.; 18 Mrk.
- 17) **Памятная книжка Императорской Академіи Наукъ на 1908 годъ.** Исправлена по 15 января 1908 года. (I + IV + 249 стр.). 1908. 16°. — 210 + 6 вел. экз.
Въ продажу не поступаетъ.
- 18) **Труды В. Г. Васильевскаго.** Томъ первый. Изданіе Императорской Академіи Наукъ. (V + I + 401 + I стр.). 1908. 8°. — 613 экз.
Цѣна 2 руб.; 4 Mrk. 50 Pf.
- 19) **Энциклопедія славянской филологіи.** Изданіе Отдѣленія русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Подъ редакціею орд. акад. И. В. Ягича. Выпускъ 12. (XIV + 132 стр.). 1908. lex. 8°. — 1214 экз.
Цѣна 70 коп.; 1 Mrk. 50 Pf.
- 20) **Сочиненія Ѳ. И. Буслаева.** Томъ первый. Сочиненія по Археологіи и Исторіи искусства. Изданіе Отдѣленія русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Съ 40 рисунками въ текстѣ и однимъ портретомъ. (I + IV + 552 + II + I стр.). 1908. lex. 8°. — 914 + 100 вел. экз.
Цѣна 3 рубля; 6 Mrk.; 7 Fr. 50 c.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		PAGE.
Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	397	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	397
—			
А. Н. Чупровъ. Некрологъ. Читаль І. И. Янжуль	423	*A. I. Čuprov. Nécrologie. Par I. I. Janžul.	423
Сообщенія:		Communications:	
А. Карпинскій. Замѣтка о вулканическомъ пескѣ, выившемъ 15—16 марта 1907 года въ Петропавловскѣ (Камчатка).	429	*A. Karpinskij (Karpinsky). Note sur le sable volcanique tombé le 28—29 mars 1907 à Petropavlovsk (Kamcatka).	429
Статьи:		Mémoires:	
И. А. Джаваховъ. Исторія церковнаго разрыва между Грузіей и Армеліей въ началѣ VII вѣка. I—II.	433	*I. Džavachov. Histoire du schisme entre la Géorgie et l'Arménie au commencement du VII siècle. I—II.	433
В. И. Палладинъ. Дыхательные пигменты растений.	447	*V. Palladin. Les pigments respiratoires des plantes.	447
—			
Новыя издавія.	460	*Publications nouvelles.	460

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

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

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
 Мартъ 1908 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Олѣдокъбургъ.

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







SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01305 2022