



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

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

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

Правила использования

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

Мы также просим Вас о следующем.

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

О программе Поиск книг Google

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



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

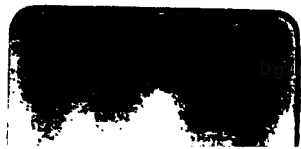
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

L Soc 3985.151



HARVARD
COLLEGE
LIBRARY



1178

L Soc 3985.155/5 БИБЛИОТЕКА

ЦЕНТРАЛЬНОГО

17

8095
86-20

СТАРШИЙ БУХГАЛТЕР
 КОМП. УЧ. Ч. 2
 МИНИСТР. 17 ИЮЛЬ 80 С. П. Д.
 ШКАФЪ 96 КОДЕЛ 4
 Ц. № 16924.1

ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

НОВОРОССИЙСКАГО УНИВЕРСИТЕТА.

ТОМЪ ВОСЕМНАДЦАТЫЙ,

изданный подъ редакціею ордин. проф. С. П. Ярошенко.

86-20

ОДЕССА,

ПЕЧАТ. ВЪ ТИПОГРАФИИ УЛЬРИХА И ШУЛЬЦЕ, ВЪ КРАСНОМЪ ПЕРЕУЛКЪ, ДОМЪ № 3.

1876.

HARVARD
 UNIVERSITY
 LIBRARY
 31 JAN 1968

Въ редакціи „Записокъ Императорскаго Новороссійскаго университета“ имѣются предыдущіе томы этого изданія, именно:

ТОМЪ VIII. Содержаніе: 1) Протоколы засѣданій совѣта (съ 16 августа по 13 декабря 1871 г. и съ 20 января по 29 мая 1872 г.). — 2) Вступительныя лекціи: а) по кафедрѣ славянскихъ нарѣчій — *Кочубинскаю*, б) теоріи и исторіи искусствъ — *Кондакова*. в) химіи — *Марковникова*, г) минералогіи — *Головкинскаю*. — 3) Приложеніе: Номоканонъ при Большомъ Третьякомъ, изданный вмѣстѣ съ греческимъ текстомъ, до сихъ поръ неизвѣстнымъ, и съ объясненіями издателя. *А. Павлова*.

ТОМЪ IX. Содержаніе: 1) Протоколы засѣданій совѣта (съ 18 августа по 23 декабря 1872 года). — 2) Краткій отчетъ Императорскаго новороссійскаго университета за 18^{71/72} академическій годъ. — 3) Задача политической экономіи и отношенія ея къ прочимъ наукамъ. *М. М. Вольскаю*. — 4) Периплъ каспійскаго моря по картамъ XIV столѣтія (съ картою). *Ф. К. Бруна*. — 5) Еще наказный списокъ по Стоглаву. *А. С. Павлова*. 6) Историческій очеркъ теоріи свѣта. *Н. А. Умова*. — 7) Начала новой геометріи. *С. П. Ярошенко*.

ТОМЪ X. Содержаніе: 1) Протоколы засѣданій совѣта (съ 18-го января по 27-е апрѣля 1873 года). — 2) Убѣжденіе судьи въ гражданскомъ процессѣ. *Малинина*. — 3) Начала новой геометріи (окончаніе). *Ярошенко*. — 4) Теорія простыхъ средъ и ея приложеніе къ выводу основныхъ законовъ электростатическихъ и электродинамическихъ взаимодействій. *Н. Умова*. — 5) Забѣтка по поводу сочиненія г. Лигина: «Теорія абсолютнаго движенія неизмѣняемой системы». *Ею-же*.

ТОМЪ XI. Содержаніе: 1) Протоколы засѣданій совѣта (съ 1-го мая по 18-е августа 1873 г.). — 2) Отчетъ о состояніи и дѣйствіяхъ Императорскаго новороссійскаго университета въ 18^{72/73} академическомъ году. — 3) Братья Подобокъ и чешскіе католики въ началѣ XVII вѣка. *А. Кочубинскаю*. — 4) Отвѣтъ на статью г. Умова: «Забѣтка по поводу сочиненія г. Лигина: Геометрическая теорія абсолютнаго движенія неизмѣняемой системы». *В. Лигина*. — 5) Объ изданіи журнала «Шевельная жизнь». —

ТОМЪ XII. Содержаніе: 1) Протоколы засѣданій совѣта (съ 6-го сентября по 5-е декабря 1873 г.). — 2) Программа курса церковнаго законовѣдѣнія, одобр. юридическимъ факультетомъ новороссійскаго университета (Приложеніе къ ст. 14-й протокола 2-го ноября). — 3) Памятникъ гарпій изъ Ксанона въ Ликии. Опытъ исторической характеристики. *Н. Кондакова*. — 4) Забѣтка объ ускореніяхъ высшихъ порядковъ въ движеніи неизмѣняемой системы. *В. Лигина*.

ТОМЪ XIII. Содержаніе: 1) Протоколы засѣданій совѣта съ 4-го января по 2-е марта 1874 г. — Записка о путешествіи по славянскимъ землямъ. Доцента *А. Кочубинскаю*. (Приложеніе къ 13-й ст.

-51939



ЗАПИСКИ

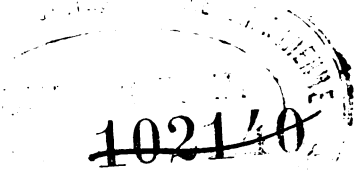
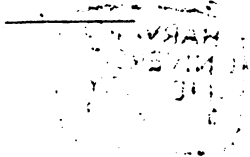
ИМПЕРАТОРСКАГО

НОВОРОССИЙСКАГО УНИВЕРСИТЕТА.



ТОМЪ ВОСЕМНАДЦАТЫЙ,

изданный подъ редакціею ордин. проф. С. П. Яромонко.



ОДЕССА

ПЕЧАТАНО ВЪ ТИПОГРАФИИ УЛЬРИХА И ШУЛЬЦЕ, ВЪ КРАСНОМЪ ПЕРЕУЛКЪ, № 3.

1876.

△
L See 3985.151 (18)

Печатано по опредѣленію совѣта Императорскаго Новороссійскаго
университета. Ректоръ *Ө. Леонтовичъ.*



СОДЕРЖАНІЕ.

I. Часть официальная.

	Стран.
Протоколы засѣданій совѣта съ 19 августа по 18 декабря 1875 г.	127—239
О вліяніи свѣта на нѣкоторые процессы растительной жизни. Рѣчь, читанная на торжественномъ актѣ Новорос. унив. 30 августа 1875 года орд. профес. Я. Я. Вальцемъ.	1—28

II. Часть ученая.

П. Спиро.—О кожно-мышечныхъ рефlekсахъ . . .	1—56.
А. Кононовичъ.—Способы вычисленія орбитъ двойныхъ звѣздъ	57—104.
Н. Головкинскій.—Мысли о прошедшемъ и будущемъ нашей планеты.	105—148.
А. Шельтинга.—Вліяніе тепла на растенія . . .	149—176.
Н. Кондаковъ.—Отчетъ о его занятіяхъ за границей съ 1 марта по 1-е сентября 1875 г.	177—184.
П. Спиро.—Прибавленіе къ статьѣ «о кожно-мышечныхъ рефlekсахъ».	185—190.
А. Кочубинскій.—Отчетъ о его занятіяхъ за границей славянскими нарѣчіями, съ 1 августа 1874 г. по 1 февраля 1875 г.	191—266.

I. Часть офіціальная.

Засѣданіе 19 августа.

Присутствовали 15 профессоровъ.

Слушали:

1. Былъ прочтенъ протоколъ засѣданія совѣта 31-го мая. Вслѣдъ за 13-й статьей доложено отдѣльное мнѣніе профессора Вальца. Затѣмъ, протоколъ былъ подписанъ. *Опредѣлили:* по 13 ст. протокола засѣданія совѣта 31-го мая просить г. попечителя телеграммою испросить разрѣшеніе г. министра народнаго просвѣщенія объ утвержденіи магистра Волкова въ степени доктора ботаники, несмотря на нарушеніе § 26 положенія объ ученыхъ степеняхъ. Другія статьи напечатать вполнѣ.

Предложенія г. попечителя одесскаго учебнаго округа:

2. Отъ 9-го іюня за № 3610 объ утвержденіи магистра Леопольда Воеводскаго доцентомъ по кафедрѣ греческой словесности съ 28-го апрѣля 1875 года.

При этомъ доложено, что объ утвержденіи г. Воеводскаго сообщено уже въ историко-филологическій факультетъ и въ правленіе университета. *Опредѣлили:* за сдѣланнымъ распоряженіемъ принять къ свѣдѣнію.

3. Отъ 17-го іюня за № 3832 о порученіи заслуженному профессору Бруну преподаванія всеобщей исторіи, въ качествѣ сторонняго преподавателя, еще на одинъ годъ.

При чемъ доложено, что объ этомъ сообщено въ историко-филологическій факультетъ и въ правленіе университета. *Опредѣлили*: принять къ свѣдѣнію.

4. Отъ того же числа за № 3835 о назначеніи профессору Богишичу въ пособіе 3000 р. изъ государственнаго казначейства на окончаніе занятій по составленію свода законовъ для Черногоріи. *Опредѣлили*: отмѣтить въ формулярномъ спискѣ г. Богишича.

5. Отъ 24-го іюня за № 4021, при коемъ препровождена выписка изъ ст. V журнала совѣта министра народнаго просвѣщенія 10-го февраля 1875 года за № 1 слѣдующаго содержания: «слушали (ст. V): дѣло о недоразумѣніяхъ, возникшихъ въ совѣтѣ новороссійскаго университета, по поводу избранія декана юридическаго факультета. Недоразумѣнія эти сводятся къ двумъ вопросамъ: а) кто долженъ созывать факультетское собраніе для избранія декана—ректоръ или факультетъ и б) имѣютъ ли право неявившіеся въ засѣданіе доценты передавать свой шаръ другому члену. Совѣтъ министра, по соображеніи обстоятельствъ, вызвавшихъ изложенные вопросы, съ дѣйствующимъ университетскимъ уставомъ и изданными въ разъясненіе и дополненіе онаго постановленіями, остановился на слѣдующемъ: такъ какъ избраніе декановъ производится факультетскими собраніями въ составѣ совѣта университета, а единственно только ректоръ имѣетъ право созывать собраніе совѣта, то по этому и приглашать доцентовъ въ засѣданія для избранія декана принадлежитъ исключительно ректору. Относительно втораго вопроса, совѣтъ министра, принявъ во вниманіе, что хотя доценты и не суть члены факультетскаго собранія, но такъ какъ съ приглашеніемъ въ это собраніе, они, относительно баллотированія, становят-

ся равноправными съ членами факультета, которымъ дозволяется передавать свой шаръ другому члену совѣта, не нашедъ никакого законнаго основанія лишать доцентовъ этого права. Определено: заключеніе совѣта министра сообщить попечителю одесскаго учебнаго округа для предложенія совѣту новороссійскаго университета». *Опредѣлили:* 1) определеніе совѣта г. министра внести въ книгу общихъ постановленій; 2) произвести избраніе декана юридическаго факультета въ сентябрѣ мѣсяцѣ; 3) статьи протоколовъ по дѣлу объ избраніи декана юридическаго факультета напечатать вполнѣ, съ отдѣльными мнѣніями, въ приложеніи къ 5-й статьѣ настоящаго протокола.

6. Отъ 28-го іюня за № 4079 о томъ, что г. министръ народнаго просвѣщенія не призналъ возможнымъ удовлетворить ходатайство совѣта университета о выдачѣ профессорамъ Ковалевскому и Кудрявцеву и доценту Клименкѣ единовременныхъ пособій изъ суммъ министерства, такъ какъ въ распоряженіи онаго не имѣется для сего рѣшительно никакого источника. *Опредѣлили:* увѣдомить факультетъ и ходатайствовать о выдачѣ профессору Кудрявцеву прогонныхъ денегъ на основаніи 475 и 480 ст. III т. св. зак. (изд. 1857 г.), а удовлетвореніе профессора Ковалевскаго и доцента Клименко имѣть въ виду при первой возможности.

7. Отъ 14-го августа за № 5266 съ сообщеніемъ постановленія совѣта министра народнаго просвѣщенія по дѣлу о зачетѣ студентамъ, выбывшимъ изъ университета по разнымъ причинамъ, среди курса и не подвергавшимся испытаніямъ, времени, проведеннаго ими въ семь курсѣ, въ двухгодичный срокъ пребыванія ихъ на одномъ и томъ же курсѣ.

Совѣтъ министра полагае справедливымъ установить въ семъ отношеніи слѣдующее правило, практикуемое въ одномъ изъ нашихъ университетовъ, а именно: студенту, выбывшему изъ университета по собственному желанію, въ первомъ полугодіи, и поступившему вновь въ слѣдующемъ учебномъ году на тотъ же факультетъ, не зачисляется первое пребываніе въ число положенныхъ шести лѣтъ; если-же студентъ выбылъ во второй половинѣ академическаго года, то при поступленіи его вновь въ университетъ—зачисляется ему первое пребываніе за цѣлый годъ. *Опредѣлили:* внести въ книгу общихъ постановленій.

8. Представленіе правленія за № 1390 о приобрѣтеніи отъ профессора Григоровича цѣнныхъ рукописей и изданій въ обмѣнъ на дублеты книгъ университетской бібліотеки. *Опредѣлили:* благодарить профессора Григоровича.

9. Представленіе историко-филологическаго факультета о томъ, что изъ представленныхъ на соисканіе премии И. Г. Вучина драматическихъ сочиненій ни одно не можетъ быть удостоено премии. *Опредѣлили:* принявъ къ свѣдѣнію, внести въ отчетъ, изготовленный къ торжественному акту.

10. Представленіе физико-математическаго факультета объ удостоеніи автора сочиненія подъ заглавіемъ «о вліяніи теплоты на растенія, съ девизомъ Und herrlich in des Hofes stolzer Weite — Sah ich von Palmen einen heil'gen Kreis», награды золотой медалью, а студента Слешинскаго—степени кандидата.

По выслушаніи представленной профессоромъ Вальцемъ рецензіи объ этомъ сочиненіи, совѣтъ согласился съ мнѣніемъ факультета, а по вскрытіи пакета съ именемъ автора, оказалось, что сочиненіе это написано студентомъ IV курса физико-математическаго факультета отдѣленія естественныхъ

наукъ Александромъ Шельтингою. *Опредѣлили:* автора сочиненія А. Шельтингу удостоить золотой медали, а окончившаго курсъ Слѣшинскаго утвердить въ степени кандидата.

11. Представленіе того же факультета о продажѣ движимаго и недвижимаго имущества бывшей университетской фермы.

Послѣ объясненія г. ректора, что о продажѣ недвижимаго имущества не можетъ быть сдѣлано представленія вышнему начальству до размежеванія участковъ, *Опредѣлили:* ходатайствовать предъ г. попечителемъ о продажѣ движимости.

12. Предложеніе г. ректора о назначеніи комиссіи для повѣрочныхъ испытаній; при чемъ г. ректоръ довелъ до свѣдѣнія совѣта, что изъ числа 125 молодыхъ людей, подавшихъ прошенія о приѣмѣ ихъ въ университетъ, имъ зачислены 50 въ студенты безъ повѣрочныхъ испытаній по аттестатамъ и свидѣтельствамъ зрѣлости.

При этомъ доложено, что физико-математическій факультетъ назначаетъ предметами повѣрочныхъ испытаній тѣ-же предметы, что и въ прошломъ году. *Опредѣлили:* назначить для повѣрочныхъ испытаній комиссію, подъ предсѣдательствомъ профессора Юргевича, изъ гг. Некрасова, Ярошенка, Умова, Воеводскаго, а предметами испытаній— для историко-филологическаго факультета: русскій, латинскій и греческій языки, для физико-математическаго: русскій и латинскій языки, физику и математику, для юридическаго: латинскій и русскій языки и математику. Испытанія должны быть окончены до 27-го августа.

13. Докладъ секретаря совѣта о томъ, что подлежащими казенными палатами исключены изъ податнаго состоянія окончившіе курсъ: гг. Эльснеръ, Азбѣевичъ, Беюль, Дашке-

вичъ, Леонтовичъ, Орленко и Мирзоевъ. *Опредѣлили:* утвердить упомянутыхъ въ докладной части протокола студентовъ въ званіи дѣйствительнаго студента, съ предоставленіемъ имъ, за исключеніемъ г. Эльснера, права представить диссертациі на степень кандидата.

14. Прошеніе удаленнаго временно студента юридическаго факультета Китицына Александра о приѣмъ его вновь въ университетъ и о допущеніи затѣмъ къ окончательнымъ испытаніямъ. *Опредѣлили:* г. Китицына принять, а вопросъ объ экзаменахъ передать на усмотрѣніе юридическаго факультета.

15. Изготовленный секретаремъ совѣта отчетъ о состояніи и дѣйствіяхъ новороссійскаго университета въ 1874—75 учебномъ году. *Опредѣлили:* утвердить.

16. Рѣчь, приготовленную ординарнымъ профессоромъ Вальцемъ для прочтенія на торжественномъ актѣ 30-го августа. *Опредѣлили:* одобрить какъ къ произнесенію, такъ и къ напечатанію.

17. Заявленіе г. ректора о необходимости назначенія времени открытія лекцій. *Опредѣлили:* открыть чтеніе въ университетѣ лекцій съ 1-го сентября.

18. Представленіе юридическаго факультета объ утвержденіи окончившаго курсъ Буракова Александра въ степени кандидата. *Опредѣлили:* утвердить.

(Приложеніе къ ст. 1-й).

Отдѣльное мнѣніе ординарнаго профессора Вальца.

При голосованіи резолюціи по вопросу объ утвержденіи единогласно признаннаго физико-математическимъ факуль-

тетомъ достойнымъ степени доктора ботаники, магистра А. Н. Волкова въ означенной степени, я заявилъ, что остаюсь при отдѣльномъ мнѣніи, которое и имѣю честь представить. Я не могъ дать ни положительнаго, ни отрицательнаго отвѣта на постановленный г. ректоромъ вопросъ, потому что считалъ самую постановку вопроса неправильной. Какъ извѣстно, дѣло заключается въ слѣдующемъ: физико-математическій факультетъ ходатайствовалъ объ утвержденіи магистра Волкова въ степени доктора. Руководствуясь заявленіемъ профессора Цитовича, основанномъ на вызванныхъ имъ показаніяхъ профессора Сабинина о времени подачи г. Волковымъ диссертациі въ факультетъ, заявленіемъ, что такъ какъ по правиламъ диссертациі должна быть доставлена въ факультетъ за мѣсяць до диспута, чего въ данномъ случаѣ не исполнено, то противозаконно голосовать факультетское представленіе,—г. ректоръ отклонилъ голосованіе факультетскаго предложенія, несмотря на то, что мною и нѣкоторыми другими членами совѣта выражено было мнѣніе о необходимости голосовать факультетское представленіе, что указаны были факты, что не только въ нашемъ университетѣ, но и въ другихъ университетахъ, это правило о мѣсячномъ срокѣ нерѣдко не соблюдалось, такъ, напр., оно не было соблюдено при полученіи у насъ Кошугомъ степени магистра, Синцовымъ—степени доктора и въ Москвѣ—Шпилевскимъ степени доктора; и несмотря на то, что мною было указано г. ректору, что если онъ считалъ незаконнымъ отклонить факультетское предложеніе, вызванное вопросомъ, возбужденнымъ профессоромъ Цитовичемъ о необязательности лекцій по гражданскому праву какъ для профессора, такъ и для студентовъ, то въ большей степени незаконно отклонить голосованіе по факультетскому пред-

ставленію объ удостоеніи въ степени. Вопросъ о необязательности лекцій по гражданскому праву для профессора, какъ это по всей вѣроятности извѣстно г ректору, состоящему профессоромъ на юридическомъ факультетѣ, прямо противорѣчитъ одной изъ статей свода законовъ; а вопросъ о необязательности этого предмета для студентовъ-юристовъ, мотивированный необязательностію для студентовъ отдѣленія естественныхъ наукъ лекцій по агрономической химіи, болѣе чѣмъ противозаконенъ; между тѣмъ г. ректоръ допустилъ въ совѣтъ и обсужденіе и голосованіе этихъ вопросовъ. Въ данномъ же случаѣ было указано только, что при возведеніи магистра Волкова въ степень доктора несоблюдено одно правило, имѣющее чисто-формальное значеніе, такъ какъ никто изъ членовъ ни факультета, ни совѣта не заявилъ, что отъ несоблюденія этого правила пострадало или даже могло пострадать существо самаго дѣла, а потому было полное основаніе допустить обсужденіе вопроса: можетъ ли служить это упущеніе срока достаточнымъ основаніемъ для неутвержденія факультетскаго представленія, или нѣтъ и должно было подвергнуть голосованію упомянутое представленіе. Противозаконнаго здѣсь ничего нѣтъ, такъ какъ извѣстно, что бываютъ случаи, когда отъ слишкомъ строгаго соблюденія всѣхъ формальныхъ правилъ можетъ пострадать и самое существо дѣла, такъ, напр., въ данномъ случаѣ, еслибы факультетъ назначилъ диспутъ г. Волкова, согласно правилу, чрезъ мѣсяцъ послѣ подачи имъ диссертациі, то пришлось бы производить диспутъ въ концѣ мая, когда около половины, а можетъ быть и того болѣе, членовъ факультета уже разѣхались. Въ виду всего вышесказаннаго, я полагаю, что слѣдуетъ голосовать факультетское предложеніе объ удостоеніи магистра Волкова степени доктора.

(Приложенія къ ст. 5-й):

3-я статья протокола засѣданія совѣта 21-го марта 1874 года.

Слушали: Ректоръ предложилъ юридическому факультету приступить къ избранію декана на мѣсто уволеннаго отъ службы заслуженнаго профессора Куницына. При этомъ г. ректоръ заявилъ письменный отзывъ доцента Пригары, который, не имѣя возможности, по болѣзни, явиться лично въ засѣданіе, передавалъ свой избирательный голосъ ректору. Профессоръ Павловъ возбудилъ вопросъ: имѣютъ ли право отсутствующіе доценты передавать свой шаръ для избраній другимъ лицамъ. Въ отвѣтъ на это секретаремъ совѣта было доложено: 1) что по Высочайшему повелѣнію, 40 § универ. устава, устанавлиющій право передачи шара для отсутствующихъ членовъ совѣта, примѣненъ къ факультетскимъ собраніямъ, съ замѣною въ немъ слова *ректоръ* словомъ *деканъ*; 2) журналъ совѣта министра народнаго просвѣщенія 27-го марта 1870 г., разъясняющій права доцентовъ въ факультетскихъ собраніяхъ. Профессоръ Павловъ полагалъ, что правомъ участія въ баллотировкахъ доценты пользуются только тогда, когда, бывъ приглашены въ факультетскія собранія, явятся въ нихъ лично. Г. ректоръ заявилъ, что въ собраніяхъ юридическаго факультета всегда участвовали доценты, прослужившіе два года, и что, если 40 § цѣликомъ примѣненъ къ факультетскимъ собраніямъ, стало быть и доцентамъ безспорно принадлежить право передачи шара. Профессоръ Павловъ замѣтилъ, что «начальству принадлежить право изъясненія смысла законовъ». Ректоръ просилъ это замѣчаніе г. Павлова занести въ протоколъ. Затѣмъ предложилъ отложить выборы декана до

слѣдующаго засѣданія, на что профессоръ Вальцъ отвѣчалъ, что, по его мнѣнію, нельзя согласиться съ предложеніемъ г. ректора о томъ, чтобы было отложено избраніе декана юридическаго факультета. Уже во второй разъ въ призывной повѣсткѣ помѣщено это дѣло. Въ первый разъ оно было отложено и намъ не только не объяснили причины этого, но даже не сдѣлали никакого заявленія объ этомъ. Теперь, когда уже идутъ пренія, намъ предлагаютъ отложить. Нельзя согласиться съ тѣмъ, чтобы дѣла, къ разрѣшенію которыхъ уже приступлено, по которымъ возбуждены пренія, прерывались и откладывались безъ достаточныхъ для этого причинъ. Послѣ этого, сдѣлавъ распоряженіе о приглашеніи г. Пригары лично явиться въ засѣданіе, г. ректоръ предложилъ секретарю совѣта прочесть протоколъ предшествовавшаго засѣданія 2-го марта. Когда было доложено о томъ, что доцентъ Пригара явился лично, г. ректоръ снова предложилъ юридическому факультету избрать декана. Тогда профессоръ Вольскій, къ которому присоединился г. Павловъ, спросилъ: 1) было-ли факультетское опредѣленіе о приглашеніи доцентовъ къ избранію декана и 2) къ-мъ созвано настоящее факультетское собраніе и, вообще, кто замѣщаетъ теперь въ факультетѣ декана? Ректоръ отвѣчалъ, что избраніе декана, по уставу, производится всегда въ засѣданіи совѣта, приглашать въ который, вмѣстѣ съ назначеніемъ времени засѣданія, предоставлено не факультету, но ректору. Избраніе декана производится у насъ не первый разъ; и теперь, какъ и во всѣхъ бывшихъ случаяхъ, обозначено было въ совѣтской повѣсткѣ приглашеніе членовъ факультета въ засѣданіе совѣта для избранія декана. Факультетское собраніе въ этомъ случаѣ не имѣетъ самостоятельнаго характера, но приходится въ совѣтское собраніе, приглашать

въ которое можетъ только предсѣдатель совѣта, а не факультета. Ректоръ также заявилъ, что онъ предлагалъ предсѣдательствовать въ факультетскихъ собраніяхъ профессору Павлову, который, однакожъ, въ бывшемъ вслѣдъ затѣмъ факультетскомъ собраніи (назначенномъ еще профессоромъ Куницынымъ), отказался вступить въ отправление обязанностей декана, предоставляя это старшему члену,—почему ректоръ, принявшій, за отказомъ профессора Павлова, на себя предсѣдательствованіе въ факультетскомъ собраніи, въ виду состоявшейся уже совѣтской повѣстки, и распорядился тотчасъ же приглашеніемъ доцентовъ въ совѣтское засѣданіе. Профессоръ Павловъ объяснилъ, что онъ дѣйствительно получилъ предложеніе г. ректора предсѣдательствовать въ факультетскихъ собраніяхъ, но отклонилъ отъ себя эту честь на томъ основаніи, что въ юридическомъ факультетѣ два ординарные профессора старше его въ профессорскомъ званіи, именно г. ректоръ и г. проректоръ. Ректоръ объяснилъ, что, по его мнѣнію, ни ему, ни проректору неудобно совмѣщать съ своими должностями еще исполненіе обязанностей декана, между прочимъ и потому, что это повело бы къ уменьшенію состава членовъ правленія. Профессоръ Павловъ отвѣтилъ, что, по 11 § универ. устава, въ отсутствіе декана предсѣдательствуетъ въ факультетскомъ собраніи старшій въ профессорскомъ званіи, но § этотъ, какъ и ни одинъ другой, не налагаетъ на него обязанностей присутствовать въ правленіи вмѣсто декана. Ректоръ объяснилъ, что 11 § устава касается лишь факультетскаго собранія и нисколько не уничтожаетъ силы общаго закона о временномъ исправленіи вакантной должности до штатнаго замѣщенія установленнымъ порядкомъ. Профессоръ Павловъ: «прежде чѣмъ открыть будетъ результатъ баллотировки, я считаю необхо-

димымъ заявить, что подамъ особое письменное мнѣніе по вопросамъ, мною поставленнымъ. Къ этому заявленію присоединился и профессоръ Вольскій. По произведенному затѣмъ баллотированію факультетскимъ собраніемъ, подъ предсѣдательствомъ ординарнаго профессора Богдановскаго, оказался избраннымъ, большинствомъ четырехъ голосовъ противъ трехъ, ординарный профессоръ Патлаевскій. *Опредѣлили*: согласно состоявшемуся избранію и на основаніи 42 § унив. уст. л. В. п. 1-й, просить ходатайства г. попечителя предъ г. министромъ народнаго просвѣщенія объ утвержденіи ординарнаго профессора по кафедрѣ финансоваго права Патлаевскаго деканомъ юридическаго факультета со дня избранія его въ эту должность, именно съ 21-го марта 1874 года.

1-я статья протокола засѣданія совѣта 11-го — 15 апрѣля 1874 года.

Слушали: Былъ читанъ протоколъ засѣданія совѣта 21-го марта. При чтеніи 3-й статьи профессоръ Павловъ заявилъ, что его слова въ тирадѣ «профессоръ Павловъ замѣтилъ, что начальству принадлежитъ право изъясненія смысла законовъ» приведены и не на мѣстѣ и внѣ всякой связи съ тѣмъ, что дѣйствительно было имъ сказано въ прошломъ засѣданіи. Ректоръ предложилъ дослушать чтеніе статьи до конца и тогда предлагать поправки, какія сочтутся нужными. При дальнѣйшемъ чтеніи, профессоръ Вольскій обратилъ вниманіе совѣта на то, что во 1-хъ, въ проектѣ протокола опущены слова профессора Патлаевскаго, утверждавшаго, будто право приглашенія въ совѣтъ доцентовъ для участія въ избраніи декана принадлежитъ ректору

и во 2-хъ, что редакція читаемой статьи разнится въ изложеніи съ той, которая, по распоряженію ректора, циркулировала для предварительнаго просмотра и исправленія между членами совѣта. Профессоры Вальць, Сабининъ и Синцовъ сдѣлали запросъ, чѣмъ объясняется указываемое профессоромъ Вольскимъ и ими замѣченное различіе въ изложеніи. Ректоръ объяснилъ, что нѣкоторыя поправки въ редакціи, приготовленной секретаремъ и циркулировавшей для предварительнаго просмотра и исправленія, сдѣланы имъ, г. ректоромъ. Профессоръ Вальць спросилъ, чью обязанность составляетъ изготовленіе протокола по существующимъ правиламъ? И когда прочтены были §§ 11 и 107 п. инструкціи объ обязанностяхъ чиновниковъ канцеляріи, профессоръ Павловъ просилъ занести въ протоколъ заявленіе ректора, что онъ участвовалъ съ секретаремъ въ составленіи протокола. Г. ректоръ отвѣчалъ, что протоколы составляются секретаремъ, а ректоръ, въ качествѣ наблюдающаго за порядкомъ движенія дѣлъ въ университетѣ и какъ председатель совѣта, обыкновенно дѣлалъ тѣ исправленія, какія, по его мнѣнію, точнѣе выражали воспроизведеніе происшедшаго въ томъ засѣданіи, котораго изготовленъ секретаремъ проектъ протокола. Сдѣланное г. ректоромъ въ дальнѣйшемъ объясненіи замѣчаніе «въ этихъ поправкахъ, сдѣланныхъ мною, видятъ какое-то преступленіе, профессоръ Вальць просилъ занести въ протоколъ. Г. ректоръ замѣтилъ: «въ преніяхъ въ послѣднее время поднимался не разъ вопросъ объ обсужденіи моихъ дѣйствій и распоряженій, что не подлежитъ разсмотрѣнію совѣта.» Сказавъ это, г. ректоръ, на основаніи Высочайше утвержденныхъ правилъ о правахъ и обязанностяхъ ректора, устранилъ обсужденіе сдѣланнаго имъ заявленія, какъ неподлежащаго разсмотрѣ-

нію совѣта. Профессоръ Вальцъ протестовалъ противъ за-
прещенія высказывать мнѣнія по вопросу, самимъ же г. ре-
кторомъ возбужденному и снова просилъ занести въ про-
токоль, что «протоколь засѣданія совѣта 21-го марта ре-
дактированъ секретаремъ и исправленъ ректоромъ, какъ за-
явилъ объ этомъ г. ректоръ.» Къ этому заявленію присое-
динился и профессоръ Павловъ. По прочтеніи 3-й статьи
сдѣланы въ ней слѣдующія поправки: 1) вышеозначенная
тирада «профессоръ Павловъ замѣтилъ, что начальству» и
т. д. съ требованіемъ г. ректора занести это замѣчаніе въ
протоколь, выпущена и внесена ниже послѣ объясненія
г. ректора, оканчивающагося словами «это повело бы къ
уменьшенію состава членовъ правленія», въ слѣдующемъ
пополненномъ видѣ: профессоръ Павловъ отвѣчалъ, что у
насъ есть спеціальнѣйшій законъ, который мы обязаны соблю-
дать въ буквальному смыслу. Ректоръ: прошу васъ меня
не учить. Профессоръ Павловъ отвѣчалъ: я не учу васъ,
но выражаю предъ совѣтомъ мое убѣжденіе и утверждаю,
что начальству принадлежитъ изяснить смыслъ законовъ.
Ректоръ просилъ занести это выраженіе въ протоколь. Про-
фессоръ Павловъ продолжалъ: по 11 § унив. уст., въ от-
сутствіи декана предсѣдательствуетъ въ факультетскомъ
собраніи.....и т. д.; 2, послѣ отвѣта ректора «что избраніе
декана производится всегда въ засѣданіи совѣта, пригла-
шать въ который, вмѣстѣ съ назначеніемъ времени засѣ-
данія, предоставлено не факультету, но ректору», внесено:
профессоръ Патлаевскій прибавилъ, что, естественно, право
приглашать въ совѣтъ кого бы то ни было принадлежитъ
предсѣдателю совѣта. Ректоръ продолжалъ: избраніе декана
производится у насъ не въ первый разъ.....и т. д. По проч-
теніи опредѣленія по ст. 3-й профессоръ Абашевъ заявилъ,

что такого постановленія совѣта въ прошломъ засѣданіи совѣта сдѣлано не было. Предъ нами происходило избраніе декана юридическаго факультета, при этомъ, одни члены факультета, гг. ректоръ, проректоръ и профессоръ Патлаевскій, признавали это избраніе правильнымъ, гг. профессора Вольскій и Павловъ—неправильнымъ; на томъ дѣло и оставилось; для этого, чтобы могло состояться по этому предмету постановленіе совѣта, необходимо: 1) чтобы дѣло было перенесено въ совѣтъ представленіемъ факультета,—такого представленія не было; 2) чтобы въ совѣтъ представленіе это было обсуждаемо,—этого не было; 3) чтобы было произведено голосованіе о томъ, признаетъ-ли совѣтъ избраніе правильнымъ и согласенъ-ли ходатайствовать предъ г. министромъ объ утвержденіи избраннаго лица или нѣтъ,—такого голосованія не было. И такъ, о томъ, состоялось ли упомянутое постановленіе, собственно говоря, и рѣчи быть не можетъ; ясно, что его не было и не могло быть. Если у насъ и допускалось прежде, что предложенія иногда считались принятыми безъ голосованія (что, во всякомъ случаѣ, составляетъ неправильность), то это было только по такимъ дѣламъ, относительно которыхъ не было дѣлаемо ни одного возраженія; въ настоящемъ же случаѣ представлены были два письменныя возраженія,—слѣдовательно и этотъ прецедентъ не имѣетъ силы. Между тѣмъ въ проектъ протокола, исправленномъ г. ректоромъ (по собственному его заявленію) намъ предлагается къ подписанію, какъ постановленіе совѣта, мнѣніе одной изъ спорящихъ сторонъ, именно гг. ректора, проректора и профессора Патлаевскаго, не подвергавшееся голосованію. Считая такой ходъ дѣла въ высшей степени неправильнымъ, я имѣю честь покорнѣйше просить: 1) настоящее мое заявленіе занести въ протоколъ;

2) подвергнуть его обсужденію; 5) въ случаѣ, если совѣтъ не найдетъ возможнымъ со мною согласиться, представить его на усмотрѣніе высшаго начальства. Къ этому заявленію присоединились профессора Вальцъ, Смирновъ, Синцовъ. Профессоръ Беркевичъ возразилъ противъ 1-го положенія профессора Абашева, что въ особомъ представленіи факультета въ совѣтъ объ избраніи декана не было надобности. По этому случаю, секретарь совѣта, по спросу нѣкоторыхъ членовъ доложилъ, что по 23 § универ. уст. л. Б между предметами занятій факультетскихъ собраній, представляемыхъ на разсмотрѣніе и утвержденіе совѣта, значится въ п. 1-мъ избраніе декана и секретаря факультета. Профессоръ Смирновъ, отвѣчая на возраженіе профессора Беркевича, указалъ на исключительность даннаго случая. Доселѣ еще не случалось, чтобы при выборѣ декановъ заявлялось о неправильности факультетскихъ собраній. Здѣсь совѣтъ иное. Двое членовъ факультета находили неправильнымъ толкованіе извѣстныхъ §§ устава, а въ виду этого факультетское собраніе обязано было, по 23 §, войти въ совѣтъ съ особымъ представленіемъ, въ которомъ бы сообщены были совѣту всѣ сопровождавшія избраніе декана обстоятельства. Профессоръ Вальцъ, какъ нѣкоторые и другіе члены, заявилъ, что онъ не слыхалъ, чтобы резолюція читалась въ засѣданіи 21-го марта. Профессоръ Богдановскій, записывавшій рѣшенія въ томъ засѣданіи, заявилъ, что, по открытіи результатовъ баллотировки, онъ, сказавъ, что большинство голосовъ получилъ профессоръ Патлаевскій, обратившись къ ректору, спросилъ: что же дальше? ректоръ отвѣчалъ тогда: представить г. попечителю. Записавъ въ реестръ резолюцію въ такомъ смыслѣ, онъ, какъ всегда это дѣлается, прочелъ ее вслухъ безъ всякаго съ чьей бы то ни было

стороны возраженія. Абашевъ просилъ занести въ протоколъ это объясненіе г. Богдановскаго, прибавивъ: я считаю нужнымъ отвѣчать, что никакое опредѣленіе не можетъ назваться законнымъ, если по нему не собиралось голосовъ. Секретарь совѣта, спрошенный г. ректоромъ, какъ обязанный въ качествѣ составителя протоколовъ особенно внимательно слѣдить за всѣмъ, происходящимъ въ засѣданіяхъ, рассказалъ о ходѣ дѣла во всемъ согласно съ объясненіемъ профессора Богдановскаго. Профессоръ Павловъ замѣтилъ, что онъ слышалъ все это, но понималъ, что это дѣйствія еще юридическаго факультета. А профессоръ Вольскій добавилъ, что въ такомъ смыслѣ, очевидно, понималось происходившее и другими членами совѣта, напр. профессоръ Сабининъ именно напомнилъ секретарю факультета Патлаевскому, что онъ долженъ вести протоколъ засѣданія факультета. На это профессоръ Патлаевскій отвѣчалъ, что, по его мнѣнію, всему, что происходитъ въ присутствіи совѣта, ведетъ протоколъ секретарь совѣта. Профессоръ Вальцъ, считая существенно важнымъ выяснить голосованіемъ, состоялось-ли означенное въ проектѣ протокола опредѣленіе, заявилъ, что, какое бы рѣшеніе по этому вопросу ни состоялось, онъ остается при отдѣльномъ мнѣніи, уже выраженномъ имъ совмѣстно съ профессоромъ Абашевымъ. Затѣмъ выслушаны были отдѣльныя мнѣнія: *I. профессора Павлова*: Въ присутствіи совѣта 21-го марта, предъ баллотированіемъ декана юридическаго факультета, когда г. ректоръ объявилъ, что доцентъ Пригара, не имѣющій возможности явиться на баллотировку по болѣзни, передаетъ свой избирательный шаръ ему, ректору, какъ члену факультета, я имѣлъ честь высказать сомнѣніе въ томъ, чтобы доценты, не являющіеся по какой либо причинѣ въ факультетское собраніе, имѣли

право передать другому члену факультета избирательный шаръ на баллотировку, имѣющую быть въ томъ собраніи. Право это, на основаніи Высочайшаго повелѣнія о примѣненіи къ факультетскимъ собраніямъ § 40 унив. устава, безспорно принадлежитъ только дѣйствительнымъ, полноправнымъ членамъ факультетскихъ собраній, которые суть вмѣстѣ и члены совѣта, и уже потому не можетъ быть распространяемо на доцентовъ, что въ совѣтѣ, о засѣданіяхъ котораго говорится въ § 40 устава, нѣтъ такихъ членовъ, которые бы по своему чисто-факультативному, т. е. зависящему отъ чьего-либо усмотрѣнія, участію въ совѣтскихъ дѣлахъ могли быть поставлены въ параллель съ доцентами въ факультетскихъ собраніяхъ. Доценты, по точному смыслу § 10 унив. устава, разъясненному впоследствии въ особомъ журналѣ совѣта министра народнаго просвѣщенія, *«не суть члены факультетскаго собранія: они, по выслугѣ двухъ лѣтъ въ своемъ званіи, только могутъ быть приглашаемы въ факультетскія собранія и, дѣйствительно приглашенные, не должны быть устраняемы отъ участія въ баллотированіяхъ профессоровъ и другихъ штатныхъ преподавателей, но самое приглашеніе ихъ въ факультетское собраніе вполне зависитъ отъ усмотрѣнія факультета.»* По точному смыслу этого постановленія, доцентъ, хотя бы получившій приглашеніе явиться въ факультетское собраніе для участія въ какой либо баллотировкѣ, но не являющійся въ собраніе *лично*, не имѣетъ права отвѣчать на приглашеніе передачею шара другому наличному члену собранія. Г. ректоръ, повидимому, призналъ мои возраженія основательными, по крайней мѣрѣ, онъ сдѣлалъ распоряженіе о немедленномъ приглашеніи г. Пригары въ присутствіи совѣта для личнаго участія въ баллотированіи. Г. При-

гара, дѣйствительно, чрезъ нѣсколько минутъ явился и въ баллотировкѣ участвовалъ. Но такъ какъ не всѣ способны къ такому самоотверженію, съ какимъ г. Пригара, официально объявленный въ совѣтъ опасно больнымъ и по этой причинѣ уже довольно давно неисполняющій никакихъ служебныхъ обязанностей, послѣдовалъ призыву г. ректора: то настоящій случай, какъ совершенно исключительный, не уменьшаетъ практической важности возбужденнаго мною вопроса, тѣмъ болѣе, что приглашеніе доцентовъ въ факультетскія собранія, для участія въ баллотировкахъ, зависитъ по вышеизложенному постановленію совѣта министра народнаго просвѣщенія, отъ усмотрѣнія факультета, а не отъ власти ректора. II. *Профессора Вольскаго*: Какъ извѣстно совѣту, г. ректоръ, по открытіи засѣданія совѣта 21 марта, объявилъ, что вслѣдствіе увольненія отъ службы профессора Куницына, предстоитъ выборъ декана юридическаго факультета и что съ этою цѣлю имъ, г. ректоромъ, приглашены доценты юридическаго факультета для принятія участія въ засѣданіи совѣта. При этомъ г. ректоръ добавилъ, что доцентъ Пригара по болѣзни не можетъ явиться въ засѣданіе и передаетъ свой избирательный шаръ г. ректору. Такое заявленіе г. ректора прежде всего возбудило пренія по поводу вопроса, предложеннаго профессоромъ Павловымъ, имѣеть-ли доцентъ Пригара, официально считающійся больнымъ, право передавать свой избирательный шаръ. Для разрѣшенія недоразумѣнія было прочитано извлеченіе изъ журнала совѣта министра народнаго просвѣщенія 27-го марта 1870 г. № 4, въ которомъ, въ разъясненіи къ § 10 общ. уст. унив., значится: «штатные доценты, выслужившіе въ семь званіи два года, будучи приглашены въ собранія факультетовъ, не должны быть у-

страняемы отъ участія въ баллотированіи профессоровъ и другихъ штатныхъ преподавателей, но что самое приглашеніе ихъ въ факультетскія собранія зависитъ вполне отъ усмотрѣнія факультетовъ.» На этомъ основаніи г. ректоръ полагалъ возможнымъ устранить возникшія недоразумѣнія тѣмъ, что предложилъ немедленно послать къ больному доценту Пригарѣ приглашеніе лично явиться въ засѣданіе совѣта для принятія участія въ баллотированіи декана, что и было приведено въ исполненіе. Когда, послѣ краткаго промежутка времени, г. Пригара явился въ засѣданіе совѣта и прервапный вопросъ объ избраніи декана юридическаго факультета снова былъ предложенъ г. ректоромъ совѣту, то находя съ своей стороны, что всѣ недоразумѣнія по данному вопросу произошли отъ того, что первоначальное приглашеніе доцентовъ было сдѣлано непосредственно г. ректоромъ, помимо факультета, между тѣмъ какъ по университетскому уставу § 23 л. Б п. 1, а также и § 8 прим. 1, и сверхъ того, и на основаніи вышеупомянутаго разъясненія совѣта министра народнаго просвѣщенія къ § 10, какъ выборъ декановъ, такъ и приглашеніе доцентовъ для участія въ факультетскихъ засѣданіяхъ, составляютъ безспорное право факультета, и, полагая на этомъ исполненіи, что въ настоящемъ случаѣ произошло нарушеніе права факультета, я, въ виду необходимости разъяснить дѣло, предложилъ вопросъ, кѣмъ и какъ были первоначально приглашены доценты въ засѣданіи факультета? Какъ изъ поясненій г. ректора, такъ и изъ словъ самаго секретаря юридическаго факультета, г. Патлаевского, оказалось, что, по мнѣнію ихъ, право приглашать доцентовъ для выбора декана юридическаго факультета принадлежитъ не факультету, но ректору. Но, такъ какъ, основываясь на правилахъ университет-

скаго устава, я совершенно не раздѣлялъ этого мнѣнія и находилъ, что подобное недоразумѣнiе могло происходить только отъ совершеннаго смѣшенiя факультетскаго и совѣтскаго засѣданiй, то до баллотировки декана заявилъ совѣту, что остаюсь при особомъ мнѣнiи, которое въ настоящее время честь имѣю представить совѣту. III. *Письменный отзыв ректора*: распоряженiя мои относительно приглашенiя доцентовъ Пригары и Шпилевскаго къ участию въ баллотированiи декана юридическаго факультета вызвали въ засѣданiи совѣта 21-го марта возраженiя профессоровъ Павлова и Вольскаго, изложенныя ими затѣмъ въ особыхъ мнѣнiяхъ. Усматривая въ такихъ возраженiяхъ обвиненiе меня въ неправильныхъ дѣйствiяхъ, будто бы нарушавшихъ права факультета, я считаю нравственнымъ своимъ долгомъ представить совѣту письменное объясненiе по настоящему дѣлу, кромѣ устныхъ заявленiй, сдѣланныхъ мной въ засѣданiи совѣта 21-го марта. Въ этомъ засѣданiи профессоръ Вольскiй поставилъ вопросъ: кѣмъ и какъ приглашены доценты въ совѣтъ и было-ль факультетское опредѣленiе о приглашенiи ихъ въ совѣтъ для избранiя декана, причемъ профессоръ полагалъ, что право приглашенiя доцентовъ въ факультетское собранiе въ присутствiи совѣта, для избранiя декана, принадлежитъ самому факультету, по особому его опредѣленiю въ каждомъ данномъ случаѣ. Та же самая мысль была высказана профессоромъ Павловымъ и затѣмъ повторена имъ и профессоромъ Вольскимъ въ особыхъ письменныхъ мнѣнiяхъ. Оба профессора основываются при этомъ на уставѣ и правилахъ совѣта министра народнаго просвѣщенiя. Прежде всего замѣчу, что первоначально заявленъ былъ въ совѣтѣ лишь протестъ противъ правильности передачи шара доцентомъ Пригарой, но противъ самаго при-

глашенія доцентовъ, ни профессоръ Павловъ, ни профессоръ Вольскій, первоначально не заявляли никаго протеста. Только послѣ, когда доцентъ Пригара лично явился въ совѣтъ, оба профессора стали оспаривать и правильность самаго приглашенія доцентовъ въ засѣданіе. Переходя къ общему вопросу о приглашеніи доцентовъ въ факультетское собраніе и совѣтъ, я долженъ сказать, что не вижу никакой возможности согласиться съ объясненіемъ, какое даютъ профессора Павловъ и Вольскій правилу совѣта министра о томъ, что приглашеніе доцентовъ въ факультетское собраніе, вполнѣ зависитъ отъ усмотрѣнія *факультета*, то есть, по объясненію этихъ профессоровъ, отъ усмотрѣнія факультетскаго собранія. Дѣло въ томъ, что по § 9 устава и по разъясненію совѣта министра о примѣненіи къ факультетскимъ собраніямъ правила § 38 устава о повѣсткахъ, факультетскія собранія созываются деканомъ, какъ представителемъ факультета, точно также, какъ и совѣтскія собранія назначаются представителемъ университета—его ректоромъ. Имъ принадлежитъ несомнѣнное право приглашать въ собранія, каждому по принадлежности, посредствомъ повѣстокъ, рассылаемыхъ отъ ихъ имени, а не факультета или совѣта. Ректоръ, а не самъ совѣтъ, уполномоченъ уставомъ приглашать въ собранія совѣта не только профессоровъ, но и доцентовъ и прочихъ преподавателей. Тоже право въ отношеніи къ факультету несомнѣнно принадлежитъ декану факультета или заступающему его мѣсто. Еслибы въ правилахъ совѣта министра право приглашенія доцентовъ въ факультетскія собранія предоставлялось самимъ собраніямъ, а не декану, то, очевидно, въ этихъ правилахъ такъ было бы и сказано, т. е. что приглашеніе доцентовъ зависитъ отъ усмотрѣнія факультетскаго собранія; на самомъ же

дѣлѣ, правила говорятъ лишь о факультетѣ (факультетъ же и факультетское собраніе не одно и тоже), непосредственнымъ представителемъ котораго является деканъ, а не факультетское собраніе. Да и кромѣ того, ни въ уставѣ, ни въ другихъ законахъ, нѣтъ нигдѣ ни слова объ исключительномъ правѣ факультетскаго собранія рѣшать своими опредѣленіями вопросъ о приглашеніи въ свои засѣданія доцентовъ и другихъ лицъ. И на практикѣ было бы въ высшей степени неудобно, еслибы право приглашенія доцентовъ принадлежало не декану, а самому собранію: приходилось бы каждый разъ созывать собраніе для предварительнаго рѣшенія вопроса о приглашеніи доцентовъ и вносить въ каждый факультетскій протоколъ особую статью объ этомъ предметѣ. На самомъ дѣлѣ, въ юридическомъ факультетѣ, доценты, прослужившіе два года, постоянно приглашались во всѣ факультетскія собранія, какъ полноправные его члены, и никогда по опредѣленіямъ собранія, но всегда по простымъ повѣсткамъ декана, противъ чего никогда и никто не возражалъ. Факультетъ не одинъ разъ производилъ въ своихъ собраніяхъ баллотированіе въ должности преподавателей, декана, секретаря и проч., и никогда не составлялись особыя опредѣленія о приглашеніи доцентовъ. Факультетъ можетъ, конечно, *условливаться* по этому предмету (какъ это было, помнится, въ нашемъ физико-математическомъ факультетѣ) но подобныя общія соглашенія нисколько не измѣняютъ силы основнаго правила, предоставляющаго самимъ предсѣдателямъ коллегіальныхъ учреждений, собственною властію, приглашать въ ихъ собранія какъ членовъ этихъ учреждений, такъ и даже совершенно постороннихъ лицъ, если этого требуютъ дѣла и интересы учреждений. Въ данномъ случаѣ я распорядился помѣщеніемъ въ

общей совѣтской повѣсткѣ приглашенія профессоровъ юридическаго факультета въ засѣданіе совѣта для баллотирования декана на томъ основаніи, что въ этомъ случаѣ, какъ я уже имѣлъ честь объяснить совѣту въ засѣданіи 21-го марта, факультетское собраніе не имѣетъ самостоятельнаго характера, но приходится въ собраніе совѣтское, въ которое приглашать имѣть право не деканъ или факультетъ, но лишь ректоръ университета и никто больше. Деканъ не можетъ приглашать членовъ своего факультета въ засѣданіе совѣта еще и потому, что не онъ назначаетъ время совѣтскихъ засѣданій; безъ означенія же времени совѣтскихъ засѣданій самое приглашеніе въ него не можетъ имѣть никакого значенія. Считаю нужнымъ также замѣтить, что, получивъ приказъ объ отставкѣ профессора Куницына, въ виду неотложности самаго дѣла и предстоявшаго вскорѣ совѣтскаго засѣданія, я ограничился лишь общей совѣтской повѣсткой, съ обозначеніемъ въ ней избранія декана юридическаго факультета, и не считалъ нужнымъ дѣлать еще, кромѣ того, особое предложеніе факультету по этому предмету, такъ какъ такое предложеніе уже заключалось въ состоявшейся въ то время совѣтской повѣсткѣ. Въ слѣдовавшемъ затѣмъ собраніи юридическаго факультета, когда профессоръ Куницынъ сдалъ свою должность декана, чѣмъ и фактически опредѣлилась для факультета необходимость избранія декана, я долженъ былъ (въ виду отказа, заявленнаго факультетскому собранію профессоромъ Павловымъ отъ исполненія моего официальнаго предложенія предсѣдательствовать въ факультетскихъ собраніяхъ) принять обязанность предсѣдательства на себя, какъ старшій членъ факультета, и затѣмъ, въ виду состоявшейся совѣтской повѣстки, немедленно распорядиться приглашеніемъ въ совѣт-

свое засѣданіе доцентовъ Пригары и Шпилевскаго, дѣйствуя въ этомъ случаѣ не только какъ предсѣдатель совѣта, но и какъ старшій членъ факультета, предсѣдательствовавшій въ его собраніи. Если даже допустимъ, что не ректоръ, а деканъ долженъ приглашать членовъ факультета въ засѣданіе совѣта, то и въ этомъ случаѣ упущеніе могло произойти отъ того, что профессоръ Павловъ, своевременно получившій отъ меня предложеніе предсѣдательствовать въ факультетскомъ собраніи, отказываясь отъ этого и потому не принимая никакихъ распоряженій по предложенной ему для временнаго исправленія должности, заявилъ о своемъ отказѣ лишь факультетскому собранію словесно (формальнаго отвѣта я, какъ ректоръ, до сихъ поръ не получилъ отъ профессора Павлова). Когда я послѣ того принялъ предсѣдательствованіе на себя, мнѣ уже не для чего было вторично приглашать въ совѣтъ профессоровъ юридическаго факультета, такъ какъ въ это время уже состоялось общее приглашеніе по совѣтской повѣсткѣ, и потому я, какъ предсѣдательствовавшій въ факультетскомъ собраніи, ограничился лишь приглашеніемъ доцентовъ, о которыхъ вовсе не говорилось въ совѣтской повѣсткѣ. Что касается права доцентовъ, приглашенныхъ въ факультетское собраніе, передавать другому члену избирательный шаръ, то по этому вопросу я остаюсь при мнѣніи, высказанномъ мною въ совѣтскомъ засѣданіи 21-го марта, потому что я не вижу никакихъ достаточныхъ оснований не признавать этого права за доцентами. По разъясненію совѣта министра, «доценты, будучи приглашены въ собранія факультетовъ, не должны быть устраняемы отъ участія въ баллотировкахъ», т. е., иными словами, по отношенію къ баллотированію, а тѣмъ болѣе къ другимъ дѣламъ даннаго собранія, доценты, приглашенные

въ него, считаются такими же полноправными и дѣйствительными членами собранія, какъ и профессора. Въ виду этого, и разъясненіе совѣта министра о томъ, что «доценты не суть члены факультетскаго собранія» и т. д., имѣетъ тотъ смыслъ, что доценты не принадлежатъ къ *постояннымъ*, такъ сказать—*обязательнымъ* членамъ факультетскаго собранія, но могутъ быть *временными* и, во всякомъ разѣ, *полноправными* его членами въ каждомъ данномъ случаѣ приглашенія ихъ къ участию въ факультетскихъ дѣлахъ. При всякомъ другомъ объясненіи, хотъ напр. профессора Павлова, указанное выше разъясненіе совѣта министра будетъ заключать въ себѣ ничѣмъ не разрѣшимое противорѣчіе: доцентъ—не членъ собранія, а между тѣмъ онъ можетъ принимать и на дѣлѣ постоянно принимаетъ участіе во всѣхъ его дѣлахъ, и слѣдовательно, можетъ быть въ каждомъ отдѣльномъ собраніи полноправнымъ его членомъ. Переходя къ вопросу о передачѣ шара, замѣчу, что баллотированіе на должности всякаго рода имѣетъ ту характерную особенность, что при немъ во всѣхъ случаяхъ и по преимуществу должно имѣть мѣсто какъ личное участіе избирателей въ баллотированіи, такъ и передача ими избирательнаго шара другимъ членамъ собранія, при невозможности избирателя по чему либо принять въ дѣлѣ личное участіе. Юридическій мотивъ такого порядка выражается въ томъ, чтобы во всякомъ случаѣ данное учрежденіе, производящее баллотировку, могло при этомъ высказаться въ возможно полномъ своемъ составѣ Тотъ же мотивъ долженъ имѣть силу и въ занимающемъ насъ случаѣ. Если доцентовъ нельзя считать постоянными членами факультетскаго собранія, то, по самому уставу, они тѣмъ не менѣе принадлежатъ (см. §§ 6 и 10) къ членамъ факультета и уни-

верситета и потому, при извѣстныхъ условіяхъ, допускаются въ собранія факультетскія и даже совѣтскія, въ первыя— съ голосомъ рѣшительнымъ, во вторыя—только совѣщательнымъ (§ 37). Между тѣмъ, избраніе декана составляетъ несомнѣнно вопросъ первостепенной важности не для одного факультетскаго собранія, но и для всего факультета, въ числѣ членовъ котораго состоятъ и доценты; въ этомъ случаѣ самое существо и интересъ дѣла требуютъ, чтобы въ такомъ важномъ для факультета дѣлѣ, какъ избраніе его декана, принимали участіе по возможности всѣ его члены, т. е. не только профессора, составляющіе собраніе, но и доценты,—устранять ихъ отъ этого дѣла значило бы идти прямо противъ интересовъ факультета. По точному смыслу разъясненія совѣта министра, доценты, будучи приглашены въ собраніе, *не должны* быть устраняемы отъ участія въ баллотировкахъ; а по основнымъ законамъ, кто разъ уполномоченъ правами избирателя, тотъ имѣетъ также полное право передать свой избирательный шаръ другому члену. Мы не имѣемъ ни малѣйшаго указанія въ нашемъ законодательствѣ на случай допущенія личнаго права баллотирования въ должности, безъ возможности въ тоже время передать шаръ другому наличному члену собранія. Если же нѣтъ никакого закона, отрицающаго это право вообще, то и въ данномъ случаѣ мы не имѣемъ никакихъ основаній отвергать того же права за доцентами, за которыми вообще признана правоспособность быть призываемыми въ качествѣ избирателей,—они должны поэтому пользоваться вѣми правами, соединенными съ этимъ званіемъ. Иначе смотря на дѣло, мы будемъ безъ всякихъ основаній устранять доцентовъ отъ признанныхъ за ними правъ избирателей (хоть и по пригласенію) и, слѣдовательно, поступать въ противность

общимъ законамъ и спеціальному разъясненію совѣта министра, категорически запрещающему устранять приглашенныхъ доцентовъ отъ участія въ баллотированіяхъ. При этомъ замѣчу, что доцентъ Пригара, съ самаго поступленія въ университетъ, постоянно участвовалъ въ факультетскихъ дѣлахъ, тогда какъ доцентъ Шпилевскій началъ принимать въ нихъ участіе гораздо позже; приглашая г. Шпилевскаго, я не могъ въ то же время не пригласить и старшаго доцента—Пригары. Все, сказанное мной, я счелъ необходимымъ изложить съ нѣкоторою подробностію, съ цѣлью выяснить, что въ моихъ распоряженіяхъ по дѣлу объ избраніи декана юридическаго факультета не было ничего такого, что противорѣчило бы существующимъ законамъ или установившимся на практикѣ обычаямъ и порядкамъ, и что нарушало бы права юридическаго факультета. Я убѣжденъ, что, поступая такимъ образомъ, я не нарушалъ законовъ, а напротивъ—соблюдалъ интересы факультета и университета. Приглашая въ совѣтъ членовъ юридическаго факультета для выбора декана, я лишь старался, чтобы выборы эти были произведены въ полномъ составѣ факультета, и не желалъ дѣлать при этомъ никакихъ исключеній и расчетовъ. На основаніи Высочайше утвержденныхъ правилъ о правахъ и обязанностяхъ ректора университета, какъ предсѣдателя совѣта, имѣю честь просить совѣтъ—настоящее мое мнѣніе приложить къ протоколу и сообщить его высшему начальству со всѣмъ дѣломъ.

Профессоръ Павловъ, по поводу упоминанія объ его отказѣ принять на себя предсѣдательство въ собраніяхъ юридическаго факультета, повторилъ вновь сдѣланныя имъ по этому вопросу объясненія, которыя обѣщалъ представить и въ письменномъ изложеніи и просилъ занести въ

протоколъ. Профессоръ Вольскій замѣтилъ, что въ своемъ отзывѣ г. ректоръ смѣшиваетъ юридическій факультетъ, какъ организмъ, съ отдѣльнымъ его органомъ, деканомъ, что г. ректоръ расширяетъ права декана въ ущербъ факультету, а также, сдѣлавъ другія замѣтки, заявилъ, что свои объясненія представитъ въ письменномъ изложеніи. По мнѣнію профессора Головкинскаго г. ректоръ считаетъ синонимомъ декана и факультетъ. Если такъ, то значить, что и всѣ полномочія совѣта, означенныя въ уставѣ, принадлежать также и ректору, какъ предсѣдателю совѣта. Въ такомъ случаѣ, отчего бы не рѣшать дѣла г. ректору, вмѣсто того, чтобы вносить ихъ въ совѣтъ? Къ этому заявленію присоединились профессора Смирновъ, Вальцъ, Некрасовъ, Павловъ, Сабининъ. Послѣ этого профессоръ Патлаевскій заявилъ: «въ виду того, что выборы мои, произведенные факультетомъ въ присутствіи совѣта 21-го марта, возбуждаютъ вопросы о законности и могутъ подавать поводъ къ толкованіямъ различнаго рода, для меня въ высшей степени неприятнымъ, я отказываюсь отъ этихъ выборовъ и отъ дальнѣйшаго представленія меня, на основаніи этихъ выборовъ, на утвержденіе въ должности декана юридического факультета Императорскаго новороссійскаго университета». Въ послѣдовавшихъ затѣмъ объясненіяхъ, профессоръ Цитовичъ выразился, что ни въ одномъ окружномъ судѣ, ни въ судебной палатѣ онъ не видѣлъ примѣра такихъ талмудическихъ тонкостей, приводимыхъ какъ поводъ къ кассациіи. Ректоръ спросилъ: какъ вы изволили выразиться? а профессоръ Смирновъ замѣтилъ, что, если тутъ были тонкости, то онѣ явились, какъ слѣдствіе стремленія выяснитъ возможно подробнѣе смыслъ устава и что упоминаніе о талмудѣ для профессора Смирнова непонятно. Затѣмъ, по предложенію

нѣсколькихъ членовъ, поставленъ былъ для голосованія вопросъ: въ виду того, что многими членами совѣта записанная въ проектѣ протокола резолюція объ избраніи декана юридическаго факультета понята не одинаково, считать-ли ее состоявшеюся или нѣтъ? Большинство 11 голосовъ (гг. Синцовъ, Некрасовъ, Ягичъ, Головкинскій, Павловъ, Вольскій, Абашевъ, Сабининъ, Вальцъ, Мечниковъ, Смирновъ) противъ 9-ти (гг. Цитовичъ, Ярошенко, Патлаевскій, Беркевичъ, Григоровичъ, Бударяцевъ, Войтковскій, Богдановскій, ректоръ) дало отвѣтъ отрицательный. Профессоръ Юргевичъ, не бывшій въ засѣданіи совѣта 21-го марта, не участвовалъ въ голосованіи. По устраненіи, такимъ образомъ, прежней резолюціи, приступлено было къ формулированію новой. Послѣ обмѣна мыслей предложено было двѣ редакціи опредѣленія, — одна профессоромъ Патлаевскимъ въ слѣдующемъ видѣ: «вопросы, возбужденные по поводу избранія декана юридическаго факультета, представить на разрѣшеніе вышшаго начальства», а другая профессоромъ Вальцемъ, съ дополненіемъ къ предложенной профессоромъ Патлаевскимъ такого постановленія: «и отложить избраніе декана юридическаго факультета до получения отъ министерства отвѣта». Такъ какъ, повидимому, всѣ члены сходились въ рѣшеніи представить вопросы, возникшіе по поводу избранія декана, на разрѣшеніе г. министра, то и пущенъ былъ прежде всего на голосованіе вопросъ, — нужно-ли представить г. министру или нѣтъ? За исключеніемъ 4-хъ членовъ (гг. Цитовичъ, Ярошенко, Патлаевскій, Богдановскій) всѣ присутствующіе дали отвѣтъ утвердительный. Затѣмъ, поставленъ былъ вопросъ: принимаетъ-ли совѣтъ резолюцію, предложенную профессоромъ Патлаевскимъ, или профессоромъ Вальцемъ? За резолюцію профессора Патлаевскаго подано 8 голосовъ (гг. Ци-

товичъ, Ярошенко, Патлаевскій, Мечниковъ, Беркевичъ, Бударявцевъ, Богдановскій, ректоръ), а за резолюцію профессора Вальца 11 (гг. Синцовъ, Некрасовъ, Ягичъ, Павловъ, Вольскій, Абашевъ, Сабининъ, Григоровичъ, Войтковскій, Вальцъ, Смирновъ). При объявленіи результата баллотированія, профессоръ Патлаевскій заявилъ, что онъ остается при особомъ мнѣніи. *Опредѣлили*: 1) въ виду того, что многими членами совѣта записанная въ проектъ протокола засѣданія совѣта 21-го марта резолюція объ избраніи декана юридическаго факультета понята не одинаково, считать ее несостоявшеюся; 2) вопросы, возбужденные по поводу избранія декана юридическаго факультета, представить на разрѣшеніе вышшаго начальства и отложить избраніе декана юридическаго факультета до полученія отвѣта отъ министерства.

Выписка изъ 1-й статьи протокола засѣданія совѣта 20 апрѣля 1874 года.

Былъ прочтенъ протоколъ засѣданія совѣта 11 и 15 апрѣля.

При чтеніи 1-й статьи доложены были особыя мнѣнія профессоровъ Павлова и Вольскаго. Послѣ прочтенія этихъ мнѣній, ректоръ заявилъ, что и онъ представитъ свое мнѣніе по поводу этихъ объясненій. *Опредѣлили*: протоколы эти представить, на основаніи § 47 унив. устава, г. попечителю, присовокупивъ, что, по мнѣнію совѣта, они могутъ быть напечатаны вполнѣ, за исключеніемъ статей объ избраніи декана юридическаго факультета и по дѣлу Коцуга, о напечатаніи которыхъ имѣтъ сужденіе по полученіи разрѣшенія г. министра по заключающимся въ нихъ вопросамъ.

Въ совѣтъ Императорскаго новороссійскаго университета.

Въ засѣданіи совѣта 11-го апрѣля, при чтеніи протокола засѣданія 21-го марта, г. ректоръ, въ отвѣтъ на письменныя мнѣнія, представленныя мною и профессоромъ Павловымъ, нашель, съ своей стороны, также необходимымъ представить совѣту свое письменное объясненіе по поводу недоразумѣній, возникшихъ при выборѣ декана юридическаго факультета. При этомъ г. ректоръ руководился того мыслью, что въ нашихъ возраженіяхъ по поводу распоряженій его относительно приглашенія доцентовъ къ баллотированію декана юридическаго факультета, онъ усматриваетъ обвиненіе его въ неправильныхъ дѣйствіяхъ, будто бы нарушавшихъ права факультета. Еще въ самомъ засѣданіи совѣта 11-го апрѣля, когда г. ректоръ прочиталъ изъ своего объясненія то мѣсто, въ которомъ говорилось: « профессоръ Вольскій поставилъ вопросъ—кѣмъ и какъ приглашены доценты въ совѣтъ и было ль факультетское опредѣленіе о приглашеніи ихъ въ совѣтъ для избранія декана, при чемъ профессоръ полагалъ, что *право приглашенія доцентовъ, въ совѣтъ принадлежитъ самому факультету, по особому его опредѣленію, въ каждомъ данномъ случаѣ* »,—то, находя съ своей стороны, что надобное формулированіе моего мнѣнія, по поводу приглашенія доцентовъ, совершенно не соответствуетъ сущности моей мысли, я тотчасъ же заявилъ совѣту, что г. ректоръ невѣрно выражаетъ мою мысль; ибо, основываясь на стѣтьяхъ универ. устава § 23 Б. 1., § 8 прим. 1. и на разясненіи § 10, помѣщенномъ въ журналѣ министра народнаго просвѣщенія 27-го марта 1870 года № 4, я говорилъ не объ общемъ правѣ ректора приглашать *въ совѣтъ* различнаго рода лицъ во всѣхъ случаяхъ, указан-

ныхъ въ университетскомъ уставѣ, правѣ, неоспоримо принадлежащемъ ректору, но о специальномъ случаѣ, именно о правѣ приглашенія доцентовъ *въ факультетское собраніе для выбора декана*, въ факультетское собраніе, которое представляетъ тотъ отличительный характеръ, что совершается *въ присутствіи совѣта*. Г. ректоръ, находя мое возраженіе основательнымъ, тотчасъ же сдѣлалъ измѣненіе въ предшествовавшемъ выраженіи, именно—вычеркнулъ слова « въ совѣтъ » и вмѣсто нихъ написалъ « въ факультетское собраніе въ присутствіи совѣта для избранія декана, » такъ что въ этомъ новомъ видѣ первоначальная редакція превратилась въ слѣдующую: « профессоръ полагалъ, что право приглашенія доцентовъ въ факультетское собраніе въ присутствіи совѣта для избранія декана принадлежитъ самому факультету, по особому его опредѣленію въ каждомъ данномъ случаѣ. » Претивъ этой новой редакціи я считаю необходимымъ замѣтить только то, что нахожу совершенно излишними слова « по особому опредѣленію въ каждомъ данномъ случаѣ, » такъ какъ эти слова, оставшіяся отъ прежней редакціи, не были мною выражаемы и не вполне точно соотвѣтствуютъ моему личному взгляду на приглашеніе доцентовъ. Я съ особенной подробностію остановился на этомъ формулированіи г. ректоромъ моихъ возраженій, такъ какъ оно имѣетъ важное значеніе для разрѣшенія возникшихъ недоразумѣній, ибо г. ректоръ въ дальнѣйшемъ изложеніи своихъ объясненій, переходя *къ общему вопросу о приглашеніи доцентовъ въ факультетское собраніе и совѣтъ*, находитъ, что « не видитъ никакой возможности согласиться съ объясненіемъ, какое даютъ профессора Павловъ и Вольскій правилу совѣта министерства о томъ, что приглашеніе доцентовъ *въ факультетское собраніе исполн*

зависитъ отъ усмотрѣнія факультета, т. е., по объясненію этихъ профессоровъ, отъ усмотрѣнія *факультетскаго собранія*. Въ подтвержденіе такого несогласія съ мнѣніемъ, выраженнымъ мною и профессоромъ Павловымъ, г. ректоръ приводитъ слѣдующіе доводы: «дѣло въ томъ,» говоритъ онъ, «что по § 9 устава и по разъясненію совѣта министра о примѣненіи къ факультетскимъ собраніямъ правила § 38 устава о повѣствахъ, *факультетскія собранія созываются деканомъ*, какъ представителемъ факультета, точно также какъ и совѣтскія собранія назначаются представителемъ университета—его ректоромъ. Имъ принадлежитъ несомнѣнное право приглашать въ собранія, каждому по принадлежности, посредствомъ повѣстокъ, рассылаемыхъ отъ ихъ имени, а не факультета или совѣта. Ректоръ, а не самъ совѣтъ, уполномоченъ уставомъ приглашать въ собранія совѣта не только профессоровъ, но и доцентовъ и прочихъ преподавателей. Тоже право, въ отношеніи къ факультету, несомнѣнно принадлежитъ декану или заступающему его мѣсто. Еслибы въ правилахъ совѣта министра право приглашенія доцентовъ въ факультетскія собранія предоставлялось самимъ собраніямъ, а не декану, то, очевидно, въ этихъ правилахъ такъ было бы и сказано, т. е. что приглашеніе доцентовъ зависитъ отъ усмотрѣнія факультетскаго собранія; на самомъ же дѣлѣ правила говорятъ о *факультетѣ* (факультетъ же и факультетское собраніе не одно и то же), непосредственнымъ представителемъ котораго, по уставу, является *деканъ*, а не *факультетское собраніе*. Да, и, кромѣ того, ни въ уставѣ, ни въ другихъ законахъ нѣтъ нигдѣ ни слова объ исключительномъ правѣ факультетскаго собранія рѣшать своими опредѣленіями вопросъ о приглашеніи въ свои засѣданія доцентовъ и другихъ

лицъ. И на практикѣ было бы въ высшей степени неудобно, еслибы право приглашенія доцентовъ принадлежало не декану, а самому собранію: приходилось бы каждый разъ созывать собранія для предварительнаго рѣшенія вопроса о приглашеніи доцентовъ и вносить въ каждый факультетскій протоколъ особую статью объ этомъ предметѣ. На самомъ дѣлѣ, въ юридическомъ факультетѣ, доценты, прослужившіе два года, постоянно приглашались во всѣ факультетскія собранія какъ полноправные его члены и никогда по опредѣленіямъ собранія, но всегда по простымъ повѣсткамъ декана, противъ чего никто и никогда не возражалъ. Факультетъ не одинъ разъ производилъ въ своихъ собраніяхъ баллотированіе въ должности преподавателей, декана, секретаря и проч. и никогда не составлялись особыя опредѣленія о приглашеніи доцентовъ. Факультетъ можетъ, конечно, условливаться по этому предмету (какъ это было, помнится, въ нашемъ физико-математическомъ факультетѣ) но подобныя общія соглашенія нисколько не измѣняютъ *силы основнаго правила, предоставляющаго самимъ предсѣдателямъ коллегіальныхъ учреждений, собственною властію, приглашать въ ихъ собранія какъ членовъ этихъ учреждений, такъ даже совершенно постороннихъ лицъ, если этого требуютъ дѣла и интересы учреждений.* » Такимъ образомъ, очевидно, что для г. ректора опорой во всѣхъ его дѣйствіяхъ и распоряженіяхъ при выборѣ декана юридическаго факультета и приглашеніи доцентовъ служило то «основное правило, которое, по его словамъ, предоставляетъ предсѣдателямъ коллегіальныхъ учреждений, собственною властію, приглашать въ ихъ собранія, какъ членовъ этихъ учреждений, такъ даже совершенно постороннихъ лицъ, если этого требуютъ дѣла и интересы учреждений.» Но это основное пра-

вило въ университетскомъ уставѣ выражено въ §§ 37 и 38 по отношенію къ ректору, а въ § 9 и въ разъясненіи совѣта министра о примѣненіи § 38 къ факультетскимъ собраніямъ, также и по отношенію къ декану. На основаніи же этихъ правилъ, по § 37 «ректоръ *можетъ приглашать* въ собранія совѣта доцентовъ и прочихъ преподавателей, но они имѣютъ совѣщательный голосъ только тогда, когда *совѣтъ признаетъ нужнымъ* потребовать отъ нихъ объясненій или мнѣній по какимъ либо отдѣльнымъ вопросамъ»; по § 38 «предъ каждымъ засѣданіемъ совѣта, къ членамъ онаго рассылаются отъ имени ректора повѣстки съ обозначеніемъ въ нихъ предметовъ, подлежащихъ обсужденію въ этомъ засѣданіи»; по § 9 «каждый факультетъ имѣетъ свой собранія, созываемыя деканомъ по мѣрѣ надобности», и наконецъ, по разъясненію совѣта министра § 38 о повѣсткахъ примѣняется къ факультетскимъ собраніямъ, съ замѣною слова «ректоръ» словомъ «деканъ». Таковы дѣйствительныя права предсѣдателей университетскихъ коллегіальныхъ учрежденій относительно приглашенія лицъ, участвующихъ въ разныхъ собраніяхъ, права, выраженный въ точномъ смыслѣ закона. Но противъ такихъ правъ ректора и декана приглашать въ совѣтскія и факультетскія собранія, посредствомъ повѣстокъ, различнаго рода лицъ, допущенныхъ уставомъ, и между прочимъ доцентовъ, никто не возражалъ, такъ какъ эти права совершенно безспорныя и несомнѣныя. Возраженія были только противъ толкованій и примѣненій этихъ правъ г. ректоромъ въ опредѣленномъ данномъ случаѣ. Какъ и большая часть всѣхъ другихъ правъ, точно также и права предсѣдателей коллегіальныхъ учрежденій, слѣдовательно и права ректора и декана, не безграничны. Уже въ самомъ 37 § разъясняется, что приглашеніе доцентовъ

условное, ибо совѣщательный голосъ по какимъ либо отдѣльнымъ вопросамъ поставляется въ зависимость *отъ сужденія совѣта*. Но, сверхъ того, существуютъ еще другіе спеціальныя случаи совѣтскихъ собраній, когда право приглашенія лицъ съ извѣстными правами ограничено различнаго рода другими законными постановленіями. Таковъ именно спеціальныя случаи по выбору декановъ факультетами въ присутствіи совѣта. Подобный случай представляетъ собою тотъ отличительный характеръ, что, составляя по сущности своей факультетское собраніе, совершается, сверхъ того, въ присутствіи совѣта, вслѣдствіе чего нисколько не теряетъ своего самостоятельнаго характера факультетскаго собранія, а потому необходимо требуетъ соблюденія всѣхъ правилъ, предписанныхъ для производства факультетскаго собранія. Въ числу же правилъ факультетскаго собранія, по поводу выбора декановъ, относятся: во 1-хъ, § 8, по которому *«деканы избираются въ собраніяхъ своихъ факультетовъ»*, причемъ въ прим. 1 прибавлено *«выборъ декановъ факультетами производится въ присутствіи университетскаго совѣта; если же выборъ не состоится, то они баллотированы совѣтомъ»*; во 2-хъ, § 23 Б, 1, по которому *избраніе декана и секретаря факультета* отнесено къ числу предметовъ вѣдомства факультета, представляемыхъ на разсмотрѣніе и утвержденіе совѣта; въ 3-хъ, § 10, по которому *факультетское собраніе* состоитъ, подъ предсѣдательствомъ декана, изъ всѣхъ ординарныхъ и экстраординарныхъ профессоровъ факультета, между которыми одинъ исправляетъ должность секретаря. Прочіе члены факультета также *могутъ быть приглашаемы* въ его собранія, но съ присвоеніемъ въ нихъ голоса: доцентамъ—только по выслугѣ двухъ лѣтъ въ этомъ званіи, а остальнымъ

преподавателямъ единственно: а) при рѣшеніи вопросовъ, касающихся преподаваемой ими науки и б) при испытаніяхъ изъ оной на ученую степень кандидата или званіе дѣйствительнаго студента». Наконецъ, къ числу этихъ правилъ относится также разъясненіе къ §.10 совѣта министра народнаго просвѣщенія, помѣщенное въ журналѣ совѣта министра народнаго просвѣщенія 27-го марта 1870 г. № 4, въ которомъ значитса: «штатные доценты, выслужившіе въ семь званіи два года, будучи приглашены въ собраніе факультета, не должны быть устранимы отъ участія въ баллотированіи профессоровъ и другихъ штатныхъ преподавателей, но что самое приглашеніе вполне зависитъ отъ усмотрѣнія факультета». На основаніи этихъ законныхъ опредѣленій очевидно слѣдуетъ, что право избранія декана принадлежитъ факультету, что факультетъ имѣетъ свои факультетскія собранія, что факультетскія собранія состоятъ изъ ординарныхъ и экстраординарныхъ профессоровъ, что право приглашать доцентовъ вполне зависитъ отъ факультета, точнѣе—факультетскаго собранія, что, наконецъ, хотя право приглашенія повѣстками членовъ факультетскаго собранія принадлежатъ декану, но очевидно, что и деканъ, какъ представитель факультета, также не можетъ руководиться произволомъ, но долженъ сообразовываться съ правилами университетскаго устава, на основаніи которыхъ право приглашенія доцентовъ предоставлено факультетскому собранію. Поэтому, если даже и допустить право приглашенія доцентовъ деканомъ, на основаніи установившагося обычая, то во всякомъ случаѣ приглашеніе доцентовъ въ факультетское засѣданіе, а тѣмъ болѣе въ томъ спеціальному случаѣ, когда факультетское засѣданіе происходитъ въ присутствіи совѣта, всетаки зависитъ отъ *декана*, какъ представителя

факультетскаго собранія, дѣйствующаго согласно съ мнѣніемъ факультетскаго собранія, но никакъ уже не исключительно *отъ власти ректора*. Такимъ образомъ, на основаніи всего сказаннаго, не подлежитъ сомнѣнію, что въ засѣданіи совѣта 21-го марта при выборѣ декана юридическаго факультета должно было происходить: во 1-хъ, совмѣстное засѣданіе факультета и совѣта, а слѣдовательно должно было существовать приглашеніе членовъ юридическаго факультета повѣсткою отъ декана, а членовъ совѣта—повѣсткою отъ ректора; и во 2-хъ, что результатомъ такого совмѣстнаго собранія факультета и совѣта должна быть двойная резолюція, какъ факультетскаго собранія, такъ и совѣтскаго. Такого необходимо долженъ былъ быть порядокъ при приглашеніи членовъ юридическаго факультета и при выборѣ декана въ присутствіи совѣта, на основаніи существующихъ правилъ университетскаго устава. Что же оказалось на дѣлѣ? Прежде всего приглашеніе доцентовъ, и между прочимъ, даже доцента Пригары, официально съ давняго времени считавшагося больнымъ, было сдѣлано *собственною властью ректора*, какъ это подтвердится не только словами, первоначально устно произнесенными г. ректоромъ въ засѣданіи совѣта 21 марта и записанными въ протоколѣ, но и письменнымъ его объясненіемъ, въ которомъ онъ утверждаетъ, что ректоръ въ правѣ дѣлать это «въ силу того основнаго правила, которое предоставляетъ самимъ предсѣдателямъ коллегіальныхъ учреждений, собственно властью, приглашать въ ихъ собранія, какъ членовъ этихъ учреждений, такъ даже совершенно постороннихъ лицъ, если этого требуютъ дѣла и интересы учреждений». Но не подлежитъ сомнѣнію, что въ данномъ случаѣ, по поводу избранія декана, независимо отъ приглашенія доцентовъ ректоромъ

должно было существовать также приглашеніе доцентовъ факультетскимъ собраніемъ и представителемъ его—деканомъ Правда, г. ректоръ, въ дальнѣйшемъ развитіи своего мнѣнія. пытается доказать, что онъ приглашалъ доцентовъ также и въ качествѣ лица, заступающаго должность декана и что такимъ образомъ, основываясь на существующемъ обычаѣ юридическаго факультета, онъ рѣшился пригласить доцентовъ также и въ факультетское собраніе для выбора декана. Но въ этомъ - то и состоитъ вопросъ. Могъ ли ректоръ дѣйствительно представлять лицо, заступающее мѣсто декана? Последнее засѣданіе юридическаго факультета 19-го марта было созвано прежнимъ деканомъ, г. Буницынымъ, который оставался предсѣдателемъ факультетскаго собранія до конца его, несомнѣнно, еще въ качествѣ декана. При самомъ концѣ засѣданія было прочитано предложеніе г. ректора профессору Павлову, въ которомъ предлагалось вступить ему въ исправленіе должности лица, заступающаго мѣсто декана. На это г. Павловъ отвѣчалъ, что на основаніи § 11-го унив. устава «въ отсутствіи декана, въ факультетскомъ собраніи предсѣдательствуетъ старшій въ профессорскомъ званіи изъ наличныхъ членовъ факультета», что старшимъ членомъ въ нашемъ факультетѣ считается профессоръ Богдановскій, что онъ собственно и долженъ занимать мѣсто предсѣдателя въ факультетѣ и что, наконецъ, онъ, профессоръ Павловъ, представить по этому поводу свой письменный отвѣтъ. Несмотря на это, по распоряженію ректора, доценты приглашаются въ совѣтъ 21-го марта для выбора декана юридическаго факультета. Очевидно, что для меня было совершенно неясно, какимъ образомъ г. ректоръ могъ одновременно заступать и роль ректора и роль лица, исправляющаго должность декана, Неудивительно, что я принуж-

день былъ спросить: какъ и вѣмъ. созвано было факультетское собраніе? Въ отвѣтъ на этотъ вопросъ г. ректоръ началъ утверждать, какъ это можно видѣть изъ протокола засѣданія совѣта, что не существуетъ факультетскаго собранія въ совѣтѣ, что факультетское собраніе только привходитъ въ собраніе совѣтское, что, слѣдовательно, по мнѣнію ректора, существуютъ только совѣтскія собранія и что слѣдовательно онъ, какъ предсѣдатель совѣтскаго собранія, имѣетъ полное право приглашать какихъ угодно лицъ. Ту же самую мысль г. ректоръ еще яснѣе выражаетъ въ своемъ письменномъ мнѣніи. Сославшись на силу основнаго права предсѣдателей коллегіальныхъ учреждений, собственною властью, приглашать въ ихъ собранія какъ членовъ этихъ учреждений, такъ даже и совершенно постороннихъ лицъ, если этого требуютъ дѣла и интересы учреждений, г. ректоръ разъясняетъ далѣе: «въ данномъ случаѣ, я распорядился въ общей совѣтской повѣсткѣ приглашеніемъ профессоровъ юридическаго факультета въ засѣданіе совѣта для баллотированія декана, на томъ основаніи, что въ этомъ случаѣ, какъ уже имѣлъ честь объяснить совѣту въ засѣданіи 21-го марта, *факультетское собраніе не имѣетъ самостоятельнаго характера, но привходитъ въ собраніе совѣтское, въ которое приглашать имѣетъ право не деканъ, или факультетъ, но лишь ректоръ университета и никто больше.* Деканъ не можетъ приглашать членовъ своего факультета въ засѣданіе совѣта еще и потому, что онъ не назначаетъ время совѣтскихъ засѣданій; безъ означенія же времени совѣтскаго засѣданія самое приглашеніе въ него не имѣетъ никакого значенія». Такимъ образомъ, очевидно, что г. ректоръ сдѣлалъ приглашеніе доцентовъ въ качествѣ ректора, а не декана, какъ это также явствуетъ изъ протокола засѣданія

21-го марта, именно изъ того обстоятельства, что не только ректоръ, но и секретарь юридическаго факультета, профессоръ Патлаевскій, въ качествѣ члена совѣта, а не секретаря факультета, устно поддерживалъ мнѣніе ректора о томъ, что право приглашать доцентовъ въ совѣтъ принадлежитъ г. ректору, чѣмъ ясно доказывалъ, что также смѣшиваетъ факультетское собраніе съ совѣтскимъ. Неудивительно, что при подобномъ смѣшеніи двухъ совершенно самостоятельныхъ собраній, самый результатъ баллотировки былъ записанъ исключительно только въ журналъ совѣтскихъ опредѣленій. На основаніи всего вышеизложеннаго, очевидно, что я имѣлъ полное право прійти къ убѣжденію, что, при выборѣ декана юридическаго факультета въ совѣтскомъ засѣданіи 21-го марта, произошло *совершенное смѣшеніе факультетскаго собранія съ совѣтскимъ* и что ректоръ неправильно пригласилъ доцентовъ въ совѣтское собраніе. Находя, что такое дѣйствіе г. ректора представляетъ собою нарушеніе правъ факультета, тѣмъ болѣе, что оно сопровождалось еще тѣмъ обстоятельствомъ, что г. ректоръ, собственною властью, пригласилъ также больнаго доцента Пригару, я принужденъ былъ, предъ наступленіемъ баллотированія декана, заявить совѣту, что остаюсь при особомъ мнѣніи, которое и представилъ г. ректору для передачи въ совѣтъ и приложенія къ протоколу. Въ засѣданіи совѣта 11-го апрѣля, при чтеніи протокола предшествовавшаго засѣданія, г. ректоръ, въ отвѣтъ на письменныя мнѣнія какъ мое, такъ и профессора Павлова, прочелъ совѣту свое письменное объясненіе, въ которомъ, продолжая смѣшивать факультетское засѣданіе съ совѣтскимъ, снова настаивалъ на правѣ ректора приглашать въ совѣтскія собранія доцентовъ,—вслѣдствіе чего я и былъ снова поставленъ въ необходимость въ самомъ засѣданіи совѣта

доказывать очевидную неправильность толкованій и примѣненій г. ректоромъ университетскаго устава. Представляя совѣту письменное изложеніе моего мнѣнія, честь имѣю просить о присоединеніи его къ протоколу и доведеніи до свѣдѣнія высшаго начальства. 19-го апрѣля 1874 года. **Ординарный профессоръ М. Вольскій.**

Въ совѣтъ новороссійскаго университета.

Г. ректоръ въ своемъ письменномъ отзывѣ на отдѣльные мнѣнія мое и профессора Вольскаго, заслушанныя въ засѣданіи совѣта 11-го апрѣля, между прочимъ, касается обстоятельствъ, предшествовавшихъ баллотированію декана юридическаго факультета, съ цѣлію оправдать свой образъ дѣйствій, противъ котораго я и профессоръ Вольскій возражали, и обвинить меня въ неисполненіи служебныхъ обязанностей. Вотъ подлинныя слова г. ректора: «въ слѣдовавшемъ затѣмъ (за увольненіемъ профессора и декана Куницына отъ службы) собраніи юридическаго факультета, когда профессоръ Куницынъ сдалъ свою должность, чѣмъ *фактически* опредѣлилась для факультета необходимость избранія декана, я долженъ былъ (въ виду отказа, заявленнаго факультетскому собранію профессоромъ Павловымъ, отъ исполненія моего официальнаго предложенія предсѣдательствовать въ факультетскихъ собраніяхъ) принять обязанность предсѣдательства на себя, какъ старшій членъ юридическаго факультета, и затѣмъ, въ виду состоявшейся совѣтской повѣстки, немедленно распорядился приглашеніемъ въ совѣтское засѣданіе доцентовъ Пригары и Шпилевскаго, дѣйствуя въ этомъ случаѣ не только какъ предсѣдатель совѣта, но

и какъ старшій членъ факультета, предсѣдательствовавшій въ его собраніи. Если же допустимъ, что не ректоръ, а де-какъ долженъ приглашать членовъ факультета въ засѣданіе совѣта, то и въ этомъ случаѣ упущеніе произошло отъ того, что профессоръ Павловъ, своевременно получившій отъ меня предложеніе предсѣдательствовать въ факультетскомъ собраніи, отказываясь отъ этого и потому непринимая никакихъ распоряженій по предложенной ему, для временнаго исправленія, должности, заявилъ о своемъ отказѣ лишь факультетскому собранію словесно (формальнаго отвѣта я, какъ ректоръ, до сихъ поръ не получалъ отъ профессора Павлова). Когда я послѣ того принялъ предсѣдательствованіе на себя, мнѣ уже не для чего было вторично приглашать профессоровъ юридическаго факультета, такъ какъ въ это время уже состоялось общее приглашеніе по совѣтской повѣсткѣ, и потому я, какъ предсѣдательствовавшій въ факультетскомъ собраніи, ограничился лишь приглашеніемъ доцентовъ, о которыхъ вовсе не говорилось въ совѣтской повѣсткѣ». — Въ отвѣтъ на это честь имѣю представить совѣту нижеслѣдующія объясненія, касающіяся какъ меня лично, такъ и всего дѣла о баллотированіи декана юридическаго факультета. Факультетское засѣданіе, о которомъ говоритъ г. ректоръ, было 19-го марта вечеромъ (5—6½ ч.). Оно состоялось еще по повѣсткѣ бывшаго декана А. В. Буницына. Предъ самымъ засѣданіемъ я получилъ изъ канцеляріи предложеніе г. ректора (19 марта, № 623) о томъ, чтобы я, «по случаю увольненія отъ службы ординарнаго профессора Буницына, согласно § 11 унив. уст., предсѣдательствовалъ въ собраніяхъ юридическаго факультета, впредь до избранія и утвержденія новаго декана». Прийдя въ собраніе, я увидѣлъ здѣсь профессора Буницына, который по прежнему предсѣ-

дательствовалъ, т. е., по принятому имъ обычаю, самъ докладывалъ дѣла, обозначенныя въ его повѣсткѣ. Не находя умѣстнымъ предъявлять факультетскому собранію только что полученное мною отъ г. ректора предложеніе, пока прежній деканъ дѣлалъ свое обычное дѣло, я дождался конца засѣданія, насколько его продолженіе опредѣлялось предметами, указанными въ повѣсткѣ г. Буницына. Затѣмъ, считая уже засѣданіе конченнымъ и находясь въ неизвѣстности относительно того, получилъ-ли бывший деканъ формальное увѣдомленіе о своей отставкѣ, или нѣтъ, и что мнѣ предстоитъ дѣлать по вышеизложенному распоряженію г. ректора, я предъявилъ это распоряженіе наличнымъ членамъ факультета, въ томъ числѣ и г. ректору, причемъ мною было указано на то, что по точному смыслу § 11 унив. уст. честь временнаго предсѣдательства въ факультетскихъ собраніяхъ принадлежитъ не мнѣ, а кому-либо изъ двухъ старшихъ членовъ факультета—профессору Богдановскому (котораго въ томъ засѣданіи не было) или профессору Леонтовичу. Послѣдній возразилъ мнѣ, что онъ, какъ ректоръ, а профессоръ Богдановскій, какъ проректоръ, не могутъ взять на себя исправленіе должности декана, такъ какъ отъ этого произошелъ бы ущербъ въ личномъ составѣ присутствія правленія. На это я замѣтилъ, что уставъ говоритъ только о временномъ предсѣдательствованіи въ факультетскомъ собраніи, въ отсутствіи декана, а не объ исправленіи деканской должности вообще и не о предсѣдательствованіи въ правленіи въ частности, и что я подамъ ему, г. ректору, письменный отзывъ въ этомъ смыслѣ. Наши словесныя объясненія, а равно и самое собраніе членовъ факультета кончились тѣмъ, что г. ректоръ, не соглашаясь съ моими доводами, вручилъ мнѣ ключъ отъ факуль-

тетскаго шкафа, какъ символъ деканской власти. Но, передавъ мнѣ символъ, г. ректоръ нашелъ возможнымъ удержать за собою самую власть и притомъ не только декана, но и всего факультетскаго собранія: въ засѣданіи факультета не было и рѣчи о предстоящей баллотировкѣ декана и объ участіи въ ней доцентовъ; тѣмъ не менѣе, на другой же день утромъ, г. ректоръ послалъ отъ своего имени приглашеніе доцентамъ Шпилевскому и Пригарѣ явиться на слѣдующій день (21-го марта) въ совѣтъ, для принятія участія въ баллотированіи декана. Въ этомъ распоряженіи я могъ видѣть только фактическое устраненіе меня г. ректоромъ отъ предсѣдательства въ дальнѣйшихъ факультетскихъ собраніяхъ, еще до полученія моего письменнаго отзыва на его предложеніе. Затѣмъ, само собою понятно, я не могъ уже (говоря словами г. ректора) «принимать никакихъ распоряженій по предложенной мнѣ, для временнаго исправленія, должности», и удивляюсь, какъ г. ректоръ рѣшается теперь ставить мнѣ въ вину какое-то «упущеніе» въ дѣлѣ, на которое я не имѣлъ ни малѣйшаго полномочія отъ факультета, и въ которомъ онъ, г. ректоръ, по неизвѣстнымъ мнѣ тогда соображеніямъ, принялъ на себя личную инициативу. Эти соображенія г. ректоръ изложилъ въ присутствіи совѣта 21-го марта въ отвѣтъ на вопросы, поставленные профессоромъ Вольскимъ и поддержанные мною: кто приглашалъ доцентовъ въ настоящее собраніе? было-ли о томъ постановленіе факультета и кто теперь исправляетъ у насъ должность декана? Г. ректоръ отвѣчалъ, что право приглашать въ совѣтъ какъ профессоровъ, такъ и доцентовъ принадлежитъ ему, ректору, что настоящее собраніе есть совѣтское и что онъ предлагалъ мнѣ предсѣдательствовать въ факультетскомъ собраніи, но что я отъ этого отказался.

Такъ какъ изъ тѣхъ основаній, на которыхъ г. ректоръ утверждалъ свое право приглашать доцентовъ въ совѣтъ для баллотированія декана, слѣдовало, что онъ сдѣлалъ бы такое приглашеніе, хотя бы я и не отказывался отъ предсѣдательства въ факультетскихъ собраніяхъ: то я, въ виду заявленія г. ректора о моемъ отказѣ, счелъ нужнымъ объяснить совѣту, что этотъ отказъ былъ словесный, и вмѣстѣ съ тѣмъ повторилъ тѣ доводы, по которымъ я отклонялъ отъ себя честь предсѣдательства въ факультетскихъ собраніяхъ, т. е. указалъ на профессоровъ Богдановскаго и Леонтовича, какъ на старшихъ меня въ профессорскомъ званіи. Первый, по распоряженію г. ректора, дѣйствительно, принялъ на себя, вслѣдъ за тѣмъ, предсѣдательствованіе въ факультетскомъ собраніи, избравшемъ декана, въ присутствіи совѣта. Съ этого момента, я могъ уже считать себя формально отставленнымъ отъ исправленія должности декана. Дѣйствительно, на другой день я получилъ (и исполнилъ) предложеніе г. ректора такого содержанія: «по случаю отсутствія временно исправляющаго должность декана юридическаго факультета, ординарнаго профессора Богдановскаго, имѣю честь покорнѣйше просить васъ пожаловать въ засѣданіе правленія» и проч. (22-го марта, № 648). Само собою понятно, что, имѣя такой документъ подъ руками, я уже не могъ считать себя обязаннымъ подавать г. ректору письменный отзывъ на его первое предложеніе. Въ заключеніе честь имѣю объяснить совѣту, что въ виду извѣстныхъ обстоятельствъ, въ силу которыхъ избраніе и утвержденіе декана юридическаго факультета отлагается, можетъ быть, на очень долгое время, я, по предложенію факультета, принялъ теперь на себя исправленіе деканскихъ обязанностей, впредь до избранія и утвержденія

дѣйствительнаго декана. Это можетъ лишить меня права воспользоваться предстоящимъ вакаціоннымъ временемъ, по своему усмотрѣнію, что составило бы для меня тѣмъ болѣе тягостное лишеніе, что я и прошлое лѣто провелъ въ непрерывныхъ ученыхъ занятіяхъ въ Москвѣ и Петербургѣ, по командировкѣ совѣта.—19 апрѣля 1874 года. Ординарный профессоръ *А. Павловъ*.

1-я статья протокола засѣданія совѣта 7-го мая 1874 года.

Слушали: Былъ прочтенъ и подписанъ протоколъ засѣданія совѣта 20-го истекшаго апрѣля. По прочтеніи 1-й статьи, когда секретарь совѣта доложилъ, что г. ректоръ, согласно сдѣланному имъ въ засѣданіи совѣта 20-го апрѣля заявленію, представилъ свое объясненіе по поводу заслушанныхъ въ томъ засѣданіи мнѣній гг. Павлова и Вольскаго, члены совѣта, послѣ преній, постановили: такъ какъ представленное г. ректоромъ объясненіе не удовлетворяетъ условіямъ 2 и 7 пп. Высочайше утвержденныхъ правилъ о правахъ и обязанностяхъ ректора, какъ предсѣдателя совѣта, то отклонить его разсмотрѣніе, считая дѣло совершенно конченнымъ. *Опредѣлили*: протоколъ этотъ представить, на основаніи 47 § унив. устава, г. попечителю, присовокупивъ, что по мнѣнію совѣта, онъ можетъ быть напечатанъ вполнѣ.

Засѣданіе 28 августа.

Присутствовали 18 профессоровъ.

Слушали:

1. Предложеніе г. попечителя одесскаго учебнаго округа отъ 25-го августа за № 5612: «вслѣдствіе представленія моего, отъ 30 минувшаго іюня за № 4123, и согласно мнѣнію моему, изложенному въ вышеозначенномъ представленіи, г. управляющій министерствомъ народнаго просвѣщенія, въ предложеніи отъ 16-го тек. августа за № 8577, разрѣшилъ сдѣлать агрономическую химию предметомъ обязательнымъ для всѣхъ студентовъ IV-го курса на отдѣленіи естественныхъ наукъ физико-математическаго факультета новороссійскаго университета, о чемъ имѣю честь предложить совѣту для зависящаго распоряженія и надлежащаго исполненія».

При этомъ было доложено, что, по распоряженію г. ректора, копія этого предложенія была передаваема въ физико-математическій факультетъ, отъ котораго поступило слѣдующее донесеніе: «физико-математическій факультетъ, въ засѣданіи своемъ 27-го сего августа, слушалъ предложеніе г. попечителя отъ 25 ч. того же мѣсяца за № 5612, въ которомъ г. попечитель сообщаетъ, что г. управляющій министерствомъ народнаго просвѣщенія разрѣшилъ сдѣлать агрономическую химию предметомъ обязательнымъ для всѣхъ студентовъ IV-го курса на отдѣленіи естественныхъ наукъ физико-математическаго факультета новороссійскаго университета. По заслушаніи этого предложенія, факультетъ постановилъ: принять къ свѣдѣнію и къ исполненію и ходатайствовать предъ совѣтомъ, чтобы лекціи агрономической химіи, какъ предмета не принадлежащаго къ числу предметовъ общеобразовательныхъ для студентовъ отдѣленія естест-

венныхъ наукъ, согласно предложенію г. министра за № 743 отъ 18-го января 1875 года, были бы необязательны для студентовъ отдѣленія естественныхъ наукъ и чтобы обязательность этихъ лекцій распространялась только на студентовъ, избравшихъ спеціальность прикладкой химіи, согласно представленному факультетомъ въ совѣтъ въ минувшемъ апрѣлѣ мѣсяцѣ плану спеціализаціи курсовъ».

На поставленный г. предсѣдателемъ вопросъ, согласеньли совѣтъ съ мнѣніемъ факультета, большинство 16-и голосовъ противъ 2-хъ (гг. Цитовичъ и Сабининъ, которые выразили при этомъ мнѣніе о необходимости приложить къ представленію высшему начальству особая мнѣнія, поданныя въ совѣтъ при опредѣленіи считать агрономическую и техническую химію предметами необязательными) дало отвѣтъ утвердительный. *Опредѣлили*: принять къ исполненію, но соглашаясь съ мнѣніемъ факультета, представить его ходатайство на усмотрѣніе г. министра народнаго просвѣщенія, причемъ возобновить ходатайство объ утвержденіи представленнаго 15-го мая за № 1010-мъ плана спеціализаціи курсовъ на отдѣленіи естественныхъ наукъ.

2. Представленія: историко-филологическаго, физико-математическаго и юридическаго факультетовъ о результатахъ дополнительныхъ испытаній и о назначеніи нѣкоторымъ студентамъ стипендій. *Опредѣлили*: 1, переводъ въ слѣдующіе курсы удостоенныхъ къ тому факультетами утвердить; 2, студентамъ: Аркасу, Бутенку и Гулидѣ разрѣшить держать экзамены до 15 сентября; 3, распредѣленіе стипендій поручить правленію университета; 4, утвердить въ степени кандидата и званіи дѣйствительнаго студента удостоенныхъ этого факультетами лицъ, за исключеніемъ принадлежащихъ къ податному состоянію, предварительно утвержденія кото-

рыхъ снести съ подлежащими казенными палатами объ исключеніи ихъ изъ податнаго облада.

3) Представленія: а) юридическаго факультета—о порученіи чтенія лекцій въ наступившемъ академическомъ году по вакантнымъ кафедрѣмъ: энциклопедіи права-ординарному профессору Патлаевскому, по 3 часа въ недѣлю, и международнаго права, по 2 часа въ недѣлю, доценту Шпилевскому съ соотвѣтствующимъ за это вознагражденіемъ; и б) физико-математическаго—о порученіи, въ текущемъ учебномъ году астроному-наблюдателю Блоку чтенія лекцій по практической астрономіи, по 2 часа и по теоріи вѣроятностей по 1 часу въ недѣлю съ установленнымъ вознагражденіемъ изъ остатковъ отъ содержанія личнаго состава; приватъ-доценту Спиро—лекцій по физиологіи, по 2 часа въ недѣлю, съ вознагражденіемъ изъ специальныхъ средствъ.

При этомъ доложено было представленіе историко-филологическаго факультета о назначеніи добавочныхъ лекцій: профессору Смирнову по исторіи Пруссіи, по 2 часа въ недѣлю, профессору Некрасову по иностранной литературѣ, 2 часа въ недѣлю, профессору Юргевичу по греческимъ древностямъ, 2 часа въ недѣлю и о назначеніи вознагражденія за эти чтенія.

По выслушаніи представленій, профессоръ Цитовичъ заявилъ: «на одно изъ представленій филологическаго факультета я никакъ не могу согласиться. Я не вижу здѣсь такого крайняго случая, о которомъ говоритъ § 84 унив. устава. Во 1-хъ, рѣчь идетъ о предметѣ ни для кого и ни къ чему необязательномъ, хотя объ этомъ и умалчивается въ представленіи факультета. Во 2-хъ, дѣло идетъ о такомъ предметѣ, кафедре котораго филологическій факультетъ, въ мартѣ 1869 года, готовъ былъ даже совсѣмъ закрыть, при-

знавши тогда, что это предмет не существенно необходимый и что его преподаваніе не можетъ сообщить студентамъ ничего такого, что они не узнали бы изъ исторіи русской литературы или же изъ тѣхъ очерковъ иностранныхъ литературъ, какіе дѣлаются лекторами по принадлежности. Наконецъ, въ 3-хъ, ни для кого и ни къ чему не обязательныя лекціи отмѣчены были въ прошломъ году въ росписаніи на II-мъ курсѣ. Значить, во всякомъ случаѣ, еще 2 года можно и не отмѣчать въ росписаніи этихъ не обязательныхъ лекцій — запасъ сдѣланъ на 2 года, т. е. до выпуска студентовъ 1877—1878 учебнаго года. Таковы мои доводы въ пользу моего несогласія на представленіе филологическаго факультета о порученіи г. Некрасову ни для кого и ни къ чему не обязательныхъ лекцій по другой каедрѣ за обязательное для казны вознагражденіе. Необязательность чтенія можетъ быть допущена только при необходимости вознагражденія».

Профессоръ Смирновъ отвѣчалъ, что факультетъ никогда не опредѣлялъ ставить исторію всеобщей литературы въ число предметовъ не обязательныхъ, считая весьма важнымъ, чтобы студенты-филологи были достаточно знакомы по крайней мѣрѣ съ главнѣйшими памятниками иностранной литературы, и что министерство народнаго просвѣщенія, при разсмотрѣннн проекта раздѣленія факультета на отдѣленія, предложило считать этотъ предметъ не обязательнымъ. Какъ смотритъ на это дѣло факультетъ явствуетъ изъ того, что онъ имѣетъ уже въ виду пригласить особаго преподавателя по этому предмету и вслѣдъ затѣмъ войти съ ходатайствомъ о признаніи его предметомъ обязательнымъ.

Профессоръ Цитовичъ замѣтилъ, что онъ высказался не для того, чтобы вызвать пренія, а только затѣмъ, чтобы

высказать свои мотивы, которые будутъ руководить имъ въ его отрицательномъ отвѣтѣ на представленіе филологическаго факультета. — Въ мнѣнію г. Цитовича присоединились профессора Сабининъ и Ярошенко. *Опредѣлили*: сдѣланныя факультетами порученія утвердить; разсмотрѣніе же вопроса о вознагражденіи приватъ-доцента Спиро изъ спеціальныхъ средствъ отложить.

4. Представленные факультетами распредѣленія чтенія лекцій на 1875—76 академическій годъ. *Опредѣлили*: утвердить.

5. Представленіе юридическаго факультета объ удостоеніи наградъ серебряными медалями авторовъ представленныхъ на конкурсъ сочиненій, одного на тему «заключеніе договоровъ посредствомъ телеграфовъ», съ девизомъ: *on le peut, si l'essayer; un plus savant le fasse*; а другаго на тему «основное начало русскаго желѣзнодорожнаго права», съ девизомъ: земля наша велика и обильна, а порядка въ ней нѣтъ.

По прочтеніи рецензій, представленныхъ объ этихъ сочиненіяхъ профессоромъ Цитовичемъ и доцентомъ Шпилевскимъ, совѣтъ согласился съ мнѣніемъ факультета, а по вскрытіи пакетовъ съ именами авторовъ, оказалось, что сочиненія эти написаны окончившими въ истекшемъ учебномъ году курсъ, съ правомъ на степень кандидата, первое Александромъ Павловичемъ, а второе Александромъ Черновымъ. *Опредѣлили*: утвердивъ гг. Павловича и Чернова въ степени кандидата, выдать имъ за написанныя ими сочиненія серебряныя медали.

6) Предложеніе г. ректора объ отнесеніи расходовъ по случаю торжественнаго акта въ размѣрѣ ста рублей на спеціальныя средства.

Большинствомъ 16-и голосовъ противъ 2-хъ (гг. Цитовичъ и Вальцъ) *Опредѣлили*: разрѣшить.

7. Докладъ комиссіи, назначенной совѣтомъ для производства повѣрочныхъ испытаній молодымъ людямъ, подавшимъ просьбы о принятіи ихъ въ студенты новороссійскаго университета. *Опредѣлили*: согласно заключенію повѣрочной комиссіи зачислить всѣхъ экзаменовавшихся, за исключеніемъ Величкова Василя, въ число студентовъ I-го курса.

8. Предложеніе проректора университета, ординарнаго профессора Смирнова, о необходимости привѣтствовать учреждаемый въ Черновицахъ университетъ. *Опредѣлили*: просить профессора Кудрявцева составить адресъ и отправить его по почтѣ за подписью гг. ректора, проректора и декановъ.

Засѣданіе 4-го сентября.

Присутствовали 18 профессоровъ.

Слушали:

2. Предложеніе г. попечителя одесскаго учебнаго округа отъ 21-го августа за № 5456 о разрѣшеніи бывшаго воспитанника II-го курса технологическаго института Георгія Быркова зачислить на III-й курсъ физико-математическаго факультета новороссійскаго университета, съ допущеніемъ его и къ годичному переводному испытанію, съ тѣмъ, однакожь, чтобы къ предметамъ его испытаній за III-й курсъ университета присовокупленъ былъ экзаменъ изъ космографіи, такъ какъ предметъ этотъ не входитъ въ программы первыхъ двухъ курсовъ технологическаго институ-

та; свѣдѣній же по математической и физической географіи, приобретенныхъ Кырковымъ въ николаевской гимназіи, нельзя считать достаточными, сравнительно съ курсомъ университета.

При этомъ было доложено, что настоящее предложеніе передаваемо было въ физико-математическій факультетъ, который, по испытаніи г. Кыркова, и удостоилъ уже его перевода въ IV-й курсъ. *Опредѣлили*: за сдѣланнымъ распоряженіемъ принять къ свѣдѣнію.

3. Представленіе историко-филологическаго факультета: «историко-филологическій факультетъ, въ засѣданіи своемъ 1-го августа 1875 г., подвергалъ баллотированію заслуженнаго профессора Григоровича для оставленія его на должности на новое пятилѣтіе. При этомъ профессоръ Григоровичъ оказался избраннымъ единогласно. Донесъ объ этомъ совѣту, факультетъ не можетъ не присовокупить, что по предмету славянскихъ нарѣчій не много именъ такихъ крупныхъ ученыхъ, къ числу которыхъ принадлежитъ профессоръ нашего факультета. Если извѣстными учеными дорожатъ университеты западной Европы, то мы въ этомъ отношеніи должны еще болѣе опасаться за потерю подобныхъ лицъ. Ученыя открытія, сдѣланныя профессоромъ Григоровичемъ и доставившія ему такую извѣстность, до настоящаго времени поддерживаютъ въ профессорѣ Григоровичѣ почти юношескій пылъ къ поискамъ за находками. Но для факультета дорогъ профессоръ Григоровичъ какъ отличный преподаватель своего предмета, какъ руководитель студентовъ въ ихъ занятіяхъ, какъ профессоръ-спеціалистъ и имѣющій прекрасное общее образованіе. Все это имѣя въ виду, историко-филологическій факультетъ считаетъ долгомъ своимъ ходатайствовать предъ совѣтомъ объ удержаніи за-

служеннаго профессора Григоровича на службѣ въ новороссійскомъ университетѣ еще на пять лѣтъ».

При происшедшемъ при сямъ баллотированіи объ оставленіи профессора Григоровича на новое пятилѣтіе получилось 17 голосовъ избирательныхъ и 1 неизбирательный. *Опредѣлили*: согласно состоявшемуся избранію, представить г. попечителю объ оставленіи профессора Григоровича на службѣ на новое пятилѣтіе съ 27-го августа 1875 года, съ назначеніемъ ему слѣдующей по закону прибавки къ пенсіи за выслуженное пятилѣтіе.

4. Представленіе физико-математическаго факультета о слѣдующихъ измѣненіяхъ въ правилахъ для занятій студентовъ въ химической лабораторіи: а) время для выдачи предметовъ назначается отъ 4-хъ до 6-и часовъ вечера; б) лабораторія открыта во всѣ дни, кромѣ праздничныхъ и табельныхъ дней. Сверхъ того, факультетъ проситъ о напечатаніи правилъ сообразно съ этими измѣненіями. *Опредѣлили*: утвердить и напечатать.

5. Представленіе того же факультета объ ассигнованіи изъ остатковъ текущаго года на нужды учебно-вспомогательныхъ учрежденій факультета не менѣе 3000 рублей. *Опредѣлили*: отложить рѣшеніе этого вопроса до слѣдующаго засѣданія совѣта, которое назначить на завтра въ 5 часовъ пополудни.

6. Представленіе его же о томъ, что магистръ Густавсонъ отказался отъ штатной доцентуры технической химіи въ новороссійскомъ университетѣ. *Опредѣлили*: донести объ этомъ г. попечителю.

7. Представленіе правленія университета за № 1775 о томъ, что доцентъ Клименко несогласился занять отведенную ему квартиру въ помѣщеніи, которое занимаетъ архитек-

торъ университета. *Опредѣлили*: заявленіе г. Клименко принять къ свѣдѣнію, а архитектору Іодко предложить очистить занимаемое имъ помѣщеніе.

8. Представленіе его же за № 1806: «за доставленные комиссіонеромъ университета, книгопродавцемъ Дейбнеромъ, продолженія выписывающихся въ бібліотеку изданій, слѣдуетъ уплатить 119 р. 77 к., а между тѣмъ всей суммы, назначенной совѣтомъ на выписку продолженій, имѣется только 41 р. 45 к.,—слѣдовательно, для полного удовлетворенія Дейбнера по счетамъ, не достаетъ 78 руб. 32 к. Донося объ этомъ совѣту, правленіе университета имѣетъ честь испрашивать разрѣшенія на выдачу Дейбнеру остальныхъ, причитающихся ему за продолженія, 78 р. 32 коп. изъ суммы сбора за слушаніе лекцій въ университетѣ».

Большинствомъ всѣхъ присутствовавшихъ противъ одного профессора Вальца, заявившаго что онъ остается при отдѣльномъ мнѣніи, *Опредѣлили*: уплатить.

9. Отложенный по ст. 3-й протокола засѣданія 28-го августа вопросъ о вознагражденіи магистра Спиро изъ спеціальныхъ средствъ за чтеніе 2-хъ лекцій въ недѣлю по физиологii.

Послѣ доложенной справки о состояніи кассы спеціальныхъ средствъ, баллотированіе вопроса о вознагражденіи приватъ-доцента Спиро изъ спеціальныхъ средствъ, въ размѣрѣ 225 руб. за годовую лекцію, дало 15 голосовъ утвердительныхъ и 1 отрицательный. *Опредѣлили*: о назначенномъ приватъ-доценту Спиро вознагражденіи изъ спеціальныхъ средствъ въ размѣрѣ 450 руб. сообщить, для надлежащихъ распоряженій, въ правленіе университета.

10. Прошеніе бывшего студента отдѣленія естествен-

ныхъ наукъ М. Олѣховскаго о принятіи его вновь въ студенты. *Опредѣлили*: зачислить.

11. Докладъ опредѣленія совѣта, состоявшагося 25 января 1875 г. (ст. 8-я) объ установленіи очереди факультетовъ изготовляеть рѣчи къ торжественному акту. *Опредѣлили*: увѣдомить юридическій факультетъ, что за нимъ очередь.

12. Ректоръ заявилъ, что многіе молодые люди, не успѣвшіе, по разнымъ причинамъ, явиться на повѣрочныя испытанія въ назначенное для того время, обратились къ нему съ просьбами о допущеніи ихъ въ настоящее время къ этимъ испытаніямъ. *Опредѣлили*: предложить членамъ бывшей повѣрочной комисіи проэкзаменовать подавшихъ прошенія, за исключеніемъ Величкова, уже подвергавшагося испытаніямъ.

Въ экстраординарномъ засѣданіи совѣта Императорскаго новороссійскаго университета 5-го сентября 1875 года гг. члены совѣта: М. П. Смирновъ, И. С. Некрасовъ, А. М. Богдановскій, К. И. Карастелевъ, Е. Θ. Сабининъ, А. О. Бовалевскій, Я. Я. Вальцъ, И. М. Сѣченовъ, И. І. Патлаевскій, А. А. Вериго, С. П. Ярошенко, Н. Л. Дювернуа, А. Н. Будрявцевъ, В. Н. Лигинъ и Н. А. Умовъ, собравшись, подъ предсѣдательствомъ ректора Θ. И. Леонтовича, слушали: представленіе правленія университета за № 1843: «въ засѣданіи правленія, бывшемъ 5 го сего сентября, по предложенію г. ректора, была доложена справка, извлеченная изъ бухгалтерскихъ книгъ университета, о наличности и предвидимомъ остаткѣ отъ суммы, ассигнованной въ текущемъ году на содержаніе личнаго состава новороссійскаго

университета. По тщательномъ разсмотрѣннн этой справки оказалось, что за всѣми предстоящими къ концу сего года расходами, какъ на выдачу содержанія наличному составу служащихъ, такъ равно и на вознагражденіе нѣкоторыхъ изъ гг. преподавателей за чтеніе лекцій по вакантнымъ ка-еодрамъ и предполагаемыми повышеніями на должности, предвидится остатка отъ содержанія личнаго состава къ 1-му января 1876-го года 4.294 р. 87 к., и этотъ остатокъ оставленъ не тронутымъ. Правленіе университета, имѣя въ виду недостатокъ суммы на предстоящіе до конца года хозяйственные расходы, находитъ необходимымъ удержать на этотъ предметъ, изъ предвидимаго остатка отъ содержанія личнаго состава, 1594 р. 87 к., а остальные затѣмъ 2700 руб. могутъ быть предоставлены на нужды факультетовъ вмѣстѣ съ 564 р., вырученными отъ продажи фермскаго скота. О таковомъ постановленіи своемъ правленіе имѣетъ честь увѣдомить совѣтъ университета». *Опредѣлили:* изъ предвидящагося остатка въ 2700 р. отдѣлить на нужды физико-математическаго факультета 1700 руб.,—историко-филологическаго 500 руб.,—юридическаго 500 р., и ходатайствовать о перечисленіи остатка отъ личнаго состава въ статью смѣты на учебныя пособія теперь же. А 564 руб., вырученные отъ продажи фермскаго скота, назначить на нужды физико-математическаго факультета, по полученіи отъ котораго свѣдѣній, съ подробнымъ указаніемъ на что именно требуются деньги, и ходатайствовать объ ассигнованіи равной суммы изъ государственнаго казначейства.

Засѣданіе 18-го сентября.

Присутствовали 23 профессора.

Слушали:

1. Происходило, въ присутствіи совѣта, избраніе факультетскимъ собраніемъ декана юридическаго факультета и такъ какъ, за неполученіемъ ни однимъ изъ баллотировавшихся требуемаго большинства избирательныхъ голосовъ выборъ не состоялся, то баллотированіе въ деканы произведено было совѣтомъ университета.

Въ результатѣ баллотировки оказался избраннымъ въ деканы юридическаго факультета, большинствомъ 17 голосовъ избирательныхъ противъ 7-ми неизбирательныхъ, ординарный профессоръ по каѳедрѣ римскаго права Н. Дювернуа. *Опредѣлили:* согласно состоявшемуся избранію и на основаніи § 42 унив. устава л. В п. 1 просить ходатайства г. попечителя предъ министромъ народнаго просвѣщенія объ утвержденіи ординарнаго профессора по каѳедрѣ римскаго права, статскаго совѣтника Дювернуа деканомъ юридическаго факультета на три года.

Предложенія г. попечителя одесскаго учебнаго округа:

3. Отъ 19-го августа за № 5415 о назначеніи стипендіатомъ министерства народнаго просвѣщенія, для приготовленія къ должности учителя химіи въ реальныхъ училищахъ, одного изъ рекомендованныхъ совѣтомъ лицъ, преимущественно Саулякъ-Савицкаго.

При этомъ было доложено, что кандидату Саулякъ-Савицкому сообщено распоряженіе министерства 6-го сентября

за № 1848, но отзыва еще не получено. А профессор Вальцъ заявилъ, что г. Саулякъ-Савицкій отказался отъ поѣздки за границу. *Опредѣлили*: просить физико-математическій факультетъ указать, въ возможной скорости, на новаго кандидата.

4. Отъ 10-го сентября за № 5863 о допущеніи на будущее время проектированныхъ историко-филологическимъ факультетомъ измѣненій въ распредѣленіи и порядкѣ преподаванія теоріи и исторіи искусствъ. *Опредѣлили*: увѣдомить историко-филологическій факультетъ.

5. Отъ 15-го сентября за № 5929 о томъ, что государственный совѣтъ не призналъ возможнымъ отнести вознагражденіе приватъ-доценту Спиро въ размѣрѣ 300 руб. на остатки отъ личнаго состава новороссійскаго университета по смѣтѣ 1875 года.

За такимъ отказомъ поднять былъ вопросъ о вознагражденіи г. Спиро изъ специальныхъ средствъ; при чемъ было доложено, что спеціальныя средства такъ скудны, что даже уже отнесенныя на нихъ расходы по настоящее время не могли быть удовлетворены кассой. Тогда профессоръ Вальцъ внесъ предложеніе «помимо всѣхъ существующихъ, напередъ опредѣленныхъ назначеній ассигновать изъ специальныхъ средствъ вознагражденіе г. Спиро, имѣя въ виду его полезный трудъ и то обстоятельство, что такимъ образомъ новороссійскій университетъ поддерживаетъ институтъ приватъ-доцентовъ, который, сравнительно съ другими университетами, въ нашемъ наименѣе прививается, и то, что таковая ассигновка содѣйствуетъ усиленію средствъ для означеннаго института изъ государственнаго казначейства.

Пущенное на голосованіе предложеніе это, большинствомъ всѣхъ присутствовавшихъ противъ 3-хъ (гг. Умовъ,

Бовалевскій, Вальць) отклонено. Затѣмъ *Опредѣлили*: поставить г. Спиру первымъ получателемъ 300 р. изъ спеціальныхъ средствъ, послѣ удовлетворенія всѣхъ сдѣланныхъ до настоящаго времени изъ нихъ назначеній.

6. Предложеніе профессора Сѣченова: «въ виду того, что въ нашихъ совѣтскихъ засѣданіяхъ тратится очень большое количество времени на пререканія по поводу вѣрности воспроизведенія протоколомъ дебатовъ между членами совѣта, пререканія, бесплодныя по существу дѣла, потому что дебаты у насъ не стенографируются, имѣю честь предложить совѣту принять за правило: не включать въ протоколы дебатовъ, допуская только краткія резюме мнѣній, написанныя дебатирующими во время самыхъ преній, и то лишь въ важныхъ случаяхъ».

При обсужденіи этого предложенія профессоръ Вальць заявилъ, что къ означенному предложенію должно быть присоединено все то, что требуется для внесенія въ протоколъ въ засѣданіи каждымъ членомъ, такъ какъ иначе допускается возможность дѣлать отдѣльнымъ членамъ личныя оскорбленія и дѣлать неправильныя справки или доставлять неправильныя свѣдѣнія. А профессоръ Мечниковъ сдѣлалъ предложеніе о приглашеніи въ важныхъ случаяхъ стенографа, которое было отвергнуто. *Опредѣлили*: предложенную профессоромъ Сѣченовымъ мѣру принять съ дополненіемъ, сдѣланнымъ профессоромъ Вальцемъ.

7. Предложеніе г. ректора: «въ засѣданіи совѣта 1-го мая 1873 г., по рѣшенію принятому большинствомъ 11-ти голосовъ противъ 9-ти, А. Н. Будрявцевъ баллотированъ былъ въ испр. долж. профессора богословія въ виду того, что онъ имѣетъ только степень магистра богословія. Единогласное его избраніе на должность показываетъ, какъ цѣ-

нилъ его совѣтъ тогда, когда могъ судить о немъ лишь по его ученымъ трудамъ и рекомендаціи немногихъ, близко знавшихъ Александра Николаевича; теперь онъ почти два года трудится между нами на учено-педагогическомъ поприщѣ и, надѣюсь, никто не откажется отдать ему справедливость, съ плодотворнымъ успѣхомъ. Я полагаю, что настало уже время признать за нимъ то положеніе, какое указано для преподавателя богословія въ университетскомъ уставѣ и на какое пріобрѣлъ полное право о. Бударявцевъ своею полезною дѣятельностью. Если 68 § устава разныя профессорскія званія ставитъ въ зависимость отъ разныхъ ученыхъ степеней, то этотъ § не имѣетъ никакого отношенія къ преподавателю православнаго богословія, кафедре котораго совершенно выдѣляется изъ ряда прочихъ, факультетскихъ кафедръ; преподаватель этотъ не проходитъ стадій доцента, экстраординарнаго профессора и, наконецъ, ординарнаго профессора: онъ всегда и во всякомъ случаѣ *профессоръ* православнаго богословія; его обладъ всегда одинъ и тотъ же, опять-таки совершенно выдѣленный изъ суммы содержанія, назначенной на извѣстное число ординарныхъ и экстраординарныхъ профессоровъ и доцентовъ. При такомъ ясномъ опредѣленіи положенія преподавателя православнаго богословія по университетскому уставу, только принаровленіе къ уставу духовныхъ академій могло внушить нѣкоторымъ членамъ совѣта мысль о приглашеніи г. Бударявцева къ намъ на кафедру въ качествѣ исправляющаго только должность профессора; но законы, обязательные для учебныхъ учреждений духовнаго вѣдомства, конечно, и остаются таковыми только въ этомъ вѣдомствѣ. На основаніи вышеизложеннаго, а также и по примѣрамъ всѣхъ прочихъ русскихъ университетовъ, гдѣ магистры богословія утвержда-

ются въ должности профессоровъ этого предмета при самомъ поступленіи на преподавательскую дѣятельность, — я имѣю честь предложить совѣту, не сочтеть-ли онъ своевременнымъ ходатайствовать предъ высшимъ начальствомъ объ утверженіи А. Н. Будрявцева въ должности профессора богословія».

По прочтеніи затѣмъ, по требованію профессора Вальца, опредѣленія совѣта 1-го мая 1873 г. (ст. 1-я) по поводу избранія о. Будрявцева въ испр. должн. профессора православнаго богословія, предложеніе г. ректора пущено было, по требованію 10-ти членовъ, на баллотировку закрытыми голосами, въ результатъ которой оказалось 9 голосовъ утвердительныхъ и 12 отрицательныхъ. *Опредѣлили:* записать въ протоколъ.

8, Представленіе юридическаго факультета: «юридическій факультетъ, въ засѣданіи 3-го сентября текущаго года, по предложенію профессора Вольскаго, подвергалъ баллотированію доцента Шпилевскаго въ званіе экстраординарнаго профессора полицейскаго права, въ результатъ котораго оказалось три избирательныхъ и три неизбирательныхъ шара. О такомъ результатѣ баллотировки юридическій факультетъ имѣетъ честь донести совѣту, прилагая при семъ предложеніе г. Вольскаго».

Предложеніе въ факультетъ профессора Вольскаго: «считаю долгомъ обратить вниманіе членовъ юридическаго факультета на полезную ученую и педагогическую дѣятельность почтеннаго сотоварища нашего Мих. Мих. Шпилевскаго. Приглашенный въ новороссійскій университетъ шесть лѣтъ тому назадъ, именно въ 1869 году, въ качествѣ и. д. штатнаго доцента для преподаванія полицейскаго права, г. Шпилевскій въ 1871 году прибрѣлъ въ нашемъ университетѣ степень магистра полицейскаго права за свое ученое

изслѣдованіе подъ заглавіемъ: «политика народонаселенія въ царствованіе Екатерины II». Вслѣдъ затѣмъ, въ 1871-мъ же году, командированный въ Москву и Петербургъ для занятій въ бібліотекахъ и архивахъ, напечаталъ въ журналѣ «Бесѣда» статью объ открытой имъ замѣчательной рукописи XVIII вѣка подъ названіемъ «о комерціи», а въ «Запискахъ» новороссійскаго университета—статью подъ заглавіемъ «матеріалы для исторіи народнаго продовольствія въ Россіи». Наконецъ, въ маѣ мѣсяцѣ текущаго года, г. Шпилевскій за свое новое ученое изслѣдованіе «полицейское право, какъ самостоятельная отрасль правовѣдѣнія» былъ удостоенъ степени доктора полицейскаго права юридическимъ факультетомъ московскаго университета. Что касается послѣдняго изслѣдованія г. Шпилевскаго, то въ пользу его научнаго достоинства ясно говоритъ уже то обстоятельство, что оно доставило автору степень доктора полицейскаго права въ московскомъ университетѣ. Въ этому многозначительному факту, я, съ своей стороны, не вдаваясь въ излишнія подробности, рѣшаюсь, однако, прибавить мое глубокое и искреннее убѣжденіе, что новый трудъ г. Шпилевскаго составляетъ весьма цѣнное добавленіе къ русской литературѣ полицейскаго права во 1-хъ, потому что онъ представляетъ единственное полное, обстоятельно и тщательное обработанное изложеніе постепеннаго историческаго развитія науки полицейскаго права, и во 2-хъ, потому что, на основаніи подробнаго тщательнаго изученія историческаго хода развитія науки, авторъ приходитъ къ самостоятельнымъ и оригинальнымъ воззрѣніямъ на основные элементы науки: предметъ, систему и методъ, а также на значеніе будущихъ задачъ ея. Принимая во вниманіе несомнѣнныя ученныя достоинства г. Шпилевскаго, трудолюбивую

и плодотворную педагогическую дѣятельность его, долгое временное успѣшное занятіе имъ самостоятельной каедръ въ нашемъ университетѣ, трехлѣтнее преподаваніе возложеннаго на него побочнаго предмета международного права, практическія занятія съ студентами, я полагаю, что всѣ вышеприведенныя основанія вполне достаточны для возведенія доцента Шпилевскаго въ званіе экстраординарнаго профессора, а потому долгомъ своимъ считаю предложить факультету подвергнуть его баллотировкѣ, питая надежду, что въ интересахъ факультета и университета, а также въ видахъ справедливаго вознагражденія многолѣтнихъ, тягостныхъ и неутомимыхъ трудовъ, выборъ этотъ будетъ благопріятенъ для лица, вполне заслуживающаго подобнаго повышенія».

Въ результатъ произведеннаго засимъ баллотированія доцента, доктора полицейскаго права Шпилевскаго въ экстраординарные профессора по занимаемой имъ каедрѣ полицейскаго права получилось 18 голосовъ избирательныхъ и 5 неизбирательныхъ. *Опредѣлили:* согласно состоявшемуся избранію просить ходатайства г. попечителя предъ министромъ народнаго просвѣщенія объ утвержденіи доцента по каедрѣ полицейскаго права Шпилевскаго экстраординарнымъ профессоромъ по занимаемой имъ каедрѣ, съ 18 сентября 1875 года.

9. а) Представленіе физико-математическаго факультета объ избраніи магистра Петріева доцентомъ по каедрѣ технической химіи.

б) Отдѣльное мнѣніе профессора Сабинина: «по поводу представленія физико-математическимъ факультетомъ магистра химіи Петріева штатнымъ доцентомъ по каедрѣ технической химіи—предмета необязательнаго ни для кого изъ студентовъ нашего университета—имѣю честь представить

на благоусмотрѣніе совѣта мое мнѣніе, заключающееся въ слѣдующихъ двухъ пунктахъ: 1) по 83 § нынѣ дѣйствующаго университетскаго устава, штатный преподаватель, принадлежащій къ извѣстному факультету, обязанъ читать одинъ изъ тѣхъ предметовъ, которые, на основаніи §§ устава 7, 23 л. Б п. 4 и 42 л. В п. 3, опредѣлены для студентовъ какого-либо изъ существующихъ на факультетѣ отдѣленій, а каждый изъ таковыхъ предметовъ, въ силу 112 § устава, есть предметъ обязательный для студентовъ, избравшихъ для себя одно изъ отдѣленій факультета; такимъ образомъ, по §§ устава 82 и 112, штатный преподаватель, принадлежащій къ извѣстному факультету, долженъ необходимо читать предметъ, обязательный для студентовъ того или другаго отдѣленія факультета; это положеніе подтверждается и 82 § устава, по которому штатный преподаватель, принадлежащій къ извѣстному факультету, долженъ давать отчетъ о своемъ преподаваніи факультетскимъ собраніямъ; но при существующей, согласно съ нынѣ дѣйствующими постановленіями, организациі преподаванія наукъ въ нашихъ университетахъ,—экзаменъ есть единственное средство, доставляющее тѣ данныя, которыя удостовѣряютъ, въ какой мѣрѣ въ дѣйствительности преподаватель исполнилъ одобренную факультетомъ программу по его предмету, т. е. тѣ данныя, на основаніи которыхъ штатный преподаватель можетъ дать отчетъ о своемъ преподаваніи,—экзаменъ же студентовъ можетъ быть производимъ только по предметамъ для нихъ обязательнымъ; значить по §§ устава 82, 83 и 112 на штатное мѣсто, принадлежащее извѣстному факультету, можетъ быть избираемъ преподаватель по такимъ только предметамъ, которые, на основаніи §§ 7, 23 л. Б п. 4 и 42 л. В п. 3, признаются обязательными

для студентовъ одного изъ существующихъ отдѣленій факультета; а потому, такъ какъ за закрытіемъ разряда техническихъ наукъ и агрономіи, техническая химія сдѣлалась предметомъ необязательнымъ ни для кого изъ студентовъ нашего университета,—то въ силу §§ 82, 83 и 112 на техническую химію нельзя избирать преподавателя съ штатнымъ окладомъ. Тотъ фактъ, что кафедра технической химіи еще ниѣмъ не занята, а между тѣмъ стоитъ подѣ 11 рубрикою § 14 устава—не можетъ служить основаніемъ къ тому, чтобы имѣть право избирать на техническую химію, какъ предметъ необязательный, преподавателя съ штатнымъ окладомъ, потому что, какъ было объяснено, въ силу §§ 82, 83 и 112, на каждую изъ вакантныхъ кафедръ, обозначенныхъ по рубрикамъ въ §§ 13, 14, 15 и 16, можетъ быть избираемъ штатный преподаватель въ такомъ только случаѣ, если предметъ этой кафедры есть предметъ обязательный для студентовъ одного изъ существующихъ на факультетѣ отдѣленій; въ противномъ же случаѣ, техническая химія, какъ предметъ необязательный, должна быть отнесена къ числу предметовъ спеціального курса, для студентовъ необязательнаго; а таковыя курсы, въ силу § 109 устава, должны быть учреждаемы на счетъ спеціальныхъ средствъ университета, а не на счетъ штатныхъ окладовъ. Положеніе преподавателя необязательнаго предмета не можетъ быть поставлено въ положеніе преподавателя обязательнаго предмета и помощію такой мѣры, которая, по предположенію нѣкоторыхъ членовъ совѣта, выраженному въ засѣданіи совѣта 6-го марта сего года, состоитъ въ возложеніи на преподавателя необязательнаго предмета чтенія предмета обязательнаго, потому, что, во 1-хъ, такая мѣра все-таки незаконная, такъ какъ, при такой мѣрѣ, вопреки §§ 82, 83,

109 и 112, чтение необязательнаго предмета будетъ учреждено счетъ штатныхъ окладовъ; во 2-хъ, такая мѣра вредна для самаго дѣла преподаванія, такъ какъ на основаніи 83 § устава, преподаватель, приглашенный напр. для чтения технической химіи—предмета необязательнаго—долженъ употребить извѣстное число часовъ на изложеніе своего предмета, т. е. технической химіи, а потому, если этотъ преподаватель и будетъ исполнять порученіе факультета—читать лекціи не только своего предмета, но и посторонняго для него и обязательнаго для студентовъ, то такое порученіе онъ будетъ исполнять не иначе, какъ въ ущербъ преподаванію своего предмета. Все, сказанное въ 1-мъ пунктѣ моего мнѣнія, приводитъ къ тому заключенію, что избирать преподавателя съ штатнымъ окладомъ на техническую химію—предметъ необязательный ни для кого изъ студентовъ нашего университета—значитъ поступать вопреки дѣйствующему нынѣ университетскому уставу. 2) Чтобы не лишиться такого преподавателя какъ г. Петріевъ, который справедливо заслужилъ весьма лестнаго отзыва нашего многоуважаемаго химика г. Вериги, есть только слѣдующая мѣра: г. Петріева, представленнаго факультетомъ на кафедре *технической химіи*, избирать *третьимъ* преподавателемъ по кафедрѣ *чистой химіи* и вмѣстѣ съ тѣмъ ходатайствовать предъ г. министромъ народнаго просвѣщенія о присоединеніи кафедры технической химіи къ кафедрѣ чистой химіи, съ тѣмъ условіемъ, чтобы, во 1-хъ, на содержаніе третьяго преподавателя чистой химіи былъ бы обращенъ штатный окладъ, который слѣдовало бы употребить на кафедре технической химіи, еслибы этотъ предметъ былъ бы обязательнымъ предметомъ, и во 2-хъ, завѣдываніе лабораторіей технической химіи поручить третьему преподавателю

чистой химіи. Предлагаемая мѣра вполне законна на основаніи § 42 устава л. В п. 3 и можетъ осуществиться безъ затрудненія, доказательствомъ тому служить соединеніе и раздѣленіе кафедръ, бывшее какъ въ другихъ университетахъ, такъ и въ нашемъ на юридическомъ факультетѣ. Предлагаемая мною мѣра вполне цѣлесообразна: во 1-хъ, преподаваніемъ одной только технической химіи, безъ преподаванія технологіи и технической механики, не можетъ быть достигнута утилитарная цѣль, имѣющая въ виду распространеніе техническихъ знаній, во 2-хъ, цѣли университетскаго преподаванія болѣе соотвѣтствуетъ подробнѣйшее изложеніе химіи, и въ университетахъ, гдѣ химія читается во всей подробности, — отдѣльная кафедра технической химіи совершенно излишняя; въ 3-хъ, въ петербургскомъ университетѣ, гдѣ химія процвѣтаетъ какъ въ отношеніи къ теоретическому ея изложенію, такъ и въ отношеніи къ практическому ея примѣненію, существуютъ три преподавателя химіи, а техническая химія не читается; въ 4-хъ, представленный физико-математическимъ факультетомъ г. Петріевъ — не техникъ (по преимуществу), а химикъ, какъ объ этомъ ясно сказано въ письмѣ къ профессору Вериге извѣстнаго русскаго химика Бутлерова, въ письмѣ, читанномъ какъ въ засѣданіи факультета 4-го марта, такъ и въ засѣданіи совѣта 6-го марта сего года. Если совѣту не будетъ угодно согласиться съ моимъ особымъ мнѣніемъ, то покорнѣйше прошу поступить съ нимъ на основаніи примѣчанія 45 § устава и 2-го изъ Высочайше утвержденныхъ правилъ о правахъ и обязанностяхъ ректора, какъ предсѣдателя совѣта».

Бъ этому мнѣнію профессора Сабинина присоединился и профессоръ Патлаевскій.

Въ результатѣ произведенной засимъ баллотировки, магистръ Петріевъ оказался избраннымъ въ доценты по кафедрѣ технической химіи единогласно. *Опредѣлили*: просить г. попечителя объ утвержденіи магистра химіи Петріева доцентомъ по кафедрѣ технической химіи, съ 18-го сентября 1875 года.

10. Представленіе того же факультета объ оставленіи кандидата Слешинскаго при университетѣ стипендіатомъ по кафедрѣ чистой математики на два года, съ производствомъ ему стипендіи по 600 руб. въ годъ изъ суммъ министерства народнаго просвѣщенія. *Опредѣлили*: войти съ ходатайствомъ къ попечителю одесскаго учебнаго округа.

11. Представленіе юридическаго факультета о возобновленіи ходатайства о командированіи за границу съ ученою цѣлію магистранта Палаузова и о назначеніи стипендіи въ 600 руб. кандидату-стипендіату Долопчеву.

При этомъ было доложено, что объ отправленіи магистранта Палаузова за границу ранѣе этого еще не было представленія отъ факультета, а профессоръ Дювернуа заявилъ, что въ засѣданіи факультета 3-го сентября вопросъ о командированіи г. Палаузова разсматривался какъ уже рѣшенный прежде. *Опредѣлили*: возобновить ходатайство объ оставленіи стипендіата кандидата Долопчева, а дѣло о командированіи г. Палаузова возвратить въ факультетъ.

12. Представленіе физико-математическаго факультета о распредѣленіи лекцій профессоровъ Головкинскаго и Мечникова, съ порученіемъ первому чтеній по геологіи, по двѣ лекціи въ недѣлю, за опредѣленное вознагражденіе и объ измѣненіи распредѣленія лекцій профессора Вальца. *Опредѣлили*: сдѣланныя факультетомъ распредѣленія чтенія лекцій утвердить, а о вознагражденіи профессора Головкин-

скаго за чтеніе лекцій по каедрѣ геологіи представить г. попечителю.

13. Представленіе юридическаго факультета о порученіи испр. должн. профессора богословія, священнику Бударяцеву, чтенія лекцій по каноническому праву, но двѣ лекціи въ недѣлю, съ положеннымъ вознагражденіемъ. *Опредѣлили*: утвердивъ распоряженіе факультета о порученіи чтенія лекцій церковнаго законовѣднія испр. должн. профессора православнаго богословія Бударяцеву, просить г. попечителя о производствѣ ему установленнаго за это вознагражденія.

14. Представленіе физико-математическаго факультета о помѣщеніи кандидата Пренделя въ двухъ комнатахъ минералогическаго кабинета, съ обязанностями хранителя кабинета. *Опредѣлили*: поручить г. Пренделю приведеніе минералогическаго кабинета въ порядокъ, подъ наблюденіемъ завѣдывающаго тѣмъ кабинетомъ, за что предоставитъ г. Пренделю просимое помѣщеніе.

15. Представленія историко-филологическаго и физико-математическаго факультетовъ о нуждахъ, для удовлетворенія которыхъ необходимы суммы изъ остатковъ отъ личнаго состава и вырученныя отъ продажи фермскаго скота. *Опредѣлили*: принять въ свѣдѣнію.

16. Представленіе юридическаго факультета о предоставленіи студенту Бальварскому стипендіи доктора Мазія. *Опредѣлили*: предоставить.

17. а) Донесеніе повѣрочной комисіи о результатахъ повѣрочныхъ испытаній молодыхъ людей, подавшихъ просьбы о пріемѣ ихъ въ студенты университета и б) ходатайство физико-математическаго факультета о повышеніи получаемой студентомъ Геричемъ половинной стипендіи до стипендіи полной. *Опредѣлили*: лицъ, выдержавшихъ испытанія, принять

на I-й курсъ, а студенту Геричу назначить полную стипендію.

18. Письмо заслуженнаго ординарнаго профессора Григоровича на имя г. ректора: «получивъ 6-го сентября телеграмму отъ И. С. Некрасова, что совѣту новороссійскаго университета угодно было почтить меня избраніемъ на пятилѣтнюю службу, я, представивъ ее въ департаментъ, съ искреннею признательностію свидѣтельствую, что не заслужилъ этой чести. Избранію подчиняюсь при обязательствѣ съ моей стороны—оставить службу, какъ скоро не буду сознать силъ нести ея тяжесть. Обязательство это считаю необходимымъ какъ по лѣтамъ своимъ, такъ и потому, что искренно желаю преемнику своему не препятствовать въ его успѣхахъ. Доведа почтительнѣйше глубокоуважаемому ученому сословію объ этомъ, осмѣливаюсь покорнѣйше просить ваше превосходительство удостоить меня отпускомъ еще на одинъ мѣсяць. Ходатайство объ этомъ отпускѣ можетъ быть не откажетъ совѣтъ по слѣдующимъ поводамъ. Согласно прошенію своему, поданному вамъ, я желалъ было просить милостиваго покровительства высшаго начальства въ возможныхъ мнѣ трудахъ. Труды эти были: пріобрѣтеніе свѣдѣній въ архивахъ о южнорусской землѣ и печатаніе древнерусскаго памятника, принадлежащаго мнѣ. Послѣ продолжительныхъ стараній я только недавно улучилъ возможность исполнить то и другое. Я было думалъ, что, въ случаѣ отставки, буду въ состояніи посвятить на это отъ 4-хъ до 6-и мѣсяцовъ, теперь же позпѣшу, но не могу прибыть въ Одессу раньше, какъ черезъ мѣсяць. Если я буду оставленъ на службѣ, то добровольно подчинюсь вычету жалованья; если же нѣтъ, то въ такомъ случаѣ прошу покорнѣйше выдать мнѣ билетъ на пребываніе въ Петербургѣ и проѣздъ. На своемъ предпріятіи я основывалъ возможность посиль-

ныхъ трудовъ въ будущемъ, поэтому, послѣ понесенныхъ издержекъ, буду въ крайнемъ затрудненіи, если оставлю начатое. Объ этомъ докладывалъ я и департаменту народнаго просвѣщенія. Прося снисходительнаго вниманія къ покорнѣйшей моей просьбѣ, почтительнѣйше выражаю мою глубокую признательность за незаслуженное довѣріе».

По прочтеніи настоящаго письма, секретарь совѣта доложилъ требованіе министерства при ходатайствахъ объ отпускахъ и командировкахъ профессоровъ, изложенное въ предложеніи г. попечителя отъ 6-го іюня 1874 года за № 3345. *Опредѣлили*: исполнить просьбу г. Григоровича относительно отпуска еще на одинъ мѣсяць, зачисливъ ему это въ командировку; о чемъ войти съ представленіемъ въ министерство.

19. Секретарь совѣта доложилъ, что окончившіе курсъ гг. Берберовъ, Ярошенко, Писаревъ, и Спиридоновъ подлежащими казенными палатами исключены изъ податнаго состоянія. *Опредѣлили*: означенныхъ въ докладной части протокола лицъ утвердить въ званіи дѣйствительнаго студента, съ предоставленіемъ двумъ первымъ права въ установленный срокъ представить диссертациі на степень кандидата.

20. Докладъ его же о томъ, что профессоръ Шведовъ и доцентъ Успенскій просрочили данные имъ отпуски, по причинѣ болѣзни, въ удостовѣреніе чего и представили свидѣтельства пользовавшихся ихъ ; врачей. *Опредѣлили*: признавъ причину просрочки гг. Шведова и Успенскаго уважительною, отмѣтить въ формулярныхъ ихъ спискахъ.

21. Были доложены прошенія нѣкоторыхъ изъ студентовъ I-го курса о разрѣшеніи имъ перейти на другіе факультеты *Опредѣлили*: подвергнуть ихъ дополнительному испытанію

по тѣмъ предметамъ, по которымъ они не экзаменовались.

22. Представленіе юридическаго факультета объ утвержденіи Выводцева Артура въ степени кандидата. *Опредѣлили*: утвердить и выдать дипломъ.

Въ экстраординарномъ засѣданіи совѣта Императорскаго новороссійскаго университета 20-го сентября 1875 года гг. члены совѣта: М. П. Смирновъ, И. С. Некрасовъ, Н. А. Головкинскій, Е. И. Барастелевъ, Е. Θ. Сабининъ, А. О. Ковалевскій, Л. Θ. Беркевичъ, Д. Н. Абашевъ, М. М. Вольскій, Я. Я. Вальцъ, И. И. Мечниковъ, И. М. Сѣченовъ, А. А. Вериго, С. П. Ярошенко, Н. Л. Дювернуа, В. М. Войтковскій, В. Н. Лигинъ и Н. А. Умовъ, собравшись подъ предсѣдательствомъ ректора Θ. И. Леонтовича, слушали: копію съ предложенія г. управляющаго министерствомъ народнаго просвѣщенія отъ 12-го тек. сентября за № 9547 на имя г. управляющаго одесскимъ учебнымъ округомъ: «вслѣдствіе представленія г. попечителя одесскаго учебнаго округа, отъ 23 мин. августа за № 5569, я предоставляю совѣту новороссійскаго университета утвердить магистра Волкова въ степени доктора ботаники, о чемъ и прошу ваше превосходительство предложить совѣту университета». *Опредѣлили*: 1, утвердить г. Волкова въ степени доктора ботаники и выдать ему установленный дипломъ; 2, извѣстить объ этомъ физико-математическій факультетъ; и 3, статьи протоколовъ по дѣлу объ утвержденіи г. Волкова въ степени доктора ботаники, съ отдѣльнымъ мнѣніемъ профессора Вальца, печатать вполнѣ.

Засѣданіе 2 октября.

Присутствовали 17 профессоровъ.

Слушали :

2. Предложеніе г. управляющаго одесскимъ учебнымъ округомъ отъ 29-го сентября за № 6207: «съ Высочайшаго Государя Императора соизволенія при министерствѣ народнаго просвѣщенія учреждена, подъ предсѣдательствомъ члена государственнаго совѣта, дѣйствительнаго тайнаго совѣтника, статсъ-секретаря Делянова комиссія для пересмотра дѣйствующаго нынѣ устава университетовъ. Имѣя въ виду, что возложенный на комиссію трудъ долженъ имѣть цѣлію поставить наши университеты въ возможно болѣе благоприятныя для ихъ развитія условія и устранить тѣ причины, которыя доселѣ оказали болѣе или менѣе неблагоприятное на нихъ вліяніе, — статсъ-секретарь Деляновъ пришелъ къ мысли о необходимости разслѣдованія на мѣстѣ нынѣшняго положенія каждаго изъ нашихъ университетовъ, въ томъ числѣ и дерптскаго, который, хотя и не подлежитъ преобразованію, но своими особенностями можетъ представить много данныхъ для разъясненія вопросовъ, касающихся внутренней жизни университетовъ. Это сравнительное разслѣдованіе могло бы, по мнѣнію статсъ-секретаря Делянова: 1, вѣрнѣе всего повести къ полному раскрытію и уясненію, а затѣмъ устраненію причинъ нынѣшняго, неполнѣе удовлетворительнаго состоянія университетовъ; 2, оно послужило бы къ собранію всѣхъ данныхъ, необходимыхъ для вѣрнѣйшаго разрѣшенія относящихся къ университетамъ вопросовъ и для провѣрки тѣхъ или другихъ предвзятыхъ идей, вынесенныхъ изъ ближайшаго зна-

комства или съ какимъ либо однимъ изъ нашихъ университетовъ, или же съ университетами заграничными, преимущественно германскими; 3, оно дало бы комисіи возможность сколь глубже вникнуть въ сущность этого важнаго дѣла, ознакомившись на мѣстѣ съ дѣйствительнымъ положеніемъ университетовъ и съ главнѣйшими ихъ дѣятелями, съ ихъ мнѣніями и возраженіями на дѣло и т. д. Наконецъ, 4, послужило бы къ устраненію многихъ недоразумѣній, могущихъ возникнуть вполнѣдствіи какъ при пересмотрѣ устава, такъ и при примѣненіи измѣненныхъ или и совершенно новыхъ статей его на мѣстѣ.

Вслѣдствіе сего статсъ-секретарь Деляновъ отнесся къ г. министру народнаго просвѣщенія о командированіи, подъ его предсѣдательствомъ, въ университетскіе города Дерптъ, Казань, Москву, Харьковъ, Одессу, Кіевъ и Варшаву на осеннее время текущаго года, срокомъ на два съ половиною мѣсяца, слѣдующихъ членовъ комисіи, дѣйствительныхъ статскихъ совѣтниковъ: члена совѣта министра народнаго просвѣщенія Георгіевскаго, ординарнаго профессора московскаго университета Любимова, состоящаго при министерствѣ внутреннихъ дѣлъ Гезена, причисленнаго къ министерству народнаго просвѣщенія Флоринскаго и помощника попечителя кіевскаго учебнаго округа, генералъ-маіора Новикова, съ тѣмъ, чтобы разслѣдованіе окончилось Петербургомъ, который въ счетъ вышеозначенныхъ двухъ съ половиною мѣсяцевъ не включенъ. По порученію г. министра народнаго просвѣщенія, вполнѣ раздѣляющаго такое предположеніе статсъ-секретаря Делянова, г. управляющій министерствомъ народнаго просвѣщенія имѣлъ счастье о вышеизложенномъ довести до Высочайшаго Его Императорскаго Величества свѣдѣнія и Государь Императоръ, въ 29-й

день іюля оего года, Высочайше соизволилъ на командированіе вышеозначенныхъ шести лицъ въ поименованныя мѣстности на предположенный срокъ.

О таковомъ Высочайшемъ повелѣніи, получивъ предложеніе тайнаго совѣтника, князя А. П. Ширинскаго-Шихматова отъ 15 тек. сентября за № 9644 и сообщая объ этомъ совѣту новороссійскаго университета, покорнѣйше прошу оный сдѣлать распоряженіе объ оказаніи членамъ упомянутой комиссіи всевозможнаго содѣйствія къ достиженію предстоящей имъ задачи и о выдачѣ всѣхъ необходимыхъ дѣлъ университета, а равно свѣдѣній, справокъ и проч., въ коихъ комиссія, по ея соображеніямъ, можетъ встрѣтить надобность». *Опредѣлили*: принять къ свѣдѣнію и исполненію.

3. Представленіе физико-математическаго факультета о возведеніи доцента Волкова въ званіе экстраординарнаго профессора по занимаемой имъ кафедрѣ ботаники; причемъ факультетъ доноситъ, что г. Волковъ, при избраніи его факультетомъ, получилъ 9 голосовъ избирательныхъ и 3 неизбирательныхъ.

Профессоръ Вальцъ, ходатайствуя о возведеніи г. Волкова въ экстраординарные профессора, въ своемъ представленіи по этому въ факультетъ, пишетъ, между прочимъ: «въ моемъ представленіи г. Волкова въ штатные доценты, я выразилъ уже мое высокое мнѣніе о работахъ г. Волкова: по вопросу о вліяніи интенсивности свѣта на ассимиляцію, о дыханіи растеній и о геліотропизмѣ; въ рецензіи же на его докторскую диссертацию «къ вопросу объ ассимиляціи» я выразилъ мое мнѣніе и объ этомъ отличномъ трудѣ. Если къ сказанному я прибавлю, что кромѣ того Александръ Николаевичъ занимался вопросомъ о влія-

ни свѣта на развитіе корней, какъ это видно изъ Sach — Lehrbuch der Botanik, 4-е Auf., гдѣ, на стр. 745—746, помѣщены результаты его изслѣдованій и что г. Волковъ изобрѣлъ снарядъ, дающій возможность дѣлать микроскопическія наблюденія при опредѣленной постоянной температурѣ и быстро мѣнять эту температуру,—то, какъ мнѣ кажется, я буду имѣть право утверждать, что Алек. Никол. рядомъ отличныхъ экспериментальныхъ работъ по растительной физиологіи обогатилъ науку не малымъ числомъ фактическихъ данныхъ и выводовъ, представляющихъ большой интересъ, и что Алек. Никол. своей послѣдней историческо-критической работой указалъ на неправильность того пути, по которому чуть не 100 лѣтъ разрабатывался вопросъ о вліяніи цвѣтныхъ лучей на ассимиляцію и указалъ путь, по которому идти для разрѣшенія этого вопроса».

Въ результатѣ произведенной засимъ баллотировки г. Волкова въ экстраординарные профессеры получилось 14 голосовъ избирательныхъ и 4 неизбирательныхъ. *Опредѣлили*: согласно состоявшемуся избранію, просить ходатайства г. попечителя предъ министромъ народнаго просвѣщенія объ утвержденіи доктора ботаники, доцента Волкова экстраординарнымъ профессоромъ по кафедрѣ ботаники со 2-го октября 1875 года.

4. а) Представленіе юридическаго факультета о командированіи магистранта Палаузова на одинъ годъ за границу; и

б) Приложенное къ этому представленію отдѣльное мнѣніе профессора Дювернуа по поводу ходатайства профессора Богдановскаго предъ факультетомъ о командированіи г. Палаузова: «профессоръ Дювернуа полагаетъ, что при избраніи факультетомъ лица, которому должно быть оказано пред-

почтеніе предъ другими поддержкой со стороны министерства,—1-е, факультетъ долженъ имѣть полную увѣренность въ достоинствахъ этого лица, дѣлающихъ изъ него надежнаго въ будущемъ члена юридическаго факультета; 2-е, факультетъ, сверхъ того, можетъ предпринять такую мѣру исключительнаго поощренія хорошо извѣстнаго ему кандидата въ виду прямой и ближайшей потребности образоватъ спеціалиста по данной наукѣ; 3-е, что касается г. Палаузова-то профессору Дювернуа вовсе неизвѣстны труды его, которые дали бы ему право на предпочтительное вниманіе факультета. Магистерскій экзаменъ, въ той его части (т. е. по второстепенному предмету), котораго проф. Дювернуа былъ очевидцемъ, не далъ ему вполне надежнаго матерьяла для сужденія о достоинствахъ молодаго ученаго; 4-е, и независимо отъ этого, профессоръ Дювернуа сомнѣвается, чтобы юридическій факультетъ новороссійскаго университета имѣлъ надобность предпочтительно и тотчасъ заботиться о спеціалистѣ по уголовному праву. Соображенія по этому поводу суть слѣдующія: а) въ факультетѣ не заняты многія каѳедры, замѣщеніе которыхъ, въ интересахъ преподаванія, необходимо и въ тоже время весьма трудно, б) въ случаѣ необходимости имѣть криминалиста, факультетъ съ полной увѣренностью можетъ рассчитывать найти тотчасъ готоваго преподавателя въ виду такого избылія преподавателей напр. въ петербургскомъ университетѣ, которое превышаетъ факультетскій штатъ».

Послѣ преній, большинствомъ 12 голосовъ противъ 5-и (гг. Ярошенко, Патлаевскій, Беркевичъ, Карастелевъ и Богдановскій) *Опредѣлили* отложить вопросъ о командированіи до представленія г. Палаузовымъ магистерской диссертациі.

5. Представленіе физико-математическаго факультета о

передачѣ завѣдыванія кабинетомъ практической механики. экстраординарному профессору Лигину. *Опредѣлили*: поручивъ завѣдываніе кабинетомъ практической механики экстраординарному профессору Лигину, сообщить объ этомъ, для дальнѣйшихъ распоряженій, въ правленіе университета.

6. Представленіе того же факультета о поднесеніи привѣтственныхъ адресовъ: кавказскому обществу сельскаго хозяйства и московскому обществу испытателей природы. *Опредѣлили*: послать адресъ московскому обществу по телеграфу, а кавказскому по почтѣ.

7. Представленіе того же факультета: «физико-математическій факультетъ, постановивъ, въ засѣданіи своемъ 22 сентября, назначать свои ординарныя засѣданія разъ въ двѣ недѣли, по понедѣльникамъ, въ 6 часовъ вечера, экстраординарныя же только по требованію пяти своихъ членовъ, честь имѣеть просить совѣтъ, не найдетъ ли онъ возможнымъ, чтобы засѣданія совѣта имѣли мѣсто периодически, согласно состоявшемуся въ прошедшемъ году постановленію совѣта». *Опредѣлили*: отложить сужденіе по настоящему представленію до собранія справокъ.

8. Представленіе того же факультета о распредѣленіи лекцій профессоровъ Абашева, Вальца и астронома-наблюдателя Блока. *Опредѣлили*: утвердить, равно какъ и заявленныя въ настоящемъ засѣданіи измѣненія въ распредѣленіи чтеній лекцій гг. Некрасова, Лебедева, Успенскаго, Волкова и Спиро.

9. Представленіе физико-математическаго и юридическаго факультетовъ объ утвержденіи въ званіи дѣйствительнаго студента гг. Аркаса, Бутенка и Гулиды и въ степени кандидата Ярошенка Аванасія. *Опредѣлили*: утвердить, кромѣ г. Гулиды, о которомъ предварительно снести съ под-

лежащую казенною палатою объ исключеніи его изъ податнаго состоянія.

10. Представленіе правленія за № 2100 о распредѣленіи стипендій частныхъ благотворителей. *Опредѣлили*: сдѣланныя правленіемъ распоряженія утвердить.

11. Представленіе юридическаго факультета о сдѣланномъ имъ порученіи изготovitъ рѣчь къ торжественному акту въ настоящемъ учебномъ году ординарному профессору Патлаевскому. *Опредѣлили*: принять къ свѣдѣнію.

12. Представленіе физико-математическаго факультета о томъ, что изъ двухъ кандидатовъ, гг. Кориѣнка и Кисилевича, факультетъ рекомендуетъ г. Кориѣнка для посылки за границу, съ цѣлію приготовленія къ должности учителя химіи въ реальныхъ училищахъ. *Опредѣлили*: въ случаѣ согласія г. Кориѣнка представить г. попечителю.

13. Прошеніе вдовы доцента Пригары объ исходатайствованіи ей единовременнаго пособія.

Справка: доцентъ Пригара въ службѣ съ 2-го декабря 1868 года; законъ: 129 ст. III т. св. зак. (изд. 1857 г.) уст. о пенс. и единовр. пособіяхъ. *Опредѣлили*: ходатайствовать о пособіи въ размѣрѣ половиннаго оклада жалованья, получавшагося покойнымъ доцентомъ Пригароу.

14. Рапортъ проректора о томъ, что въ прошломъ сентябрѣ мѣсяцѣ не читали лекцій: а) *по бользни*: Е. О. Сабининъ 2 лек., Р. В. Орбинскій 1 лек., И. С. Некрасовъ 2 лек., А. А. Вериго 1 лек., М. М. Вольскій 1 лек.; б) *по семейнымъ обстоятельствамъ*: Н. А. Умовъ 4 лекціи. *Опредѣлили*: записать въ протоколъ.

Засѣданіе 16-го октября.

Присутствовали 16 профессоровъ.

Слушали :

2. Предложеніе г. управляющаго одесскимъ учебнымъ округомъ отъ 6-го октября за № 6481 о разрѣшеніи производить профессорамъ Головкинскому и Кудрявцеву вознагражденіе за чтеніе лекцій по постороннимъ кафедрамъ.

При этомъ доложено, что о настоящемъ разрѣшеніи сообщено уже въ правленіе университета. *Опредѣлили* : за сдѣланнымъ распоряженіемъ принять къ свѣдѣнію.

3. Представленіе историко-филологическаго факультета : доцентъ Успенскій обратился въ факультетъ съ докладной запиской, въ которой, указавъ на существующую практику — посылать молодыхъ людей, занимающихъ университетскія кафедры, для усовершенія образованія ихъ, за границу, проситъ факультетъ ходатайствовать о командировкѣ за границу съ учебными и научными цѣлями. Для достиженія первыхъ, доцентъ Успенскій предполагаетъ прослушать нѣсколько специальныхъ курсовъ по разнымъ отраслямъ историческихъ знаній у извѣстнѣйшихъ профессоровъ въ Берлинѣ, Парижѣ и Гёттингенѣ; для научныхъ же цѣлей, по занятіямъ византійской и славянской исторіей, имѣетъ въ виду архивы и рукописныя отдѣленія библіотекъ въ Парижѣ, Лондонѣ, далматинскихъ и итальянскихъ городахъ. Онъ проситъ ходатайствовать о командировкѣ съ 1-го мая 1876-го по 1-е января 1878-го года. Вслѣдъ затѣмъ факультетъ выслушалъ представленіе ординарнаго профессора Смирнова о командировкѣ доцента Успенскаго за границу по крайней мѣрѣ на полтора года. Факультетъ не можетъ отрицать необходимо-

сти занятій подь руководствомъ заграничныхъ профессоровъ, въ особенности для подготовляющихся къ занятію или уже занимающихъ историческія ваѳедры въ русскихъ университетахъ; не можетъ не согласиться, что успѣхъ изученія византійской и славянской исторій зависитъ отъ разработки рукописнаго историческаго матерьяла, хранящагося въ заграничныхъ архивахъ и библіотекахъ; наконецъ, что отказъ въ командировкѣ доцента Успенскаго за границу равнялся бы, по выраженію профессора Смирнова въ его представленіи, принужденію или бросить излюбленный предметъ занятій, или писать сочиненія, которыя не будутъ цѣннымъ вкладомъ въ нашу научную литературу. Посему, одобрявъ въ принципѣ докладную записку доцента Успенскаго и представленіе профессора Смирнова, факультетъ считалъ однако долгомъ принять въ соображеніе: не потерпитъ ли ущербъ преподаваніе исторіи отъ командировки г. Успенскаго за границу. Имѣя въ виду, что сторонній преподаватель, профессоръ Брунъ, изъявилъ согласіе быть приглашеннымъ еще на годъ и читать двѣ лекціи по древней и двѣ по новой исторіи; что ординарный профессоръ Смирновъ также будетъ продолжать чтенія по новой исторіи; что средняя исторія читалась въ теченіе двухъ учебныхъ годовъ сряду,—имѣя все это въ виду, факультетъ находитъ, что преподаваніе исторіи не потерпитъ ущерба отъ командировки доцента Успенскаго за границу. Въ засѣданіи 10-го октября 1875-го года историко-филологическій факультетъ, окончательно обсудивъ этотъ вопросъ, постановилъ войти въ совѣтъ университета съ ходатайствомъ о командировкѣ доцента Успенскаго за границу съ ученою цѣлію, срокомъ съ 1-го мая 1876 по 1-е января 1878 года, съ оставленіемъ за нимъ содержанія по окладу и съ прибавкою 800 р. въ годъ изъ суммъ

министерства народнаго просвѣщенія. Историко-филологическій факультетъ, по единогласному своему рѣшенію, симъ ходатайствуетъ предъ совѣтомъ университета объ утвержденіи своего постановленія и о дальнѣйшемъ направленіи его въ законномъ порядкѣ».

Въ результатѣ произведенной вслѣдъ засимъ баллотировки о командированіи г. Успенскаго за границу на два года, по предложенію профессора Дювернуа, поддержанному и другими, получилось 15 голосовъ утвердительныхъ и 1 отрицательный, *Опредѣлили*: просить ходатайства г. попечителя предъ министромъ народнаго просвѣщенія о командированіи доцента Успенскаго за границу съ указанною въ представленіи цѣлю, на два года, съ 1-го мая 1876 года, съ добавленіемъ къ получаемому имъ отъ университета содержанію по 800 руб. въ годъ изъ суммъ министерства.

4. Представленіе правленія съ препровоженіемъ на усмотрѣніе совѣта просьбы архитектора Іодко о разрѣшеніи ему сохранить за собою казенную квартиру до весны 1876-го года. *Опредѣлили*: въ просьбѣ Іодко отказать и назначить ему рѣшительнымъ срокомъ для очищенія квартиры 15-е ноября.

5. Прошеніе Отто Берча, въ собственность котораго перешелъ оптический магазинъ комисіонера новороссійскаго университета Штейнгардта, о предоставленіи ему званія комисіонера Императорскаго новороссійскаго университета. *Опредѣлили*: передать на предварительное заключеніе физико-математическаго факультета.

6. Возбужденный физико-математическимъ факультетомъ въ прошломъ засѣданіи совѣта вопросъ о порядкѣ созыва совѣтскихъ и факультетскихъ засѣданій.

По докладѣ справки, изъ которой оказалось, что оче-

редныя засѣданія совѣта созываются согласно постановленію совѣта 13-го ноября 1874-го года, *Опредѣлили*: постановленіе физико-математическаго факультета принять къ свѣдѣнію.

7. Внесенное исправляющимъ должность ректора прошеніе студента демидовскаго юридическаго лица Петрова о приѣмѣ его въ университетъ. *Опредѣлили*: прошеніе студента Петрова, съ отзывомъ г. директора демидовскаго юридическаго лица, передать, на основаніи существующихъ правилъ, на усмотрѣніе юридическаго факультета, и въ случаѣ его согласія уполномочить г. ректора зачислить его въ студенты университета.

8. Письмо Фишера - фонъ - Вальдгейма съ благодарностью за поздравительную телеграмму, посланную ему новороссійскимъ университетомъ ко дню его юбилея. *Опредѣлили*: принять къ свѣдѣнію.

Засѣданіе 20-го ноября.

Присутствовали 19 профессоровъ.

Слушали:

Предложенія г. попечителя одесскаго учебнаго округа:

2. Отъ 6-го и 10-го ноября за №№ 7140 и 7165 объ утвержденіи ординарнаго профессора Дювернуа деканомъ юридическаго факультета и доцента Шпилевскаго экстраординарнымъ профессоромъ по кафедрѣ полицейскаго права съ 18-го сентября 1875-го года.

При чемъ доложено, что объ этомъ сообщено уже въ правленіе университета. *Опредѣлили*: за сдѣланнымъ распоряженіемъ принять къ свѣдѣнію.

3. Отъ 17-го ноября за № 7444, на имя г. ректора: «на основаніи постановленія совѣта новороссійскаго университета отъ 19-го августа текущаго года, ваше превосходительство, во время управленія одесскимъ учебнымъ округомъ, въ представленіи г. управляющему министерствомъ народнаго просвѣщенія отъ 6-го минувшаго октября за № 6483, испрашивали разрѣшенія на продажу движимаго имущества бывшей университетской фермы. Принимая во вниманіе, что въ отношеніи правленія новороссійскаго университета отъ 15-го мая сего года за № 1012-мъ въ департаментъ народнаго просвѣщенія, подписанномъ вашимъ превосходительствомъ въ качествѣ ректора, означенное правленіе ходатайствуетъ объ оставленіи въ смѣтѣ министерства на 1876-й годъ суммы, ассигнуемой на ферму и управляющаго оною въ полномъ количествѣ, на томъ основаніи, что на упраздненіе фермы не дано было пока официальнаго со стороны министерства народнаго просвѣщенія разрѣшенія, и что въ дѣлахъ департамента не имѣется дѣйствительно формальнаго ходатайства университета о такомъ упраздненіи, его сіятельство г. управляющій министерствомъ не считаетъ себя въ правѣ изъявить въ настоящее время согласіе на продажу означеннаго имущества впредь до полученія соотвѣтствующаго по сему предмету представленія отъ начальства одесскаго учебнаго округа. Къ сему князь А. П. Ширинскій-Шихматовъ присовокупилъ, что, въ случаѣ упраздненія фермы, изъ смѣты на 1876-й годъ подлежитъ исключенію и расходу по содержанію оной. О вышеизложенномъ имѣю честь увѣдомить ваше превосходительство для надлежащаго распоряженія».

При обсужденіи вопроса объ упраздненіи фермы профессоръ Сабининъ признавалъ необходимымъ передать этотъ

вопросъ на предварительное заключеніе физико-математическаго факультета, но какъ большинствомъ всѣхъ присутствовавшихъ противъ 3-хъ (гг. Цитовичъ, Сабининъ, Карастелевъ) рѣшено разсматривать дѣло прямо въ совѣтѣ, то, послѣ дальнѣйшаго обмѣна мнѣній, и поставленъ былъ для голосованія вопросъ: упразднить ли ферму, или нѣтъ. Большинство всѣхъ присутствовавшихъ противъ 3-хъ (гг. Цитовичъ, Беркевичъ, Сабининъ) дало отвѣтъ утвердительный. Профессоръ Сабининъ заявилъ при голосованіи, что подастъ особое мнѣніе. *Опредѣлили*: представить объ упраздненіи фермы.

5. Отъ 6-го ноября за № 7111 объ утвержденіи магистра Петріева доцентомъ по кафедрѣ технической химіи съ 18-го сентября сего года.

При чемъ доложено, что объ этомъ сообщено уже въ физико-математическій факультетъ и въ правленіе университета. *Опредѣлили*: за сдѣланнымъ распоряженіемъ принять къ свѣдѣнію.

6. Представленіе физико-математическаго факультета о томъ, чтобы просить библиотечную комиссію снестись съ фирмами Брокгауза и Энгельмана въ Лейпцигѣ объ условіяхъ, на которыхъ они могли бы принять на себя комиссіонерство относительно нашего университета по высылкѣ иностранныхъ журналовъ и книгъ.

При этомъ профессоръ Сабининъ представилъ письмо Брокгауза, адресованное въ университетскую бібліотеку, съ изложеніемъ условій, на которыхъ Брокгаузъ высылаетъ книги въ университетъ св. Владиміра. *Опредѣлили*: принявъ предложеніе факультета, передать его, вмѣстѣ съ письмомъ Брокгауза, въ библиотечную комиссію для опредѣленія условій комиссіонерства.

7. Представленіе того же факультета о возобновленіи ходатайства о командированіи лаборанта физиологической лабораторіи, приватъ-доцента Спиро за границу на два года, съ 1-го марта 1876 года, съ прибавленіемъ къ получаемому имъ содержанію по 800 руб. въ годъ изъ суммъ министерства; и объ оставленіи кандидата математическихъ наукъ Воынцевича на два года стипендіатомъ при университетѣ по кафедрѣ астрономіи съ содержаніемъ по 600 руб. въ годъ—также изъ суммъ министерства.

Къ ходатайству о командированіи г. Спиро факультетъ присоединяетъ еще слѣдующее: г. Спиро получилъ на медицинскомъ факультетѣ степень лекаря и выдержалъ даже докторскій экзаменъ. На физико-математическомъ онъ приобрѣлъ степень кандидата естественныхъ наукъ, затѣмъ—магистра зоологіи и въ настоящее время представилъ диссертацию на степень доктора зоологіи. Соединеніе свѣдѣній, приобретенныхъ на означенныхъ двухъ факультетахъ, не часто встрѣчается въ Россіи и не маловажно для специалиста-физиолога. Научные труды, опубликованные г. Спиро, имѣютъ значеніе въ наукѣ. Его лекціи пользовались большимъ сочувствіемъ со стороны слушателей и хотя были необязательными, тѣмъ не менѣе находили многочисленныхъ слушателей. Въ виду всего вышесказаннаго факультетъ считаетъ особенно желательнымъ командированіе г. Спиро за границу. *Опредѣлили:* повторить ходатайство.

8. Представленія физико-математическаго и юридическаго факультетовъ объ утвержденіи въ степени кандидата: Лейчика, Куницына, Воевудскаго и Яковлева; и въ званіи дѣйствительнаго студента: Новицкаго, Петрова и Битицына, съ предоставленіемъ двумъ первымъ права въ установленный срокъ представить диссертации на степень кандидата.

Опредѣлили: означенныхъ въ представленіяхъ лицъ утвердить въ ученыхъ степеняхъ и званіяхъ, за исключеніемъ Лейчика, о которомъ предварительно снести съ базенною палатою объ исключеніи его изъ податнаго состоянія.

9) Рапортъ проректора о томъ, что въ прошломъ октябрѣ не читали лекцій: а) *по болъзни*: А. М. Богдановскій 2 л., И. С. Некрасовъ 4 л., С. П. Ярошенко 2 л., Д. Н. Абашевъ 4 л., В. Н. Юргевичъ 2 л., Р. В. Орбинскій 1 л., В. М. Войтковскій 4 л., П. А. Спиро 4 л., М. И. Малининъ 1 л., Е. Ф. Клименко 2 л., Ѳ. И. Успенскій 1 л., Л. Ф. Воеводскій 2 л., М. М. Вольскій 4 л.; б) *по случаю назначенія въ число присяжныхъ засѣдателей*: Н. А. Головкинскій 28 л., П. П. Цитовичъ 14 л., Е. Ѳ. Сабининъ 28 л., Ѳ. Н. Шведовъ 18 л.; в) *по законнымъ причинамъ*: Е. Ф. Клименко 2 л., Я. Я. Вальць 5 лек.; г) *по невякъ студентовъ*: Н. Л. Турнефоръ 1 л.

При этомъ проректоръ заявилъ, что пропущенныя утромъ 14 лекцій профессоръ Цитовичъ прочиталъ студентамъ въ послѣобѣденное время. *Опредѣлили*: записать въ протоколъ.

10. Вънесенное ректоромъ прошеніе студента университета св. Владиміра Кржеминскаго о принятіи его въ новороссійскій университетъ. *Опредѣлили*: по сношеніи съ ректоромъ университета св. Владиміра принять студента Кржеминскаго въ новороссійскій университетъ.

11. Представленіе физико-математическаго факультета о перенесеніи лекцій астронома-наблюдателя Блока съ понедѣльника на среду отъ 9—11 часовъ утра. *Опредѣлили*: разрѣшить.

13. Представленіе историко-филологическаго факультета: «трехлѣтній опытъ по разсмотрѣнію сочиненій, представляе-

мыхъ къ соисканію преміи имени И. Г. Вучины привелъ факультетъ къ мысли объ измѣненіяхъ «положеній». Нѣкоторыя сочиненія и въ особенности по высшимъ видамъ, упомянутымъ въ § 4, не удовлетворяя строгимъ требованіямъ искусства, заслуживали бы однако поощренія—въ размѣрѣ половинной преміи. Между тѣмъ, въ силу примѣчанія къ § 4-му, факультетъ не могъ дробить преміи для награды за сочиненія по высшимъ родамъ драматическихъ произведеній. Посему факультетомъ принята слѣдующая редакція дополненія въ примѣчаніи къ § 4-му, послѣ словъ «изъ поименованныхъ въ 4-мъ»: «но факультету предоставляется право назначать и половинную премію, если ни одно изъ представленныхъ сочиненій не заслуживаетъ полной преміи». Когда эта редакція дополненія предложена была на усмотрѣніе И. Г. Вучины, онъ изъявилъ на нее полное согласіе.

Донося о семъ совѣту университета, факультетъ имѣетъ честь покорнѣйше просить его ходатайства объ утвержденіи вышеозначеннаго дополненія». *Опредѣлили*: ходатайствовать объ измѣненіи.

14 Составленный библіотечною комиссією, по порученію совѣта, проектъ правилъ приема, храненія и употребленія библіотечнаго матеріала новороссійскаго университета.

I. Правила приема книгъ и другихъ ученыхъ и учебныхъ пособій въ библіотеку университета.

1. Книги, карты, атласы и другія пособія, приобретаемыя чрезъ комиссіонеровъ, самихъ преподавателей, или правленіемъ—поступаютъ въ библіотеку и записываются тотчасъ въ фундаментальный каталогъ въ хронологическомъ порядкѣ съ обозначеніемъ въ немъ: названія сочиненія или предмета, количества томовъ и цѣны, съ указаніемъ отъ

кого приобретене сдѣлано; 2. Затѣмъ каждое сочиненіе, по наложеніи на первомъ листѣ его университетской печати, вносится въ систематическій каталогъ въ соответствующій его отдѣлъ, съ подробнымъ обозначеніемъ заглавія, мѣста и времени изданія и типографіи. Одновременно съ симъ, заглавіе каждаго сочиненія списывается съ такою же подробностію на двухъ карточкахъ, изъ которыхъ одна служитъ для подвижнаго алфавитнаго каталога, а другая для подвижнаго систематическаго каталога; 3. Послѣ внесенія въ вышеуказанные каталоги, сочиненіе, если оно приобретено непереплетеннымъ, немедленно отсылается къ переплетчику и только переплетенное поступаетъ въ чтеніе или вообще въ пользованіе; 4. Каждая книга или уложенное въ картонъ изданіе (сбораніе рисунковъ или рукопись) помѣщается въ соответствующій (по заведенному порядку) шкафъ съ ярлыкомъ на переплетѣ, на которомъ цифрою указывается № какъ систематическаго каталога, подъ которымъ оно тамъ записано, такъ и № того отдѣла систематическаго каталога, къ которому оно непосредственно относится.

II. Правила храненія книгъ и другихъ предметовъ, находящихся въ бібліотекѣ.

1. Всѣ находящіяся въ бібліотекѣ ученныя и учебныя пособія хранятся въ шкафахъ закрытыхъ, а равно и на открытыхъ полкахъ, сообразно принятой системѣ каталога; 2. Доступъ къ вѣстителямъ книгъ и другихъ предметовъ дозволяется только служащимъ въ бібліотекѣ лицамъ; 3. Лица, непринадлежащія къ составу служащихъ въ бібліотекѣ, могутъ разсматривать хранящіяся въ нихъ предметы не иначе, какъ въ присутствіи бібліотекаря, или, по его указанію, одного изъ служащихъ въ бібліотекѣ; 4. Независимо

отъ ежегодной ревизіи всего библіотечнаго имущества правленіемъ университета, библіотекаръ университета дѣлаетъ повѣрку этому имуществу въ теченіи всего года, по каждому отдѣлу особо, имѣя при этомъ пересмотрѣ въ виду: *a)* всѣ ли книги и предметы находятся въ наличности, *b)* всѣ ли они въ цѣлости, *c)* какіе изъ нихъ требуютъ дополненія и *d)* какіе изъ нихъ обвѣтшали отъ употребленія въ такой мѣрѣ, что подлежатъ исключенію и замѣнѣ новыми. Если при такой повѣркѣ окажется, что какая-либо книга или предметъ пропали, или находятся не въ цѣлости, то библіотекаръ немедленно распоряжается пополненіемъ пропавшаго или испорченнаго до степени негодности на счетъ виновнаго въ пропажѣ или порчѣ, а если такового не можетъ указать, то на свой счетъ. Замѣтивъ, что какое-либо сочиненіе некоеплектно (т. е. не всѣ продолженія на лицо) библіотекаръ немедленно доноситъ совѣту о необходимости выписать недостающее на счетъ суммы, ассигнуемой совѣтомъ университета на этотъ предметъ. Если какое-либо сочиненіе обвѣтшало отъ употребленія до степени негодности, то библіотекаръ доноситъ объ исключеніи его и о замѣнѣ новымъ совѣту, отъ коего и зависитъ разрѣшеніе объ исключеніи пришедшаго въ негодность и о выпискѣ въ замѣнъ его свѣжей книги того-же, или новаго изданія; 5. Правленіе университета производитъ ревизію всего библіотечнаго имущества (ежегодно разъ, или въ болѣе продолжительные сроки, въ теченіи трехъ лѣтъ разъ), удостовѣряясь при этомъ только въ томъ, что всѣ приобрѣтенія библіотеки (какъ купленное, такъ и пожертвованное) находятся въ наличности. Для этой цѣли оно свѣряетъ наличное имущество библіотеки съ фундаментальнымъ каталогомъ ея и съ протоколами правленія.

III. Правила пользования библиотекой.

Библиотека обнимаетъ два отдѣла: основную и студенческую библиотеки. Основная библиотека новороссійскаго университета открыта для гг. преподавателей новороссійскаго университета и учащихся въ немъ подѣ слѣдующими условіями.

1. Всѣ преподаватели университета какъ штатные, такъ и сверхштатные, а равно и лица, оставленные при университетѣ для приготовленія къ профессорскому званію, могутъ получать не только для пользованія въ самомъ помѣщеніи библиотеки, но и на домъ книги въ неограниченномъ количествѣ, за исключеніемъ рукописей и вышедшихъ изъ продажи сочиненій (которымъ будетъ составленъ особый списокъ), многотомныхъ лексиконовъ и энциклопедій, которые доступны къ пользованію исключительно въ помѣщеніяхъ библиотеки; 2. Срокъ пользованія книгами, взятыми вышеназванными лицами на домъ, ограничивается академическимъ годомъ. Но и до окончанія академическаго года, если по истеченіи двухъ мѣсяцевъ со дня взятія сочиненія къмъ либо изъ этихъ лицъ, другое лицо пожелаетъ взять для себя это сочиненіе, то библиотечаръ имѣетъ право истребовать сочиненіе и передать вновь просящему, и въ случаѣ неисполненія этого требованія въ семидневный срокъ, доносить объ этомъ ректору университета; 3. Съ окончаніемъ академическаго года, всѣ взятые книги предъявляются въ библиотеку для повѣрки. Преподавателямъ предоставляется право, послѣ предъявленія книгъ, удержать ихъ за собою, перемѣнивъ только свои росписки въ росписной книгѣ. Въ случаѣ утраты или порчи взятой изъ библиотеки книги, преподаватель обязанъ возвратить потерю или доставленіемъ новой книги, или взносомъ достаточной для вознагражденія

суммы; 4. Постороннія университету лица, желающія пользоваться его бібліотекою, обязаны испрашивать на то разрѣшеніе ректора и представлять въ кассу университета денежный залогъ въ размѣрѣ, опредѣляемомъ каждый разъ бібліотекаремъ университета сообразно стоимости книгъ, которыми желаютъ пользоваться; 5. Число томовъ, выдаваемыхъ постороннимъ лицамъ на домъ, не должно превышать 3-хъ за одинъ разъ. Книги, которыя, согласно § 1-му правилъ, не могутъ быть выдаваемы преподавателямъ, само собою разумѣется, не могутъ быть выдаваемы и постороннимъ лицамъ; 6. Пользованіе книгами со стороны постороннихъ лицъ въ помѣщеніи бібліотеки допускается также, только съ разрѣшенія г. ректора, въ часы, когда бібліотека открыта и то въ числѣ не болѣе пяти лицъ за одинъ разъ. Правила пользованія бібліотекою со стороны студентовъ, а равно и правила пользованія послѣдними студенческимъ отдѣломъ бібліотеки, какъ оказавшіяся въ общемъ цѣлесообразными на практикѣ сохранить въ прежнемъ видѣ, поставивъ только въ 4-мъ правилѣ вмѣсто слова «двухъ» — «трехъ» и отмѣнивъ дополнительное правило о взятіи студентами книгъ подъ поручительствомъ преподавателей».

При разсмотрѣніи настоящаго проекта въ совѣтѣ сдѣланы въ немъ слѣдующія измѣненія: въ I-мъ отдѣлѣ пунктъ 3-й отмѣненъ; во II-мъ отдѣлѣ въ пунктѣ 4-мъ слова «а если онъ таковаго не можетъ указать, то на свой счетъ» выкинуты;—пунктъ 5-й замѣненъ слѣдующимъ правиломъ: «правленіе обязано производить ежегодно особую ревизію наличныхъ книгъ и другихъ пособій, прибрѣтенныхъ университетомъ въ теченіи года»; въ III-мъ отдѣлѣ въ пунктѣ 1-й послѣ слова «какъ штатные, такъ и сверхштатные» внесено «лаборанты и консерваторы»;—вторая половина 2-го

пункта, начиная со словъ «но и до окончанія академическаго года» уничтожена до конца;—между 4-мъ и 5-мъ пунктами вставленъ новый «чиновники, служащіе по общему управленію университета, пользуются книгами бібліотеки на правахъ постороннихъ лицъ, но безъ внесенія залога; въ 5-мъ пунктѣ послѣ словъ «за одинъ разъ» прибавлено «срокомъ не болѣе мѣсяца»; между 5-мъ и 6-мъ пунктами вставлено новое правило: «въ случаѣ если книги, взятыя постороннимъ лицомъ, потребуются профессоромъ, то постороннее лицо обязано по первому требованію возвратить ихъ». При разсмотрѣніи правилъ пользования бібліотекою со стороны студентовъ, пунктъ 5-й редактированъ слѣдующимъ образомъ: «выдача книгъ изъ бібліотеки и пріемъ ихъ производится во всѣ учебные дни отъ 10-ти часовъ утра до 3-хъ пополудни. Книги должны быть выдаваемы студентамъ на другой день послѣ заявленія ими требованій въ бібліотекѣ». *Опредѣлили*: представленный комиссіею проектъ съ тѣми измѣненіями, какія сдѣланы совѣтомъ, утвердить.

15. Прошеніе ординарнаго профессора Н. Головкинскаго о разрѣшеніи ему прочесть публичную лекцію «мысли о прошедшемъ и будущемъ нашей планеты» въ пользу славянъ, пострадавшихъ при настоящемъ возстаніи въ Герцеговинѣ. *Опредѣлили*: войти съ ходатайствомъ къ г. попечителю.

Засѣданіе 4-го декабря.

Присутствовали 23 профессора.

Слушали:

1. Былъ читанъ протоколъ предшествовавшаго засѣданія совѣта 20-го ноября.

Вслѣдъ за 3-й ст. было доложено особое мнѣніе профессора Сабинина, по выслушаніи котораго совѣтъ, большинствомъ всѣхъ присутствовавшихъ противъ двухъ (гг. Цитовича и Сабинина), остался при прежнемъ рѣшеніи. Затѣмъ, протоколъ былъ подписанъ. *Опредѣлили*: протоколъ этотъ представить г. попечителю и напечатать вполнѣ, за исключеніемъ 4-й ст., которая не подлежитъ печатанію.

2. Предложеніе г. попечителя одесскаго учебнаго округа отъ 21-го ноября за № 7555-мъ: «государственный совѣтъ, въ департаментѣ государственной экономіи и въ общемъ собраніи, разсмотрѣвъ представленіе министра народнаго просвѣщенія объ учрежденіи при университетахъ должностей сверхштатныхъ ассистентовъ, лаборантовъ и помощниковъ прозекторовъ, *мнѣніемъ положили*: 1. Въ видахъ доставленія университетамъ возможности усиливать личный составъ профессорскихъ помощниковъ, предоставить министру народнаго просвѣщенія право учреждать во всѣхъ университетахъ, по мѣрѣ надобности, должности: сверхштатныхъ ассистентовъ, сверхштатныхъ лаборантовъ и помощниковъ прозекторовъ, съ производствомъ имъ вознагражденія, по мѣрѣ возможности, изъ свободныхъ остатковъ отъ штатныхъ суммъ, или изъ спеціальныхъ средствъ университетовъ, и съ присвоеніемъ имъ тѣхъ же правъ и преимуществъ по службѣ, какія предоставлены штатнымъ должностямъ, а ассистентамъ—правъ, присвоенныхъ лаборантамъ; и 2. Лицамъ, имѣющимъ занять означенныя должности, правъ на пенсію не предоставлять; но въ случаѣ занятія сими лицами штатныхъ должностей въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ по учебной части, время, проведенное въ означенныхъ сверхштатныхъ должностяхъ,—не свыше однако 6-и лѣтъ,—зачитать имъ на пенсію, и для сего изъ

получаемаго ими отъ университетовъ содержанія удерживать 2% въ пенсіонный капиталъ.—Его Императорское Величество таковое мнѣніе государственнаго совѣта, въ 25-й день октября 1875-го года, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

О такомъ Высочайшемъ повелѣніи, получивъ предложеніе князя А. П. Ширинскаго-Шихматова отъ 7 ноября за № 12027-мъ, сообща совѣту новороссійскаго университета къ надлежащему исполненію и руководству». *Опредѣлили*: принять къ руководству и исполненію.

3. Представленіе историко-филологическаго факультета о назначеніи подъемныхъ денегъ доценту Воеводскому въ размѣръ 300 р.

При этомъ доложены справки: 1, что къ концу года предвидится свободныхъ специальныхъ средствъ 470 руб. 64 $\frac{1}{2}$ в.; 2, что опредѣленіемъ совѣта 18 сентября поставленъ г. Спиро первымъ получателемъ 300 р. изъ специальныхъ средствъ, послѣ удовлетворенія всѣхъ сдѣланныхъ до того времени изъ нихъ назначеній. *Опредѣлили*: въ виду состоянія специальныхъ средствъ и состоявшагося постановленія совѣта о выдачѣ подъемныхъ денегъ гг. Ковалевскому и Кудрявцеву, раздѣлить между ними свободные 400 р. поровну, а 70 руб. выдать г. Воеводскому; на будущее же время считать кандидатами гг. Ковалевскаго, Кудрявцева, Спиро и Воеводскаго.

4. Представленіе физико-математическаго факультета: а) о перемѣщеніи г. Вернера на должность лаборанта технической химіи, б) объ избраніи кандидата Меликова въ лаборанты химической лабораторіи и в) объ упраздненіи должности лаборанта агрономической химіи.

Въ результатъ баллотированія г. Меликова въ лабо-

ранты химической лабораторіи всѣ голоса оказались избирательными. *Опредѣлили*: ходатайствовать предъ г. попечителемъ о перемѣщеніи г. Вернера на должность лаборанта технической химіи, объ опредѣленіи кандидата Меликова лаборантомъ химической лабораторіи, объ упраздненіи должности лаборанта агрономической химіи и объ обращеніи употребившагося на нее оклада въ 800 руб. изъ специальныхъ средствъ на содержаніе исправляющаго должность лаборанта при зоологическомъ кабинетѣ.

6. Представленіе физико-математическаго факультета о распредѣленіи чтенія лекцій доцента Петріева на 1875—76-й учебный годъ. *Опредѣлили*: утвердить.

7. Представленіе юридическаго факультета о замѣнѣ полугодичныхъ устныхъ контрольных испытаній для студентовъ - стипендіатовъ III и IV курсовъ письменными упражненіями. *Опредѣлили*: ходатайствовать предъ г. попечителемъ.

8. Представленія факультетовъ: историко-филологическаго, физико-математическаго и юридическаго объ утвержденіи въ степени кандидата: гг. Клопова, Бѣлоусова, Розова, Балтагу, Новицкаго, Чабовскаго, Попича, Поплавскаго, Берберова, Ятвинскаго, Азбіевича, Немитца и Бойчевскаго, и объ отсрочкѣ представленія кандидатской диссертациі дѣйствительному студенту Дубецкому до 1-го мая 1876-го года. *Опредѣлили*: представленныхъ факультетами утвердить въ степени кандидата; Дубецкому отсрочить представленіе диссертациі; предварительно же утвержденія г. Бойчевскаго въ степени кандидата, снести съ подлежащею казенною палатою объ исключеніи его изъ податнаго состоянія.

9. Представленіе юридическаго факультета о предоставленіи студенту III-го курса Миловскому стипендіи Ефруси

съ 1-го декабря текущаго года. *Опредѣлили*: предоставить.

10. Внесенныя ректоромъ прошенія на его имя студентовъ I-го курса: Блимовича, Денисенка и Гордѣенка о перечисленіи—первыхъ двухъ съ физико-математическаго на юридическій факультетъ, а послѣдняго—съ отдѣленія математическихъ наукъ на отдѣленіе наукъ естественныхъ.

Опредѣлили: въ уваженіе изложенныхъ просителями причинъ, перечислить ихъ согласно желанію.

11. Представленіе физико-математическаго факультета о томъ, что онъ не находитъ надобности въ предоставленіи г. Берчу званія коммисіонера. *Опредѣлили*: увѣдомить объ этомъ г. Берча.

12. Донесеніе библиотечной коммисіи: «по порученію совѣта, коммисія обсуждала условія книгопродавца Брокгауза, предлагавшаго свои услуги университету. Изъ этихъ условій, хотя и видѣнь раббать въ 16%, не видно по какому курсу будутъ приниматься русскія деньги, такъ какъ цѣны, имъ объявленныя, выставлены въ маркахъ и франкахъ; нельзя притомъ усмотрѣть, на чей счетъ будутъ имъ присылаться книги для просмотра. Поэтому коммисія полагаетъ, что частная выписка книгъ можетъ быть допущена, по примѣру бывшей выписки у книгопродавца Кальвари, общая же можетъ вызвать недоразумѣнія. При этомъ коммисія покорнѣйше проситъ—удостоить вниманіемъ крайнюю нужду библиотеки имѣть корреспондента - чиновника для сношеній какъ съ книгопродавцами, такъ и съ иностранными библиотекарями. Увеличивая число штатныхъ чиновниковъ при библиотекѣ еще однимъ, назначеннымъ для корреспонденціи, совѣтъ дать возможность библиотекѣ обывать свои и приобрѣтать у другихъ дублеты, а также облегчить выписку книгъ антикварнымъ порядкомъ». *Опре-*

дѣлили: предложитъ правленію войти въ ближайшее сношеніе съ Брокгаузомъ; предложеніе комиссіи объ учрежденіи должности корреспондента при бібліотегахъ отклонитъ, поставивъ на видъ бібліотекарю, что на его обязанности лежитъ корреспонденція.

13. Рапортъ проректора о томъ, что въ прошломъ ноябрѣ не читали лекцій: *а) по болѣзни*: *Ѳ. И. Леонтовичъ* 2 л., *М. П. Смирновъ* 2 л., *А. О. Бовалевскій* 2 л., *В. Н. Юргевичъ* 1 л., *И. С. Некрасовъ* 10 л., *Р. В. Орбинскій* 3 л., *Н. А. Головкинскій* 4 л., *Л. Ѳ. Беркевичъ* 2 л., *А. А. Вериго* 2 л.; *Д. Н. Абашевъ* 2 л., *П. А. Спиро* 6 лек., *Е. Ф. Блименко* 2 л., *б) по случаю исполненія обязанности присяжнаго застѣателя*: *И. І. Патлаевскій* 24 л., *Ѳ. Н. Шведовъ* 2 л., *Н. А. Головкинскій* 2 л., *Е. Ѳ. Сабининъ* 2 л., *М. М. Шпилевскій* 2 л., *П. А. Спиро* 2 л.; *в) по случаю отпуску*: *Я. Я. Вальцъ* 2 л. *Опредѣлили*: записать въ протоколъ.

14. Предложеніе г. ректора о времени прекращенія чтенія лекцій предъ наступающими праздниками Рождества Христова. *Опредѣлили*: прекратить предъ праздниками чтеніе лекцій 19-го декабря.

15. Прошеніе профессора Вальца о разрѣшеніи ему прочесть публичную лекцію «объ опыленіи растеній», сборъ съ которой предназначается въ пользу герцеговинцевъ и босняковъ. *Опредѣлили*: представить г. попечителю.

(Къ ст. 1-й).

Въ совѣтъ Императорскаго новороссійскаго университета ординарнаго профессора Сабинина мнѣніе.

Въ засѣданіи совѣта 20-го текущаго ноября большинствомъ постановлено: ходатайствовать объ упраздненіи фер-

мы, которая временно осталась безъ помѣщенія за возвратомъ обществу сельскаго хозяйства южной Россіи принадлежащаго ему хутора Канарскаго. Поставленный въ необходимость отвѣчать утвердительно или отрицательно, и предпочелъ послѣднее, т. е. высказался за сохраненіе нынѣшняго *statu quo* и чрезъ то самое остался въ меньшинствѣ, заявивъ о подачѣ особаго мнѣнія, которое будетъ состоять изъ доводовъ, служащихъ доказательствомъ справедливости моего отрицательнаго отвѣта на вопросъ объ упраздненіи фермы. Эти доводы слѣдующіе: 1) ходатайство объ упраздненіи фермы есть ничто иное, какъ ходатайство объ измѣненіи Высочайше утвержденнаго штата новороссійскаго университета. Въ отличіе отъ другихъ русскихъ университетовъ, которыхъ общій штатъ Высочайше утвержденъ 18-го іюня 1863 года, по штату новороссійскаго университета, Высочайше утвержденному 11-го іюля 1874 года, организація учебно-вспомогательныхъ учрежденій этого университета составляетъ одну существенную особенность: назначено 3000 руб. сер. въ годъ на содержаніе учебной сельско-хозяйственной фермы, каковой не полагается ни въ одномъ русскомъ университетѣ. Какъ извѣстно, содержаніе такой фермы было однимъ изъ тѣхъ условій, подъ которыми были приняты на себя взносы сперва дворянствомъ, а потомъ земствомъ херсонской и бессарабской губерній въ пособіе государственному казначейству на содержаніе новороссійскаго университета. Такимъ образомъ, ходатайствовать объ упраздненіи фермы—значитъ отступать отъ той мысли, которая, какъ законодательная воля, выразилась въ штатѣ новороссійскаго университета. Но для новороссійскаго университета едвали цѣлесообразно отступленіе отъ той мысли, которая руководила Верховною Властью при самомъ основаніи новороссійскаго

университета въ виду важности и необходимости для новороссійскаго края имѣть при новороссійскомъ университетѣ учебную сельско-хозяйственную ферму. 2. Поводовъ къ отступленію, объясненному въ первомъ пунктѣ, по моему крайнему убѣжденію, рѣшительно нѣтъ никакихъ. Правда, попытка помѣстить ферму не на университетской землѣ, а на участкѣ общества сельскаго хозяйства южной Россіи, попытка, длившаяся, къ сожалѣнію, 8 лѣтъ,—вышла неудачною; но причина такой неудачи, какъ слѣдуетъ изъ 3-й статьи протокола того засѣданія совѣта (1-го февраля 1873 года), въ которомъ состоялось рѣшеніе о возвратѣ обществу сельскаго хозяйства принадлежащаго ему хутора Канарскаго,—заключается въ невозможности имѣть профессора агрономіи, при которомъ, какъ преподаватель агрономіи, согласно съ указаніемъ г. министра, выраженномъ въ предложеніи его сіятельства отъ 17-го мая 1871 года (14-я статья протокола засѣданія совѣта 31-го мая 1871 г.)—только и возможно существованіе фермы сообразно ея назначенію какъ одного изъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій университета. Невозможность же теперь имѣть профессора агрономіи, какъ лица, заинтересованнаго фермою и ея дѣлами, какъ извѣстно совѣту («Записки» новороссійскаго университета т. XVII, ч. официальная, стр. 39), произошла отъ того, что кафедра агрономіи, открытая съ открытіемъ новороссійскаго университета и никогда и ни кѣмъ не закрытая—лишена теперь своего оулада. Физико-математическій факультетъ, во все время нахожденія фермы на хуторѣ Канарскаго, не мало былъ занятъ разрядомъ техническихъ наукъ и агрономіи безъ агрономіи, то обсуждая разрядъ почти ежегодно, то ходатайствуя о его преобразованіи по одному и даже по два раза въ годъ. Физико-математическій

факультетъ, обремененный такими занятіями и не имѣя при томъ ни одного спеціалиста по предмету практической агрономіи, какъ объ этомъ было заявлено имъ же самимъ (20 ст. протокола засѣданія совѣта 31-го мая 1871 г.),—не могъ, понятно, обращать полнаго вниманія на положеніе фермы; только послѣ того, какъ херсонское и бессарабское земства отказались выдавать пособіе,—настала необходимость разглядѣть, какъ слѣдуетъ, и ферму, которая оказалась въ такомъ положеніи, что физико-математическій факультетъ нашелся вынужденнымъ заявить совѣту, что «будучи поставленъ въ невозможность принять мѣры для веденія фермскаго хозяйства онъ (факультетъ) не признаетъ себя отвѣтственнымъ въ могущихъ произойти отъ этого убыткахъ» (11-я ст. протокола засѣданія совѣта 27-го февраля 1873 года). Совѣту, съ своей стороны, по неимѣнію на физико-математическомъ факультетѣ не только профессора агрономіи, но и ни одного спеціалиста по этому предмету, какъ дѣйствительно компетентнаго судьи въ дѣлахъ фермы,—не оставалось ничего болѣе, какъ только принять къ свѣдѣнію сейчасъ цитированное мною заявленіе факультета, поистинѣ прискорбное. Будь же въ составѣ физико-математическаго факультета профессоръ агрономіи, какъ спеціалистъ агрономіи и, слѣдовательно, какъ лицо, заинтересованное фермою и ея дѣлами, навѣрное, мысль законодателя—имѣть при новороссійскомъ университетѣ образцовое сельско-хозяйственное учрежденіе въ краѣ—была бы приведена въ исполненіе и новороссійскій университетъ оправдалъ бы тѣ ожиданія, которыя возлагалъ на него новороссійскій край относительно распространенія рационально-агрономическихъ знаній. 3. Вопросъ объ упраздненіи фермы—есть вопросъ объ упраздненіи одного изъ учебно-вспомогательныхъ учреждений физико-

математическаго факультета; за возвратомъ хутора Канарскаго обществу сельскаго хозяйства южной Россіи, это учрежденіе теперь нигдѣ не помѣщено, но можетъ быть помѣщено хотя на 15-ти десятинномъ приморскомъ хуторѣ, который теперь находится безъ всякаго употребленія. Такимъ образомъ, вопросъ объ упраздненіи фермы есть вопросъ объ уничтоженіи учебно-вспомогательнаго учрежденія—единственнаго изъ за того, что прежнее помѣщеніе этого учрежденія не существуетъ. Но вѣдь не невозможно же такое несчастіе для университета, что сгорятъ помѣщенія другихъ учебно-вспомогательныхъ учреждений,—неужели даже и такое несчастіе будетъ достаточнымъ основаніемъ ходатайствовать объ уничтоженіи всѣхъ лабораторій и кабинетовъ, какъ учебно-вспомогательныхъ учреждений, положенныхъ по штату университета? 4. Вопросъ объ упраздненіи фермы есть, какъ сказано въ первомъ пунктѣ, вопросъ объ упраздненіи одной изъ такихъ цѣлей, въ виду которыхъ открывался новороссійскій университетъ; эта цѣль поставлена Верховною Властью, какъ одна изъ задачъ, какія долженъ преслѣдовать новороссійскій университетъ, отличаясь отъ другихъ университетовъ. Включеніемъ фермы въ штатъ законодатель прямо поставилъ дѣятельность и существованіе новороссійскаго университета въ связь съ мѣстными нуждами края. Уже по одному этому вопросъ объ упраздненіи фермы не таковъ, чтобы можно было рѣшить его основательно въ какіянибудь двѣ—три минуты, безъ всякаго обсуждения, безъ разсмотрѣнія тѣхъ фактовъ и данныхъ, которыя такъ печально извѣстны изъ недавняго прошлаго, когда, заслоненная разрядомъ техническихъ наукъ и агрономіи безъ агрономіи, ферма, помѣщаясь на хуторѣ Канарскаго, пришла въ разстроенное состояніе, о каковомъ доносить физико-математи-

ческий факультетъ совѣту 12-го марта 1873 года (23 ст. протокола засѣданія совѣта 12-го марта 1873 г.) Всегда и вездѣ подобные вопросы рѣшаются обыкновенно по докладу, сдѣланному нарочно назначенной комиссіей для такого доклада, а между тѣмъ въ данномъ случаѣ дѣло не было даже представлено на обсужденіе физико-математическаго факультета; даже въ самомъ совѣтѣ не было никакого ни разсмотрѣнія, ни обсужденія: вопросъ объ упраздненіи фермы явился и былъ рѣшенъ моментально, несмотря на заявленіе нѣкоторыхъ членовъ, что у нихъ въ виду нѣтъ никакихъ данныхъ, чтобы сказать сознательно: да, или нѣтъ на предложенный вопросъ объ упраздненіи фермы. 5. Въ повѣсткѣ, созывавшей засѣданіе совѣта на 20-е ноября, не было обозначено вопроса объ упраздненіи фермы, потому допущеніе не только къ рѣшенію, но и къ обсужденію этого вопроса въ засѣданіи 20-го ноября прямо противорѣчитъ 38 § устава. Если совѣту угодно будетъ остаться при прежнемъ своемъ рѣшеніи, то покорнѣйше прошу совѣтъ съ представленнымъ мною мнѣніемъ поступить на основаніи 2-го изъ Высочайше утвержденныхъ правилъ о правахъ и обязанностяхъ ректора, какъ предсѣдателя совѣта.—1875 года, декабря 1-го дня, ординарный профессоръ *Сабининъ*.

Засѣданіе 18 декабря.

Присутствовали 20 профессоровъ.

Слушали:

Предложенія г. попечителя одесскаго учебнаго округа:

2. Отъ 5-го декабря за № 8000 объ оставленіи кандидатовъ Долопчава и Слешинскаго при университетѣ для

дальнѣйшаго усовершенствованія въ избранныхъ ими наукахъ, на два года съ 1-го ноября 1875-го года, съ содержаніемъ по 600 руб. въ годъ каждому изъ сумъ министерства народнаго просвѣщенія. *Опредѣлили*: увѣдомить юридическій и физико-математическій факультеты, а въ правленіе сообщить копию настоящаго предложенія.

3. Отъ того же числа за № 8001-мъ объ учрежденіи при новороссійскомъ университетѣ стипендіи тайнаго совѣтника, барона К. К. Унгернъ-Штернберга. *Опредѣлили*: сообщить въ правленіе университета и увѣдомить учредителей.

4. Отъ 10-го декабря за №№ 8066 и 8067-мъ объ утвержденіи доцента Волкова экстраординарнымъ профессоромъ со 2-го октября 1875 года, и объ оставленіи на новое пятилѣтіе, съ 27-го августа сего же 1875-го года, заслуженнаго профессора Григоровича.

При чемъ доложено, что объ этомъ сообщено уже въ правленіе и подлежащіе факультеты. *Опредѣлили*: за сдѣланнымъ распоряженіемъ принять къ свѣдѣнію.

5. Отъ 12-го декабря за № 8166 о перемѣщеніи г. Вернера на должность лаборанта технической химіи, объ утвержденіи кандидата Меликова лаборантомъ химической лабораторіи и объ упраздненіи должности лаборанта агрономической химіи. При этомъ доложено, что копія настоящаго предложенія сообщена въ физико-математическій факультетъ. *Опредѣлили*: увѣдомить правленіе университета.

6. Отъ 15-го декабря за № 8233 о продолженіи приѣма воспитанниковъ семинарій въ университеты на существовавшихъ въ послѣдніе три года основаніяхъ, впредь до пересмотра уставовъ всѣхъ вообще духовно-учебныхъ заведеній и до дальнѣйшихъ по сему предмету распоряженій.

Опредѣлили: принять къ руководству и исполненію.

7. Отъ того же числа за № 8234 о замѣнѣ для студентовъ-стипендіатовъ III и IV курсовъ юридическаго факультета полугодичнаго контрольнаго испытанія письменными упражненіями. *Опредѣлили*: увѣдомить юридическій факультетъ.

9. Представленіе правленія за № 2689. «для осмотра трещинъ, оказавшихся въ главномъ зданіи университета на дворянской улицѣ, и уясненія причинъ, отъ которыхъ образовались трещины,— правленіе приглашало состоящаго при одесскомъ градоначальникѣ инженера Вейтко, завѣдывающаго техническою частью въ русскомъ обществѣ пароходства и торговли, архитектора фонъ-Бруга и архитектора Боклена, которые, подробно осмотрѣвъ зданіе и вскрывъ, въ присутствіи правленія и университетскаго архитектора одко, часть пола въ библіотекѣ, хотя и нашли, что оказавшіяся трещины въ аркахъ, перемычкахъ и по ключамъ въ сводахъ не представляютъ въ настоящее время опасности для зданія, но тѣмъ не менѣе полагаютъ необходимымъ перенести библіотеку въ нижній этажъ, такъ какъ при помѣщеніи ея въ 3-мъ этажѣ отъ сотрясенія половъ увеличиваются причины образованія трещинъ. Означенное мнѣніе экспертовъ правленіе университета имѣетъ честь представить на благоусмотрѣніе совѣта, прилагая въ копіи актъ, составленный техниками».

Вышеозначенный актъ содержитъ въ себѣ слѣдующее: «тысяча восемьсотъ семьдесятъ пятаго года, третьяго декабря, мы, нижеподписавшіеся, по приглашенію правленія Императорскаго новороссійскаго университета, совмѣстно съ членами онаго, осматривали трещины въ главномъ зданіи университета по дворянской улицѣ и нашли: 1, оказавшіяся

трещины въ аркахъ, въ перемычкахъ и по ключамъ въ сводахъ, въ настоящее время не представляютъ опасности для зданія университета. Произошли же онѣ, по нашему мнѣнію, отъ канавъ, проводящихъ воду въ цистерну, каковыя канавы проложены при самыхъ стѣнахъ вокругъ зданія. Для устраненія на будущее время дальнѣйшаго поврежденія въ зданіи—необходимо существующія водосточныя канавы съ улицъ херсонской, дворянской и елисаветской совершенно уничтожить, таковыя же канавы со двора перенести отъ наружныхъ стѣнъ на $1\frac{1}{2}$ сажени и сдѣлать вокругъ всего зданія для стока дождевыхъ водъ мощеную поверхность съ уклономъ отъ зданія на два вершка на погонную сажень; 2, послѣ вскрытія досчатого пола въ библіотекѣ, помѣщающейся въ 3-мъ этажѣ зданія, оказалось что половыя балки, при 5-и—саженной длинѣ и 6-и—вершковой толщинѣ, упираются, посредствомъ подкладокъ, въ ключи арокъ и сводовъ. Находя, что при помѣщеніи въ этомъ этажѣ библіотеки отъ сотрясенія половъ увеличиваются причины образованія трещинъ, мы полагаемъ библіотеку перенести изъ 3-го этажа въ нижній. Приэтомъ нами усмотрѣно, что между полами и сводами оставлено въ значительномъ количествѣ щепы и стружекъ, которыя, для безопасности отъ пожара, необходимо убрать». (Подписали: инженеръ, состоящій при одесскомъ градоначальникѣ, статскій совѣтникъ А. Вейтко, завѣдывающій техническою частью русскаго общества пароходства и торговли, инженеръ-архитекторъ надворный совѣтникъ П. фонъ-Бругъ, архитекторъ, Ф. Бокленъ, архитекторъ П. Іодко, ректоръ университета Ѳ. Леонтовичъ, М. Смирновъ и Н. Дювернуа). *Опредѣлили:* поручить всестороннее обсужденіе вопроса о перенесеніи библіотеки комисіи изъ гг. Сабинина Дювернуа, Головкинскаго, Яроенка и Цитовича.

9. Представленіе его же о распредѣленіи между факультетами остаточной штатной суммы отъ содержанія личнаго состава новороссійскаго университета въ 1875-мъ году, въ количествѣ 628 р. 30 к. *Опредѣлили*: по полученіи утвержденія ходатайства о перечисленіи этой суммы, представленное правленіемъ распредѣленіе утвердить.

10. Предложеніе г. ректора о раздѣлѣ между факультетами суммы, ассигнованной на библіотеку въ 1876 году. *Опредѣлили*: ассигновать предварительно на продолженія изданій 1000 р., на переплетъ книгъ 700 руб. и на канцелярскіе расходы по библіотекѣ 180 р., распредѣлить остальную сумму по числу кафедръ факультетскихъ, присоединивъ кафедре православнаго богословія, географіи и считая всѣ лекторскія кафедры за одну кафедру.

11. Представленіе физико-математическаго факультета объ избраніи исправляющаго, частнымъ образомъ, должность хранителя зоологическаго кабинета, иностранца Видгальма въ исправляющіе должность лаборанта зоологической лабораторіи, съ возложеніемъ на него обязанностей хранителя зоологическаго кабинета, и объ избраніи кандидата Репяхова на должность консерватора зоотомическаго кабинета.

Подвергнутые засимъ баллотированію гг. Видгальмъ и Репяховъ оказались избранными единогласно. *Опредѣлили*: согласно состоявшемуся избранію просить г. попечителя объ опредѣленіи иностранца Видгальма, на основаніи 67 ст. III т. св. зак. (изд. 1857 года) уст. о служ. по опред. отъ правит., исправляющимъ должность лаборанта зоологической лабораторіи, съ возложеніемъ на него обязанностей хранителя зоологическаго кабинета и съ производствомъ ему содержанія по 800 руб. въ годъ изъ спеціальныхъ средствъ, употреблявшагося на лаборанта агрономической химіи, и

кандидата Репяхова на должность хранителя зоотомического кабинета,—обоихъ съ 1-го января 1876-го года.

12. Представленіе того же факультета о томъ, чтобы, сверхъ положенныхъ для профессора Сабинина 6-и лекцій въ недѣлю, ему была назначена на 2-е полугодіе еще одна лекція для студентовъ II курса отдѣленія математическихъ наукъ, по четвергамъ отъ 1—2 часовъ. *Опредѣлили*: разрѣшить.

13. Представленіе того же факультета объ освобожденіи студента Ляхницкаго, по болѣзни, отъ предстоящихъ контрольныхъ испытаній съ оставленіемъ за нимъ стипендіи, которую онъ получалъ до настоящаго времени. *Опредѣлили*: разрѣшить и увѣдомить правленіе.

14. Внесенное ректоромъ прошеніе бывшего студента I-го курса университета св. Владиміра, Михаила Гріельскаго о приѣмѣ его въ новороссійскій университетъ. *Опредѣлили*: зачислить.

15. Отношеніе совѣта кievской духовной академіи за № 479 съ просьбою выслать въ академію, на мѣсячный срокъ, два тома сочиненія Дудика «Mährens allgemeine Geschichte». *Опредѣлили*: выслать.

16. Докладъ секретаря объ исключеніи изъ податнаго состоянія Меркулова Василя, удостоеннаго юридическимъ факультетомъ званія дѣйствительнаго студента, съ предоставленіемъ права представить диссертацию на степень кандидата. *Опредѣлили*: утвердивъ Меркулова въ званіи дѣйствительнаго студента, предоставить ему право въ установленный срокъ представить диссертацию на степень кандидата.

17. Проектъ раздѣла между преподавателями суммы, внесенной посторонними лицами за право слушанія лекцій

въ 1-й половинѣ 1875—76-го учебнаго года. *Опредѣлили:* утвердить и сообщить въ правленіе.

18. Прошеніе ординарнаго профессора Головкинскаго о напечатаніи въ «Запискахъ» новороссійскаго университета прочтенной имъ публичной лекціи въ пользу герцеговинцевъ. *Опредѣлили:* напечатать.



О ВЛІЯНІИ СВѢТА

НА НѢКОТОРЫЕ ПРОЦЕССЫ РАСТИТЕЛЬНОЙ ЖИЗНИ.

РѢЧЬ,

произнесенная на торжественномъ собраніи Императорскаго новороссійскаго университета 30-го августа 1875 года ординарнымъ профессоромъ по кафедрѣ ботаники Я. Я. Вальцемъ.

Милостивыя Государыни и Милостивые Государы!

Въ день, когда вся Россія торжествуетъ семейный праздникъ Человѣка, съ именемъ котораго навсегда соединено имя Освободителя, а слѣдовательно и Просвѣтителя, такъ какъ свобода ведетъ не ко тьмѣ, а къ свѣту;—въ Новороссіи, странѣ съ благопріятными условіями свѣта, этой силы созидающей органическую матерію;—въ первый академическій праздникъ въ новомъ десятилѣтіи жизни учрежденія, предназначеннаго для распространенія свѣта науки:—естественно однимъ изъ самыхъ животрепещущихъ вопросовъ является вопросъ о свѣтѣ, въ какомъ отношеніи онъ бы не былъ разсматриваемъ. Да позволено же будетъ намъ вниманіе лицъ, удостоившихъ нашъ академическій праздникъ своимъ присутствіемъ, обратить на вопросъ о вліяніи свѣта на нѣкоторые процессы растительной жизни; да позволено будетъ это тѣмъ болѣе, что это дастъ намъ возможность указать, что и нашъ храмъ науки уже въ первое десятилѣтіе своего существованія не оставался совершенно безучастнымъ въ разработкѣ этихъ интересныхъ вопросовъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ указать, что мы имѣемъ полную гарантію въ томъ, что въ новомъ десятилѣтіи нашей жизни дѣятельность нашего учрежденія въ этомъ направленіи значительно расширится. Такую гарантію мы видимъ въ томъ, что въ одинъ изъ первыхъ дней новаго десятилѣтія, въ этой же залѣ, одинъ

изъ вновь призванныхъ членовъ нашего учрежденія блестяще, публично защищаль свою работу *)), посвященную этому вопросу и притомъ работу, пролагающую въ разработкѣ этого вопроса новые пути.

Многообразно и различно вліяніе свѣта на различные процессы растительной жизни.

У большинства зеленыхъ растений свѣтъ необходимъ для образованія и сохраненія хлорофила, т. е. того вещества, отъ котораго зависитъ зеленый цвѣтъ растений; свѣтъ необходимъ для ассимиляціи, т. е. для образованія органической матеріи на счетъ неорганическихъ веществъ, принимаемыхъ растеніемъ изъ окружающей среды; свѣтъ во многихъ случаяхъ оказываетъ вліяніе на обмѣнъ веществъ, т. е. на тѣ измѣненія, которымъ подвергаются въ растеніяхъ усвоенныя ими вещества; онъ оказываетъ вліяніе на испареніе, онъ оказываетъ вліяніе на ростъ, образованіе формъ и направленіе различныхъ частей растенія; наконецъ, движенія совершающіяся внутри клѣтокъ, а также и цѣльныхъ клѣтокъ и органовъ сложнаго строенія, находятся въ извѣстной зависимости отъ свѣта.

Боясь слишкомъ утомить присутствующихъ, мы ограничимся разсмотрѣніемъ вопросовъ о вліяніи свѣта на развитіе и сохраненіе хлорофила, на питаніе растений и ростъ и формировку различныхъ членовъ зеленыхъ растительныхъ организмовъ. У большинства растений присутствіе свѣта необходимо для образованія хлорофила, что легко доказать слѣдующими опытами: если посадить луковицу, клубень или посѣять сѣмена и заключить горшки въ темное пространство, то изъ нихъ вырастаютъ растенія, которыя отличаются отъ выросшихъ на свѣтѣ не только тѣмъ, что у нихъ стеблевые члены длиннѣе и листья обыкновенно меньшей величины, но еще и тѣмъ, что они не зеленого, а блѣдножелтоватаго цвѣта. Если мы сдѣлаемъ изъ этихъ растений разрѣзъ листа или стебля и сравнимъ его подъ микроскопомъ съ подобнымъ

*) А. Н. Волковъ. Къ вопросу объ ассимиляціи. Докторская диссертация. 1875 г.

же разрывомъ, сдѣланнымъ изъ растенія, выросшаго на свѣтѣ, то окажется, что въ разрывѣ, сдѣланномъ изъ растенія, выросшаго въ темнотѣ, вмѣсто зеленыхъ зеренъ находятся желтыя зерна. Если мы растеніе, выросшее въ темнотѣ или, какъ его называютъ, этиолированное растеніе, выставимъ на свѣтѣ, то оно позеленѣетъ, и, изслѣдовавши растеніе это подъ микроскопомъ, мы найдемъ въ кѣлочкахъ его зеленныя зерна хлорофиля. Этотъ опытъ доказываетъ намъ значеніе свѣта при развитіи хлорофиля. Зерна хлорофиля могутъ формироваться и въ отсутствіи свѣта, но въ его отсутствіи они развиваются желтыми и зеленѣютъ только въ его присутствіи. Извѣстно, что зерна хлорофиля состоятъ изъ безцвѣтной протоплазмы, окрашенной въ зеленый цвѣтъ особеннымъ веществомъ, растворимымъ въ спиртѣ и въ эфирѣ. Существуетъ мнѣніе, согласно которому вещество это состоитъ изъ двухъ красокъ, голубой и желтой; но мнѣніе это оспаривается и ему противорѣчатъ новѣйшія изслѣдованія берлинскаго академика Pringsheim'a, согласно которымъ зеленый пигментъ есть только особенное видоизмѣненіе желтаго пигмента, развивающагося въ темнотѣ.

Если же мы согласимся съ вышеупомянутымъ мнѣніемъ французскаго ученаго Fremy, то должны притти къ тому заключенію, что свѣтъ необходимъ для образованія синей составной части хлорофильнаго пигмента; согласившись же съ мнѣніемъ Pringsheim'a *), мы должны утверждать, что свѣтъ необходимъ для того, чтобы вызвать въ пигментѣ, развивающемся въ темнотѣ, извѣстное измѣненіе.

Сказанное справедливо относительно всѣхъ односѣмянодныхъ и двусѣмянодныхъ и нѣкоторыхъ безцвѣтковыхъ растеній, но не относительно всѣхъ зеленыхъ растеній.

Изслѣдованія Mohl'я **), Sachs'a ***)) и др. показали, что изъ сѣмянъ *Pinus Pinea*, *P. silvestris*, *Pinus canadensis*, *P.*

*) Monatsber. der Berl. Ak. 1875.

**) Bot. Zeit. 1861.

***) Flora. 1862. 1864.

Strobilus и *Thuja orientalis* въ темнотѣ развиваются растенія съ зелеными, содержащими хлорофиль сѣменными долями. Sachs *), кромѣ того, указалъ, что изъ корневищъ папоротниковъ *Adiantum capillus veneris*, *Aspidium spinulosum* и др. при полномъ отсутствіи свѣта, развиваются зеленныя вай. Это вполне подтверждаютъ и опыты, произведенныя въ ботаническомъ кабинетѣ новороссійскаго университета, которые кромѣ того доказываютъ, въ противоположность показаніямъ Бородина **) и Клу ***) и согласно съ показаніями Goerppert'a ****), что споры цѣлаго ряда папоротниковъ (*Aspidium Filix mas*, *Asplenium Filix femina*, *Aneimia Phyllitides* и т. д.), а также и ооспоры *Vaucheria sessilis* DC. прорастаютъ въ темнотѣ и даютъ зеленые ростцы. Причина, по которой у упомянутыхъ хвойныхъ, у папоротниковъ и у *Vaucheria sessilis* DC. хлорофиль развивается и въ темнотѣ, между тѣмъ, какъ у другихъ растеній онъ развивается только въ присутствіи свѣта, намъ не извѣстна. Это вопросъ, открытый для будущихъ изслѣдованій. При разъясненіи этого вопроса быть можетъ послужить руководящей идеей предположеніе знаменитаго современнаго ботаника, вюрцбургскаго профессора Sachs'a, что въ клѣточкахъ этихъ растеній находится особенное вещество, дѣйствіе котораго замѣняетъ дѣйствіе свѣта въ процессѣ развитія хлорофиля.

Хлорофиль развивается не только подѣ вліяніемъ солнечнаго, но и подѣ вліяніемъ искусственнаго свѣта. Это доказываютъ опыты De Candoll'я *****), который при свѣтѣ 6 аргантовыхъ лампъ получилъ зеленые ростки *Lepidium sativum* (крессъ), *Sinapis alba* (горчица) и *Myagrum sativum*; опыты Hervé Mangon'a *****)), при которыхъ рожь зеленѣла подѣ вліяніемъ сильнаго электрическаго свѣта и опыты Фаминцына *****)), при ко-

*) Руковод. къ опытамъ энзимол. стр. 3.

**) *Melanges biol. de l'Ac. des sc. de St. Petersburg.* 1867. Т. VI.

***) *Die Entwicklung des Vorkeims von Osmunda regalis L.*

****) Сообщение Goerppert'a на бывшемъ конгрессѣ ботаниковъ во время международной выставки садоводства въ С. Петербургѣ.

*****) *Mém. prés. à l'Inst. des sc. par divers savans.* 1860 p. 332.

*****) *Comptes rendus.* 1861 p. 243.

*****) *Bulletin de l'Ac. des sc. de St. Petersburg.* Т. VIII p. 545.

торыхъ развивался зеленый крессъ подѣ влияніемъ свѣта керасиновой лампы, концентрированнаго собирательнымъ стекломъ, и опыты доцента нашего унив. А. Н. Волкова *), при которыхъ крессъ развивался зеленымъ подѣ влияніемъ свѣта пламени натрія, ничѣмъ не концентрированнаго. Не только полный бѣлый свѣтъ, но и его отдѣльные цвѣтные лучи въ состояніи вызвать развитіе хлорофила, какъ это показали опыты Daubenaу, Gardner'a, Hunt'a, Guillemin'a, Sachs'a и др., при которыхъ растенія подвергались дѣйствию свѣта, прошедшаго чрезъ цвѣтное стекло или цвѣтную жидкость (двухромовокисл. кали и сѣрновислая мѣдноаміачная соль) или ставились въ отдѣльные, разгороженные ширмами, части спектра, полученнаго пропусканіемъ свѣта чрезъ призмы хрустала или каменной соли, или флинтгласа. Хлорофилъ развивается подѣ влияніемъ каждаго изъ цвѣтныхъ лучей. Несогласіе съ этимъ положеніемъ опытовъ, произведенныхъ въ 186... годахъ **) въ ботанич. кабинетѣ кіевскаго университета студентомъ О. Волковымъ, объясняется невыгодными свѣтовыми условіями, въ которыхъ находился этотъ кабинетъ. Изъ этихъ опытовъ, однакоже, какъ и изъ работъ Hunt'a, Gardener'a, Sachs'a и др., можно сдѣлать тотъ выводъ, что на развитіе хлорофила болѣе энергически дѣйствуетъ та половина спектра, которая не дѣйствуетъ на фотографическую бумагу. Считать этотъ вопросъ, однакоже, рѣшеннымъ мы не въ правѣ; такъ какъ къ этимъ работамъ вполне примѣнима критика доцента нашего университета А. Н. Волкова относительно работъ о вліяніи цвѣтныхъ лучей на ассимиляцію, критика, съ которой мы познакомимся ниже.

Свѣтъ не только необходимъ для развитія хлорофила; но у большинства растений онъ необходимъ и для того, чтобы образовавшійся хлорофилъ сохранился ***). Опыты

*) Jahrb. für die wiss. Bot. Bd. V. p. II.

**) Дѣйствіе свѣта и темноты на хлорофилъ водоросли *Spirogyra* sp. Унив. Записки. Кіевъ 1867 г.

***) У нѣкоторыхъ растений присутствіе свѣта не является необходимымъ условіемъ для сохраненія хлорофила. Помимо папоротниковъ и хвойныхъ, у которыхъ хлорофилъ развивается и въ отсутствіи свѣта, можно у-

Gris *) и Sachs'a **) показываютъ, что если зеленое растеніе цѣликомъ заключить въ темноту, то сначала въ зернахъ хлорофила исчезаютъ зерна крахмала или капельки масла, а затѣмъ зерна хлорофила блѣднѣютъ, измѣняютъ форму и разрушаются; такъ что подѣ конецъ въ клѣточкахъ заключаются зернышки съ маслянистымъ блескомъ, которыя никакъ нельзя сравнить съ зернами, встрѣчающимися у растеній, воспитанныхъ въ темнотѣ. Опыты нашего извѣстнѣйшаго фитофизиолога, петерб. проф. А. С. Фаминцына ***) и опыты Э. Волкова ****) показываютъ что и у нисшихъ организмовъ, а именно у водорослей рода *Spirogyra*, хлорофиль разрушается въ отсутствіи свѣта. Не только отсутствіе свѣта, но и слишкомъ продолжительный или слишкомъ интенсивный свѣтъ, могутъ быть причиной разрушенія хлорофила. Уже давно было извѣстно, что подѣ влияніемъ свѣта спиртовой растворъ хлорофила бѣлѣетъ; опытами Sachs'a было доказано, что лучи свѣта, прошедшіе черезъ извѣстный слой хлорофильнаго раствора, теряютъ способность обезцвѣчивать слѣдующій за нимъ слой, пока въ первомъ продолжается обезцвѣчиваніе. Его же опыты показали, что лучи свѣта, обезцвѣчивающіе хлорофильный растворъ, не тождественны съ лучами, возбуждающими его развитіе, такъ какъ пшеничныя зерна, помѣщенные въ трубки, погруженныя въ растворъ хлорофила, дали совершенно зеленныя растенія. Опыты Фаминцына *) показали, что если освѣщать *Spirogyra* полнымъ ламповымъ свѣтомъ, то въ первые двое сутокъ ленты хлорофила переполняются крахмаломъ; при дальнѣйшемъ же измѣненіи ленты хлорофила во многихъ клѣткахъ сохраняютъ свою форму, въ другихъ же измѣняются, нерѣдко надуваются шарами или же превращаются въ зеленныя скопленія неправильнаго

казать на *Selaginella* и *Cactus speciosus*, у которыхъ, по показаніямъ Sachs'a, (руков. къ энз. стр. 14) хлорофиль въ темнотѣ не исчезаетъ.

*) *Rech. micr. sur. la chlor. Ann. des sc. nat.*, 1857.

**) *Bot. Zeit.* 1864 p. 290.

***) Дѣйствіе свѣта на водоросли и нѣкоторые нисшіе организмы. 1865 г.

****) l. c.

*****) Дѣйствіе свѣта на вод. и т. д. стр. 43—44.

очертанія; при болѣе же продолжительномъ освѣщеніи крахмальные зерна исчезаютъ, въ клѣткахъ появляются капли масла и ленты хлорофила желтѣютъ. Наконецъ, въ концу четвертой недѣли, ленты хлорофила становятся золотисто-желтаго цвѣта и во многихъ клѣткахъ нѣтъ вовсе крахмала. Опыты кіевскаго профессора Борцова *) указали на сходныя съ описанными Фаминцынымъ измѣненія хлорофила. При этихъ послѣднихъ опытахъ *Spirogyra* подвергалась вліянію свѣта, прошедшаго чрезъ концентрированный растворъ двухромовокислаго кали и концентрированного зеркала микроскопа.

Опыты Askenasy **) и А. О. Баталіна ***) надъ хвойными и нѣкоторыми другими растеніями показали, что если подвергать растенія сильному освѣщенію, то исчезаетъ красящее вещество, а самыя зерна плазмы не измѣняются и крахмалъ въ нихъ не исчезаетъ. Вновь вырастающія въ этомъ случаѣ части являются совершенно желтыми и содержатъ почти безвѣтныя круглыя зерна, въ которыхъ нѣтъ крахмала. Если эти части затѣнить, то по прошествіи недѣли они снова дѣлаются зелеными. Сильно освѣщая, можно снова ихъ обезцвѣтить и т. д. Мы убѣждаемся, слѣдовательно, что только извѣстной интенсивности свѣтъ является полезнымъ для развитія хлорофила и что если интенсивность эта переходитъ за извѣстный предѣлъ, то тотъ же свѣтъ разрушаетъ хлорофилъ. Мы видимъ въ этомъ тотъ же законъ предѣловъ, какой замѣченъ по отношенію къ дѣйствию силы теплоты на различные растительные процессы.

Свѣтъ, какъ мы видѣли, необходимъ для образованія и сохраненія хлорофила, т. е. того органа, посредствомъ котораго растеніе усваиваетъ пищу—приготавливаетъ органическую матерію. У всѣхъ растеній безъ исключенія хлорофилъ исполняетъ эту работу только подъ вліяніемъ свѣта.

*) Ueber die durch den rothen Lichtstrahl hervorgerufenen Veränd. in den Chlorophylbänden der Spirogyren. *Bullet. de l'Ac. des sc. de St. Petersbourg.* 1867.

**) Протоколы III сѣзда русс. естествоисп. 1-ое засѣд. *Bot Zeit.* 1874 № 28.

***) *Bot. Zeit.* 1867. № 29 и 30. 1875. № 28, 29 и 30.

На это уже указывали опыты Bonnet'a Senebier'a Saussure'a, и др.; но несомнѣнно доказано это опытами Sachs'a *) надъ высшими растеніями и опытами Фаминцына **) надъ водорослями. Если растенія воспитывать въ темнотѣ, то хотя они и растутъ, пока не истощится запасъ питательныхъ веществъ, находившійся въ сѣменахъ, или луковицахъ и т. д., но количество органической матеріи при этомъ не только не увеличивается, но даже уменьшается. Если растеніе, воспитанное на свѣтѣ, заключить въ темноту, то оно нѣкоторое время продолжаетъ развиваться на счетъ того запаса питательныхъ веществъ, который образовался во время его пребыванія на свѣтѣ, но количество органической матеріи не увеличивается, пузырьки кислорода отъ него не отдѣляются, крахмаль, бывшій въ растеніи, исчезаетъ, даже тотъ, который былъ внутри зеренъ хлорофила. Если затѣмъ это растеніе подвергнуть дѣйствию свѣта, то прежде всего появляется крахмаль внутри зеренъ хлорофила и затѣмъ уже онъ переходитъ въ тѣ части, въ которыхъ употребляется, какъ матеріалъ для постройки, или въ которыхъ онъ отлагается, какъ запасное вещество. Мы его найдемъ, какъ въ этихъ мѣстахъ, такъ и въ проводящей ткани, соединяющей эти мѣста съ тканями или органами, изобилующими хлорофилемъ. Факты эти несомнѣнно доказываютъ, что хлорофиль есть органъ ассимиляціи и что онъ въ состояніи исполнять эту роль исключительно подѣ влияніемъ свѣта. Несогласное съ этимъ мнѣніе Saussure'a и Sengenwinder'a ***) , полагавшихъ, что ассимиляція можетъ происходить и при отсутствіи хлорофила, такъ какъ она производится растеніями, окрашенными въ красный цвѣтъ, опровергается изслѣдованіями Cloetz'a ****), указавшими, что листья этихъ растеній, помимо окрашеннаго сока, придающаго имъ красный цвѣтъ, содержатъ зерна хлорофила.

То обстоятельство, что существуютъ растенія, какъ напр.

*) Bot. Zeit 1862. г Ружов. къ изв.

**) Дѣйствіе свѣта на водор. и т. д. 186.

***) Comptes rendus 1863 г. p. 28.

****) Comptes rendus 1863 p. 834.

грибы, которые не содержатъ хлорофила, а между тѣмъ живуть, не противорѣчить тоже сказанному, такъ какъ изслѣдованіями Pasteur'a *) несомнѣнно доказано, что грибы лишены возможности ассимилировать пищу, что они пользуются органическими веществами, приготовленными другими организмами, что для ихъ жизни необходимо, чтобы въ средѣ, изъ которой они извлекають пищу, было бы по крайней мѣрѣ безазотное вещество въ формѣ органическаго соединенія.

Не только естественный, но и искусственный свѣтъ въ состояніи произвести ассимиляцію. Хотя и существуютъ въ этомъ отношеніи отрицательныя показанія Biot'a **) и Desan-doll'я ***), но мы имѣемъ и положительныя показанія профессора Фаминцына ****), несомнѣнно доказывающія, что солнечный свѣтъ можетъ быть замѣненъ свѣтомъ керасиновой лампы.

Если вопросъ о необходимости свѣта для ассимиляціи и рѣшенъ неопровержимо и окончательно, то не таково положеніе вопроса о томъ, какія составныя части бѣлаго свѣта особенно дѣятельны въ этомъ процессѣ. Много работъ существуетъ по этому предмету. Этимъ вопросомъ занимались Senebier, Daubenaу, Morren, Draper, Cloetz, Gratiolet, Sachs, Hunt, Cailletet, Prilieux, Баранецкій, Pfeffer, Фаминцынъ, Тимирязевъ и др. Эти изслѣдователи или разлагали свѣтъ призмами и ставили растенія въ отдѣльныя части спектра, или подвергали растенія свѣту, прошедшему чрезъ окрашенныя стекла или окрашенныя жидкости. Изъ этихъ работъ можно заключить, что ассимиляцію преимущественно возбуждаютъ лучи, принадлежащіе такъ называемой не химической половинѣ спектра, т. е. лучи, пропускаемые растворомъ двухромовокислаго кали (красные, оранжевые, желтые и часть зеленыхъ), и подъ влияніемъ которыхъ фотографическая бумага не чернѣетъ. Эти

*) Comptes rendus T. 31. Ann. de chem. et de Phys. 8-e série T. 58.

**) Forrieps Notizen 1840 № 10

***) Mémoires prés. à l'Acad. des sciences par divers savants, 1868 T 1 p 383.

****) l. c.

лучи возбуждают ассимиляцию въ той или почти въ той же степени какъ бѣлый свѣтъ; между тѣмъ какъ лучи, принадлежащіе другой половинѣ спектра, лучи, которые пропускаетъ свѣтлопроводящая аміачная окись жѣзды (зеленые, голубые, синіе, фіолетовые) и подѣ влияніемъ которыхъ чернѣетъ фотографическая бумага, возбуждаютъ ассимиляцию несравненно слабѣе. Даже по опытамъ Фаминцина, подтверждаемымъ изслѣдованіями бывшаго студента кiev. унив. О. Волкова, подѣ влияніемъ этихъ лучей крахмалъ исчезаетъ въ лентахъ хлорофіла у водоросли *Spirogyra*; но по показаніямъ Sachs'a *), Pfeffer'a **) и др. въ этихъ лучахъ хотя и слабо, но отдѣляются пузырьки кислорода, и по опытамъ Kraus'a надѣ *Spirogyra*, *Funaria*, *Elodea*, подѣ влияніемъ ихъ происходитъ слабое образованіе крахмала.

Pfeffer, кромѣ того, пришелъ къ заключенію, что сильнѣе всего ассимиляцию возбуждаютъ желтые лучи и что кривая, изображающая значеніе лучей для ассимиляціи, ближе всего подходитъ къ кривой, выражающей ихъ относительную яркость, т. е., что дѣйствіе на ассимиляцию цвѣтныхъ лучей пропорціонально ихъ яркости. Не всѣ изслѣдователи, однакоже, согласны съ этимъ; такъ напр. Тимирязевъ утверждаетъ, что дѣйствіе цвѣтныхъ лучей на ассимиляцию пропорціонально ихъ тепловой силѣ, Müller, что оно пропорціонально ихъ поглощаемости хлорофілемъ, Cailletet говоритъ, что зеленые лучи вовсе недѣятельны при ассимиляціи. Доцентъ нашего университета А. Н. Волковъ ***), въ своей отличной историческо-критической работѣ по этому вопросу, доказалъ, что всѣ вышеупомянутыя работы не рѣшаютъ поставленнаго ими вопроса и что даже въ настоящій моментъ вопросъ этотъ неразрѣшимъ. Онъ указалъ: 1) что рядъ изслѣдователей, поставившихъ задачей своего труда опредѣленіе вліянія на ассимиляцию составныхъ частей бѣлаго свѣта, и рѣшавшихъ этотъ вопросъ пропусканіемъ свѣта чрезъ различно окрашенныя среды, упустили изъ виду во-

*) Рук. въ арх.

**) Arbeiten des bot. Instituts zu Würzburg. I H.

***) Jahrb. f. wiss. Bot. VII p. 511.

****) Къ вопросу объ ассимиляціи, 1875 г.

прось о томъ, какъ измѣнилась напряженность лучей при ихъ прохожденіи чрезъ прозрачную среду, а потому, естественно, ихъ опыты и не могутъ служить для разрѣшенія вопроса о вліяніи извѣстныхъ лучей на ассимиляцію.

2) Что другіе изслѣдователи, разлагавшіе свѣтъ призмой, упустили изъ виду различное разсѣваніе цвѣтныхъ лучей.

3) Что если бы изслѣдованія надъ вліяніемъ цвѣтныхъ лучей на ассимиляцію сопровождались даже опредѣленіями ихъ интенсивности, т. е. если бы было опредѣлено, въ какомъ отношеніи находится свѣтъ, съ которымъ экспериментируютъ, къ свѣту обыкновенному, то и въ этомъ даже случаѣ, для того чтобы работы разрѣшали вопросъ о вліяніи той или другой части бѣлаго свѣта на ассимиляцію, необходимо было бы предварительно разрѣшить вопросъ, едва затронутый въ наукѣ, а именно — вопросъ объ отношеніи, которое существуетъ между ассимиляціей и напряженностью свѣта.

4) Что изслѣдователи вопроса о вліяніи цвѣтныхъ лучей на ассимиляцію рассматривали растеніе какъ слой хлорофила, а не какъ живой организмъ, въ которомъ, одновременно съ ассимиляціей, происходятъ различные жизненные процессы.

Вопросъ объ отношеніи интенсивности свѣта къ ассимиляціи крайне мало разработанъ. Здѣсь мы встрѣчаемъ другой трудъ нашего доцента Волкова *), результатами котораго оказывается, что выдѣленіе газовъ изъ водяныхъ растеній прямо пропорціоноально интенсивности свѣта, что это отношеніе сохраняется при всякомъ составѣ выдѣляемыхъ газовъ и что выдѣленіе газовъ независимо отъ колебаній интенсивности, такъ называемыхъ, химическихъ лучей спектра. Въ указаніяхъ относительно этого вопроса, которыя находятся въ работахъ Фаминцына, Борцова и Баталина мы уже упоминали говоря о разрушеніи хлорофила свѣтомъ. Намъ относительно этого вопроса остается только указать на работу нашего соплеменника, талантливаго галиційскаго ученаго Годлевскаго **), въ кото-

*) Pringsheim. Jahrb. für die Wiss. Bot. V Bd.

**) Abhängigkeit der Sauerstoffausscheidung der Blätter von dem Kohlenstoffgehalt der Luft. Arbeiten des bot. Inst. zu Würzburg. H. III.

рой онъ разсматриваетъ вопросъ о вліяніи количества угольной кислоты, содержащейся въ воздухѣ, на ассимиляцію и приходитъ къ заключенію, что растенію полезно только известное процентное содержаніе угольной кислоты въ воздухѣ, что пореждъ за эту границу тѣмъ вреднѣе, чѣмъ слабѣ интенсивность свѣта, и чѣмъ больше интенсивность свѣта, тѣмъ болѣе усиливается выдѣленіе кислорода при увеличеніи количества угольной кислоты до известнаго предѣла.

Заключивши этимъ разсматриваніе вопроса о дѣйствіи свѣта при ассимиляціи, мы переходимъ къ разсмотрѣнію вопроса о его вліяніи на обмѣнъ веществъ, т. е. на тѣ измѣненія, которымъ подвергаются въ растеніяхъ усвоенныя ими вещества. Ассимиляція, какъ мы видѣли, происходитъ только на свѣтѣ; обмѣнъ же веществъ можетъ происходить и въ отсутствіи свѣта, что доказывается тѣмъ, что возможно воспитывать растенія въ темнотѣ до тѣхъ поръ, пока не исчезнетъ находящійся въ нихъ запасъ питательныхъ веществъ. Мы въ правѣ, слѣдовательно, утверждать, что вообще свѣтъ не необходимъ для обмѣна веществъ; но изъ этого не слѣдуетъ, чтобы свѣтъ не оказывалъ вовсе вліянія на обмѣнъ веществъ. Напротивъ того, мы имѣемъ данныя утверждать противное. Къ числу такихъ данныхъ слѣдуетъ отнести: показанія Nierce de St. Victor'a и Lucian de Corvisard'a*), по которымъ растворъ крахмала подъ вліяніемъ солнечнаго цвѣта превращается въ декстринъ и сахаръ, показанія Jodin'a**), по которымъ подъ вліяніемъ свѣта окисляются растворы хлорофила, и ксантофила, показанія Saussure'a и Jodin'a относительно поглощенія кислорода эфирными маслами и дубильнымъ веществомъ и т. д.

Всѣ эти факты, однакоже, указываютъ на вліяніе свѣта на органическія вещества, выдѣленныя изъ растительныхъ организмовъ, и дѣлаютъ только вѣроятнымъ предположеніе, что свѣтъ можетъ оказать вліяніе на эти вещества и въ живомъ растительномъ организмѣ. Существуютъ, однакоже, данныя и относительно вліянія свѣта на измѣненія веществъ внутри растительныхъ организмовъ.

*) Ann. der Ch. und. Pharm. 1860 г. стр. 112.

**) Comptes rendus 1864 г.

Согласно показаніямъ Schübler'a *)), количество эфирныхъ маселъ, алкалоидовъ, какъ напр. опиума, яркость окраски цвѣтковъ, вѣсъ и окраска сѣмянъ увеличиваются при перенесеніи растеній изъ южныхъ странъ въ сѣверныя, въ которыхъ лѣтомъ освѣщеніе болѣе продолжительно. Это подтверждается и показаніями другихъ, какъ напр. извѣстнаго ботаника бреславльскаго профессора Goerpert'a **) , который говоритъ, что въ Норвегіи *Achillea millefolium* является съ черноватыми листиками обертки и съ розовыми цвѣтками, *Lychnis vespertina* въ Норвегіи съ розовыми цвѣтками, *Anthemis tinctoria* около Бергена съ золотистожелтыми, почти оранжевыми, цвѣтами и т. д.

Согласно показаніямъ Schübler'a же количество сахара съ перенесеніемъ на сѣверъ уменьшается. Наконецъ, вѣсѣмъ извѣстно, что нѣкоторые цвѣтки распускаются блѣдно окрашенными, и затѣмъ они дѣлаются темнѣе; другіе же, напротивъ того, распустившись блѣднѣютъ. Изъ этого выводятъ заключеніе о вліяніи свѣта на измѣненія красокъ, т. е. на обмѣнъ веществъ. Отрицать эти, какъ и другіе факты мы не въ правѣ; но утверждаемъ только, что для разъясненія ихъ требуется научная разработка, нужны эксперименты. На основаніи извѣстнаго намъ до сихъ поръ, мы не можемъ рѣшить вопросъ, какую роль въ упомянутыхъ измѣненіяхъ веществъ играетъ свѣтъ: дѣйствуетъ ли онъ непосредственно, вызывая развитіе того или другаго вещества, или онъ дѣйствуетъ посредственно, усиливая ассимиляцію, т. е. увеличивая количество матеріала, изъ котораго образуется то или другое вещество.

Чтобы подтвердить это, мы сопоставимъ вышепоименованные факты относительно болѣе густой окраски цвѣтковъ и большаго развитія эфирныхъ маселъ на сѣверѣ, т. е. подъ вліяніемъ болѣе продолжительнаго освѣщенія, а также относительно измѣненія красокъ въ распустившихся цвѣткахъ и т. д. съ нижеслѣдующими.

Знаменитый вюрцбургскій профессоръ Sachs заключалъ вѣтви съ цвѣточными почками въ темные пріемники, при чемъ о-

*) Jahresbreicht der Schles. Ges. für vaterl. Kultur, 1860 p. 22—36.

**) Die Pflanzewelt Norwegens 1873 г.

свѣщенная часть растенія подвергалась освѣщенію, или же цѣлыя горшки съ луковицами онъ ставилъ въ темныя ящики. Его примѣру слѣдовали, къ несчастью слишкомъ рано унесенный въ могилу, талантливый петербургскій ботаникъ С. М. Розановъ и др. Подобныя же опыты въ теченіи трехъ послѣднихъ лѣтъ производились и въ ботаническомъ кабинетѣ новороссійскаго университета. Изъ этихъ опытовъ оказалось, что въ темнотѣ развивались цвѣтки такой же величины или еще и большіе, также густо или еще и гуще окрашенные, какъ и на свѣтѣ, и что аромать цвѣтковъ, распустившихся въ темнотѣ, не уступаетъ аромату цвѣтковъ, распустившихся на свѣтѣ, а иногда бываетъ и сильнѣе. Вотъ результаты опытовъ, произведенныхъ въ ботаническомъ кабинетѣ новороссійскаго университета:

1) Въ тканяхъ луковицъ *Amaryllis formosissima*, разрѣзанныхъ на части, развивался одинаково яркій красный пигментъ, какъ въ тѣхъ, которыя были поставлены на окна, такъ и въ тѣхъ, которыя были поставлены въ темное пространство *).

2) Луковицы того же растенія, посаженныя въ горшки съ землею, давали растенія съ такими же яркоокрашенными цвѣтками и такими же красными пятнами на стрѣлѣхъ въ темномъ пространствѣ, какъ и на свѣтѣ. Этотъ фактъ особенно интересенъ. Листовки полога у этого растенія, когда оно воспитывается на свѣтѣ, въ основной части зеленаго цвѣта и содержатъ въ этой части хлорофилъ. Микроскопически удается прослѣдить постепенное исчезаніе этого хлорофила и появленіе краснаго пигмента; такъ что невольно приходишь къ заключенію, что хлорофилъ слу-

*) Въ темное пространство, въ этомъ какъ и въ другихъ случаяхъ, о которыхъ мы упоминаемъ въ нашей рѣчи, мы заключали растенія такъ: растенія въ горшкахъ или въ банкахъ ставились въ желѣзные ящики, сваружа и внутри выкрашенные черною краскою, и крышки которыхъ доходили до полу, или же въ такой же ящикъ, но съ короткою крышкою, которая ставилась на полъ и въ этомъ случаѣ края крышки обертывались чернымъ коленкоромъ. Какъ перваго рода, такъ и втораго рода ящики въ настоящемъ году, въ которомъ произведено наибольшее число наблюденій, ставились въ совершенно темную комнату.

жить матеріаломъ для развитія краснаго пигмента. Несмотря на это, однакоже, у цвѣтковъ, развившихся въ темнотѣ, такая же яркая окраска, какъ и у развившихся на свѣтѣ, а между тѣмъ у нихъ вовсе не развивается хлорофилъ.

3) Гиацинты сортовъ темнокрасный Шардтанъ, черносиній Мимоза, темнокрасный Bouquet tendre, темнокрасный Robert Steiger и др., а также махровые тюльпаны, воспитанные въ темнотѣ, оказались болѣе душистыми воспитанныхъ на свѣтѣ. Различіе было рѣзкое и признавалось всѣми, кому показывались тѣ и другія растенія.

4) Гиацинты Bouquet tendre темнокрасный, Robert Steiger темнокрасный и Мимоза черносиній дали въ темнотѣ цвѣтки нѣсколько темнѣ окрашенные, чѣмъ на свѣтѣ; цвѣтъ же тюльпановъ на свѣтѣ и въ темнотѣ былъ одинаковъ.

5) Во время цвѣтенія, краски цвѣтковъ гиацинтовъ претерпѣвали одинаковыя измѣненія на свѣтѣ и въ темнотѣ. Упомянутыя опыты доказываютъ отсутствіе непосредственнаго вліянія свѣта на образованіе красящихъ и ароматическихъ веществъ. Они на первый взглядъ противорѣчатъ вышеприведеннымъ показаніямъ Schübler'a и др. Это противорѣчіе, впрочемъ, устраняется предположеніемъ, что свѣтъ, и не дѣйствуя въ данномъ случаѣ непосредственно на развитіе того или другаго вещества, дѣйствуетъ посредственно, усиливая ассимиляцію, а слѣдовательно—скопленіе матеріала, на счетъ котораго развиваются эти вещества. Выразимся понятнѣе или, лучше сказать, нагляднѣе: луковица, образовавшаяся въ странѣ съ болѣе благоприятными условіями свѣта, даетъ цвѣтки сильнѣе окрашенные, будетъ ли она заключена въ темноту или поставлена на свѣтъ, сравнительно съ луковицей, образовавшейся въ странѣ, съ менѣе благоприятными условіями свѣта. Причина этого заключается въ томъ, что первая луковица, сравнительно съ второй, заключаетъ болѣе запасъ питательныхъ веществъ. Что мнѣніе о посредственномъ вліяніи свѣта, какъ организатора матеріала, на обмѣнъ веществъ не лишено фактическихъ основаній, доказательствомъ тому служитъ образованіе аспарагина, относительно котораго имѣется отличная работа Pfeffer'a.

Аспарагинъ появляется при прорастаніи сѣмянъ бобовыхъ и нѣ-
которыхъ другихъ растений, а затѣмъ, если прорастаніе происхо-
дитъ на свѣтѣ, то онъ исчезаетъ, а если въ темнотѣ, то обычно-
венно не исчезаетъ *). Опыты Pfeffer'a разъяснили это различіе.
Аспарагинъ служитъ матеріаломъ, изъ котораго образуются бѣлко-
вые вещества. Для того, чтобы эти вещества образовались, необ-
ходимо, чтобы въ аспарагину присоединилось угле-водородное со-
единеніе, такъ какъ аспарагинъ сравнительно съ бѣлковыми ве-
ществами содержитъ меньше углерода и водорода. На свѣтѣ
происходитъ ассимиляція, вмѣсто потребляемыхъ для роста и
дыханія веществъ, содержащихъ углеродъ и водородъ, образуются
новыя; недостатка въ веществахъ, содержащихъ углеродъ и во-
дородъ, необходимыхъ для превращенія аспарагина въ бѣлковыя
вещества, нѣтъ, а потому аспарагинъ исчезаетъ, превращаясь въ
бѣлковыя вещества; въ темномъ же пространствѣ потеря веществъ,
содержащихъ углеродъ и водородъ, не вознаграждается, такъ
какъ въ темнотѣ ассимиляція не происходитъ, аспарагинъ оста-
ется, такъ какъ по недостатку соединеній, содержащихъ углеродъ
и водородъ, онъ не можетъ превратиться въ бѣлковое соедине-
ніе**). Это подтверждается опытами же Pfeffer'a, при которыхъ
онъ дѣлалъ невозможнымъ ассимиляцію, не устраняя вліянія свѣта
на растенія, а лишая угольной кислоты атмосферу, въ которой
они развивались. Въ этихъ растеніяхъ, какъ и въ выросшихъ
въ темнотѣ аспарагинъ не исчезалъ. Этими опытами Pfeffer'a,
а также изслѣдованіями Chautard***) и Pigia****) окончательно
опровергнувъ взглядъ Boussingault'a *****), согласно которому от-
сутствие свѣта способствуетъ образованію аспарагина.

Связь, которая существуетъ между ростомъ растеній и по-

*) Monatsber. der Berl. Acad. 1875

**) У *Tropaeolum* аспарагинъ исчезаетъ и въ темнотѣ. Это объясня-
ется тѣмъ, что здѣсь образуются бѣлковыя соединенія еще до истощенія въ
растеніи запаса углеводовъ соединеній.

***) Journ. de Pharm. 1848 Bd. XIII.

****) Ann. de Chimie et de Phys. 1848 T. XXII.

*****) Chimie agricole, 1868 T. IV p. 265.

глощеніемъ кислорода, задержка въ ростѣ стеблевыхъ органовъ, производимая свѣтомъ, о которой мы скажемъ ниже, а также нѣкоторыя другія теоретическія соображенія дѣлали весьма вѣроятнымъ предположеніе, что свѣтъ оказываетъ вліяніе на дыханіе растений, т. е. на поглощеніе кислорода и выдѣленіе угольной кислоты. Публикованныя въ текущемъ году изслѣдованія доцента нашего университета, А. Н. Волкова и извѣстнаго агрономохимика Мауер'а *) тѣмъ неменѣе доказали, что свѣтъ не оказываетъ вліянія на дыханіе растений.

Испареніе же растеніями воды находится подѣ вліяніемъ свѣта.

Опыты Senebier'а **) Decandolle'я ***) и Guetard'а ****), а также Daubenaу *****) и Sachs'а *****) не рѣшали окончательно вопроса относительно вліянія свѣта на испареніе, такъ какъ усиленіе испаренія при освѣщеніи, на которое указываютъ эти опыты, могло происходить отъ болѣе высокой температуры, возбуждаемой непосредственнымъ дѣйствіемъ солнечнаго свѣта, а также отъ меньшей влажности воздуха въ освѣщенномъ пространствѣ. Несомнѣнно же рѣшаютъ этотъ вопросъ опыты г. Баранецкаго *****)), которые подтверждаются опытами, произведенными въ текущемъ году въ ботаническомъ кабинетѣ нашего университета бывшимъ студентомъ Шельтингоу *****)). Опыты эти доказываютъ, что, при одинаковой температурѣ и одинаковой влажности воздуха и почвы, растенія, подѣ вліяніемъ разсвѣяннаго свѣта, испаряютъ сильнѣе, чѣмъ въ темнотѣ.

*) Landw. Jahrb. 1875.

**) Phys. veg. IV p. 61.

***) Mem. prés. à l'Ac. par divers savants, 1806 p. 335.

****) Meyen. Phys. II p. 104.

*****) Philos. Trans. of the royal Society of London. 1836 T. 1 p. 149

*****) Рук. въ оив.

*****) Ueber den Einfluss, einiger Bedingungen auf die Transpiration der Pflanzen.

*****) О вліянія теплоты на растенія. Сочиненіе, удостоенное золотой медали и которое появится въ печати въ слѣдующей книжкѣ Записок. Новор. Унив.

Все, сказанное мною, указываетъ, какое важное значеніе имѣетъ вліяніе свѣта на питаніе растеній: только подъ вліяніемъ свѣта у большаго числа растеній развивается хлорофилъ, т. е. тотъ органъ, который служитъ для ассимиляціи; эта ассимиляція можетъ происходить только подъ вліяніемъ свѣта, обмѣнъ веществъ и испареніе воды находятся подъ его вліяніемъ. Ростъ, хотя и можетъ происходить въ темнотѣ, но, тѣмъ неменѣе, свѣтъ оказываетъ и здѣсь свое непосредственное вліяніе.

Что ростъ и развитіе клѣтокъ растеній могутъ совершаться и совершаются въ темнотѣ въ этомъ едва-ли кто можетъ сомнѣваться. Этиолированныя растенія, корни, растущіе нерѣдко на значительной глубинѣ и т. д.—наглядныя доказательства справедливости вышесказаннаго. Изъ этого не слѣдуетъ, однакоже, чтобы свѣтъ не оказывалъ вліянія на вышепомянутые процессы. Вліяніе его посредственное на эти процессы отрицать нельзя, такъ какъ свѣтъ организуетъ вещество, которое доставляетъ матеріаль для постройки растительнаго организма. Возможно, однакоже, что свѣтъ и непосредственно вліяетъ на вышеупомянутые процессы.

По показаніямъ Бородина, споры папоротниковъ проростають только въ присутствіи свѣта, но показанія эти, какъ мы уже сказали, опровергаются показаніями Гоеррегъ'а и опытами, произведенными въ ботаническомъ кабинетѣ новороссійскаго университета.

Изъ опытовъ, произведенныхъ Nobb'а *), надъ *Pisum sativum*, оказывается, что свѣтъ задерживаетъ образованіе корневыхъ вѣтвей и содѣйствуетъ удлиненію корней; но большаго довѣрія къ этому результату мы имѣть не можемъ, такъ какъ Nobbе, экспериментировалъ только съ двумя растеніями.

По показаніямъ Sachs'а **) у *Cactus*, *Hedera* и нѣкоторыхъ другихъ растеній въ темнотѣ развиваются на стебляхъ корни, которые на свѣтѣ не появляются; такъ что возможно предположеніе, что отсутствіе свѣта благоприятно для развитія корней.

*) Landw. Versuchst. Bd. IX.

**) Рухов. къ энз., стр. 29.

Такой выводъ былъ бы, однакоже, слишкомъ смѣлъ и едва-ли близокъ къ истинѣ. Гораздо вѣроятнѣе предположеніе, что въ данномъ случаѣ не отсутствіе свѣта, а большая влажность вызвала развитіе корней.

Опыты Фаминцына *)), Баталина **) и Лазарева ***) дѣлаютъ вѣроятнымъ предположеніе, что свѣтъ благоприятенъ для удлиненія и развѣтвленія корней. Они дѣлаютъ такой выводъ только вѣроятнымъ, потому что возможно предположеніе, что большая длина и большое число развѣтвленій, которыя имѣли корни, зависѣли не непосредственно отъ вліянія свѣта, а вслѣдствіе болѣе обильнаго количества органической матеріи, образовавшейся подѣ вліяніемъ свѣта; кромѣ того, нельзя упустить изъ виду и того, что Баталинъ дѣлаетъ вышеупомянутый выводъ, сравнивая свои растенія, воспитанныя въ водѣ, съ растеніями, воспитанными Фаминцынымъ въ почвѣ а потому въ данномъ случаѣ большая длина и большее число развѣтвленій могли зависѣть отъ среды ****).

Опыты, однакоже, произведенные въ ботаническомъ кабинетѣ новороссійскаго университета надъ *Phaseolus vulgaris*, *Helianthus annuus*, *Lupinus variabilis* несомнѣнно доказываютъ, что свѣтъ не только посредственно, усиливая ассимиляцію, но и непосредственно оказываетъ благоприятное вліяніе на длину, толщину и число развѣтвленій корней. Доказательствомъ непосредственнаго вліянія на длину и число развѣтвленій корней, мы выводимъ изъ сравненія растеній, воспитанныхъ какъ въ водѣ, такъ и въ землѣ и изъ которыхъ однѣ ставились на свѣтъ, а

*) Mem. de l'Ac. des sc. de St. Pétersb. VII Serie T. VII № 15.

**) О вліяніи свѣта на формы растеній, 1875 г.

***) О вліяніи этиологація на форму осевыхъ частей растеній.

****) Въ подтвержденіе можемъ привести изслѣдованія, произведенныя въ ботанич. каб. новор. университета;

Phaseolus vulgaris

	Вод. культ.	Культ. въ почвѣ
въ темнотѣ {	число корней 34	50
	длина корней 700 мм.	894 мм.

другія въ темноту *). Доказательство же непосредственного, независимаго отъ увеличенія питательныхъ веществъ, благоприятнаго вліянія свѣта на длину корней и число развѣтвленій мы выводимъ изъ сравненія растений, воспитанныхъ въ водѣ; приче́мъ мы сравниваемъ растения, находящіяся при одинаковыхъ условіяхъ ассимиляціи, а именно—сравниваемъ растеніе, совершенно заключенное въ темноту, съ растеніемъ, у котораго стебель въ темнотѣ, а корень освѣщенъ, а также растеніе, у котораго только стебель освѣщенъ, съ растеніемъ, у котораго какъ стебель, такъ и корень освѣщены. Средніе выводы, для полученія которыхъ сдѣланы болѣе десятка тысячъ измѣреній, убѣждаютъ насъ, что свѣтъ непосредственно удлинняетъ корни и увеличиваетъ число корневыхъ вѣтвей **). Иное дѣйствіе свѣта на развитіе обыкновенно въ при-

*) *Phaseolus vulgaris*.

	Въ темнотѣ.		На свѣтѣ	
	вод. культ.	въ почвѣ.	вод. культ.	въ почвѣ
Общее число корней	34	50	237	364
Дл. гл. корн.	93 mm.	93 mm.	232 mm.	86 mm
Общая дл. корней	700 mm.	864 mm.	6276 mm.	302 mm
<i>Helianthus annuus</i>				
Общее число корней	55	—	83	—
Длин. гл. корня	210 mm.	—	326 mm.	—
Общая дл. корн.	974 mm.	—	3271 mm.	—

Числа для фасоли выведены на основаніи изслѣдованія десяти растений, а для подсолнечника на основаніи изслѣдованія 6 растений. Въ обоихъ случаяхъ половина растений находилась въ темнотѣ, а другая на свѣтѣ, приче́мъ какъ корень, такъ и стебель были освѣщены.

**) *Водяная культура*.

Phaseolus vulgaris

Цѣлое рас. въ темн.	Стеб. въ темн. кор. осв.	Стеб. и к. осв.	Стеб. на св., к. въ тем.	
Число корней	34	70	237	195
Дл. гл. кор.	93 mm.	190 mm.	232 mm.	195 mm.
Общая дл. кор	700 mm.	1254 mm.	6276 mm.	3256 mm.

Helianthus annuus

Число корней	55	96	—	—
Дл. гл. кор.	210 mm.	214 mm.	—	—
Общ. дл. кор	974 mm.	1252 mm.	—	—

Каждое изъ чиселъ выведено изъ измѣренія пяти растений, приче́мъ каждый корень и каждая корневая вѣтвь измѣрялись.

Съ приведеннымъ въ текстѣ положеніемъ несогласенъ выводъ А. Н. Волкова относительно корней *Pisum sativum*. По его опытамъ корни этихъ растений развиваются быстрее когда растеніе постоянно въ темнотѣ, нежели если оно попеременно подвергается освѣщенію и затѣнненію (Sachs. Lehrb. der Bot. 4 Aufl. p. 807—808).

родѣ освѣщаемой ими части, на развитіе стеблей. Извѣстно, что у большинства растений въ темнотѣ междуузлія значительно удлиняются. Это удлиненіе замѣчается не только въ тѣхъ случаяхъ, когда цѣлое растеніе заключено въ темноту, но и въ тѣхъ, когда только стебель заключенъ въ темноту, а корень подвергается вліянію свѣта; у фасоли особенно сильно удлиняется подсѣмянодольный членъ, слѣдующія же междуузлія удлиняются слабѣе, хотя тоже довольно значительно. Не у всѣхъ растений, однакоже, стеблевые междуузлія въ темнотѣ удлиняются. По показаніямъ Sachs'a у растений съ нормально сильно удлиненными междуузліями (*Dioscorea Batatos*, *Bryonia dioica* и др.) въ темнотѣ не происходитъ удлиненія. Sachs считаетъ эти растенія нормально этиолированными. Онъ полагаетъ, что обыкновенный свѣтъ недостаточенъ для того, чтобы эти растенія приняли нормальные для прочихъ растений размѣры. Опытовъ, однакоже, подтверждающихъ это положеніе не имѣется. У большинства растений, однакоже, междуузлія въ темнотѣ сильно удлиняются. Это явленіе, въ связи съ явленіями положительнаго гелиотропизма, явленіемъ объясняемымъ сильнѣйшимъ ростомъ менѣе освѣщенной стороны растенія, и въ связи съ наблюденіями Sachs'a, согласно которымъ при постоянной температурѣ ростъ замедляется отъ утра до вечера и ускоряется отъ вечера до утра, приводитъ насъ несомнѣнно къ тому заключенію, что свѣтъ задерживаетъ развитіе междуузлій въ длину.

Краус *) точными изслѣдованіями, затѣмъ подтвержденными изслѣдованіями Коч'a и др., указалъ, что у этиолированныхъ растений слабѣе кутикуляризованъ эпидермисъ и слабѣе утолщены лубяные и древесинные элементы и они въ меньшемъ числѣ. Краус указалъ, что это способствуетъ удлиненію тканей, такъ какъ упомянутыя упругія ткани, вслѣдствіе ихъ меньшаго развитія, представляютъ меньшее противодѣйствіе растягиванію, производимому активными паренхиматическими тканями. Большую длину междуузлій у этиолированныхъ растений Краусъ объясняетъ тѣмъ, что у этиолированныхъ растений долѣе и сильнѣе могутъ удли-

*) Jahrb. für die W. Bot. Bd. VII.

няться паренхиматическія элементы, такъ какъ здѣсь, вслѣдствіе болѣе слабого развитія элементовъ, задерживающихъ удлиненіе, оказывается менѣе препятствій къ таковому. Большое удлиненіе паренхиматическихъ клѣтокъ въ темнотѣ, по мнѣнію Крауса*, зависитъ отъ того, что въ темнотѣ клѣтки эти принимаютъ больше воды, которой частицы вставляются между частицами клѣтчатки. Наконецъ, по его мнѣнію, ростъ междуузлій въ темнотѣ долѣе продолжается.

Баталинъ опровергнулъ вышеизложенный взглядъ Крауса. Онъ указалъ*): 1) что у растений, у которыхъ междуузлія въ темнотѣ почти не удлиняются, существуетъ такая же напряженность тканей, какъ и у тѣхъ, у которыхъ они въ темнотѣ удлиняются;

2) Что различіе въ напряженностяхъ тканей, какое существуетъ у этиолированного и неэтиолированного растения, незначительно сравнительно съ различіемъ въ длинѣ ихъ междуузлій, а потому объяснять послѣднее первымъ нельзя;

3) Что изъ таблицъ самаго же Крауса можно привести нѣсколько растений (*Glaucium luteum*, *Apium graveolens* и т. д.), у которыхъ напряженность тканей никогда не превышаетъ напряженности тканей въ этиолированныхъ растенияхъ, а между тѣмъ междуузлія этихъ растений не особенно удлинены;

4) Что растения, воспитанныя въ водѣ, не отличаются большей длиной междуузлій отъ растений, воспитанныхъ въ землѣ, которую держали сухо.

5) Что въ работу Крауса вкрались ошибки въ исчисленіи клѣтокъ.

Наконецъ, Баталинъ оспариваетъ, хотя и не вполне убѣдительно, выводъ Крауса, что у растений этиолированныхъ междуузлія содержатъ больше клѣтокъ, чѣмъ у неэтиолированныхъ растений, обращаетъ вниманіе на то, что свѣтъ различной интенсивности можетъ оказывать различное дѣйствіе на ростъ растений и приходитъ къ заключенію, что единственная причина большей длины междуузлій этиолированныхъ растений есть очень сильное

*) О вліяніи свѣта на образованіе формы растенія. 1872 г.

удлиненіе клітокъ всѣхъ тканей, что свѣтъ умѣренной напряженности способствуетъ дѣленію клітокъ; но въ темнотѣ удлиненіе клітокъ такъ велико, что оно съ избыткомъ вознаграждаетъ уменьшеніе ихъ числа.

Мнѣніе Баталина, что свѣтъ способствуетъ дѣленію клітокъ, повидимому, подтверждается и изслѣдованіями Фаминцына надъ вліяніемъ свѣта на дѣленіе клітокъ у водоросли *Spirogyra*; но тѣмъ не менѣе нельзя его считать доказаннымъ; мы скорѣе раздѣляемъ взглядъ Sachs'a, что къ такому выводу, какъ пришелъ Баталинъ, можно придти, только смѣшивая два вопроса — вліяніе свѣта на ассимиляцію, доставляющую матеріалъ для построенія новыхъ клітокъ, и вопросъ о вліяніи свѣта на механизмъ дѣленій. Изъ сказаннаго видно, что считать вопросъ о вліяніи свѣта на развитіе стеблей законченнымъ мы не вправѣ; но считаемъ болѣе вѣроятнымъ, что свѣтъ задерживаетъ какъ размноженіе, такъ и удлиненіе стеблевыхъ клітокъ, отчего и зависитъ большая длина междуузлій у этиолованныхъ растений.

Вліяніе свѣта на развитіе листьевъ у различныхъ растений различно. Обыкновенно утверждаютъ, что у растений, имѣющихъ длинные и узкіе листья (многія односѣмянодольныя, какъ напримѣръ злаки), въ темнотѣ листья еще болѣе удлиняются и сужаются; у растений же, листья которыхъ имѣютъ пластинку широкую обыкновенно сѣтчатонервную, въ темнотѣ черешокъ удлиняется, а пластинка значительно уменьшается; у нѣкоторыхъ растений какъ напримѣръ у папоротниковъ она даже вовсе не распускается. Это положеніе для многихъ растений дѣйствительно справедливо и въ подтвержденіе его мы можемъ привести данныя изъ опытовъ, произведенныхъ въ ботаническомъ кабинетѣ новороссійскаго университета *); но изъ этихъ же опытовъ мы можемъ привести дан-

*) *Макровый тюльпанъ.*

	въ темнотѣ	на свѣтѣ
Средняя длина 1-го листа	163 mm	117.5 mm
Средняя его ширина	41.6 mm	57 mm
<i>Amaryllis formosissima</i> темнокрасный		
Средняя длина листьевъ	207.7 mm	56.2 mm

ныя, доказывающія, что относительно нѣкоторыхъ видовъ и разновидностей растеній упомянутое положеніе невѣрно.

У гiацинтовъ, имѣющихъ узкіе и длинныя листья, въ темнотѣ листья не удлиняются, а напротивъ того укорачиваются *). Sachs же указалъ, что у нѣкоторыхъ растеній, имѣющихъ широкопластинчатые сѣтчатонервные листья, какъ напримѣръ у *Dahlia*, *Beta* и *Phaseolus* листья въ темнотѣ достигаютъ почти такой же величины какъ и на свѣтѣ **). Слѣдовательно, дѣйствіе свѣта на развитіе листьевъ у различныхъ растеній различно и не всегда опредѣляется формою листьевъ. Вопросъ, отчего у большинства растеній съ широкопластинчатыми листьями величина листовой пластинки въ темнотѣ по большей части уменьшается, а у большинства имѣющихъ длинныя и узкіе листья длина этихъ листьевъ въ большинствѣ увеличивается, какъ и вообще вопросъ о вліяніи свѣта на механизмъ роста листьевъ, далеко не уясненъ и здѣсь мы встрѣчаемся съ такимъ же разногласіемъ мнѣній, какое мы видѣли, разсматривая вопросъ о вліяніи свѣта на развитіе стеблей.

Краус рядомъ наблюденій старается доказать, что листья широкопластинчатые могутъ развиваться насчетъ запаса веществъ, находящагося въ сѣменахъ или другихъ частяхъ растенія, только настолько, насколько это имъ необходимо для того, чтобы вытти на свѣтъ; дальнѣйшее же ихъ развитіе можетъ происходить только на счетъ пищи, ими самими приготовленной, а потому въ темнотѣ, гдѣ ассимиляція невозможна, на этой первой стадіи и останавливается развитіе листьевъ. Недостатокъ матеріала для постройки, по его мнѣнію, причина меньшаго развитія этихъ

*) Гiацинтъ сорта Charles темнокрасный

	въ темнотѣ.	на свѣтѣ.
Средняя длина листьевъ	110.9 mm.	168 mm

Гiацинтъ сорта Bouquet tendre

Средняя длина листьевъ	215.33 mm	336 mm
------------------------	-----------	--------

**) Lehrb. der Bot. p. 607

листьевъ. Наблюденіе же Сакса, что сѣмядоли въ темнотѣ не растутъ, несмотря на то, что содержать крахмалъ, очевидно, противорѣчитъ выводу Краус'а и онъ пытается устранить это противорѣчіе, прибѣгая къ гипотезѣ о необходимости въ данномъ случаѣ свѣта для превращенія крахмала въ клѣтчатку. Еще къ большей запутанности приходитъ Краус, объясняя большую длину узкихъ листьевъ въ темнотѣ. Онъ объясняетъ ихъ большую длину сходно съ тѣмъ, какъ онъ объясняетъ большую длину стеблевыхъ междуузлій въ темнотѣ, о чемъ сказано выше, и допускаетъ, что по направленію ширины эти листья слѣдуютъ только что названному закону самопитанія, а потому и развиваются болѣе узкими.

Краус уже нашелъ, а Баталинъ затѣмъ подтвердилъ, что у этиолированныхъ растеній меньшая величина листьевъ зависитъ не отъ величины ихъ клѣточекъ, а отъ ихъ числа. Изъ этого Баталинъ выводитъ заключеніе, что недоразвитіе листьевъ въ темнотѣ обусловливается отсутствіемъ благоприятнаго вліянія свѣта на дѣленіе клѣтокъ—иными словами, что свѣтъ необходимъ, чтобы побудить эти клѣточки дѣлиться; но, какъ справедливо замѣчаетъ Sachs, съ большей степенью вѣроятности можно допустить, что меньшее число дѣленій листовыхъ клѣточекъ обусловливается тѣмъ, что въ отсутствіи свѣта эти клѣточки не достигаютъ той длины, при которой онѣ дѣлятся, т. е. что свѣтъ возбуждаетъ не размноженіе клѣточекъ, а ростъ.

Нельзя не замѣтить кромѣ того, что съ вышеупомянутымъ мнѣніемъ А. Э. Боталина несогласны показанія Prantl'я (*Arb. des bot. Inst. zu Wurzb.* III) относительно періодичности роста широкопластинчатыхъ листьевъ. По наблюденіямъ Prantl'я ростъ листьевъ усиливается отъ вечера до утра, достигаетъ maximum по восхожденію солнца и затѣмъ ослабѣваетъ до вечера. Изъ этого можно прямо сдѣлать выводъ противоположный тому, который сдѣлалъ Боталинъ, а имѣнно можно заключить, что свѣтъ задерживаетъ развитіе листьевъ, подобно тому какъ онъ задерживаетъ развитіе стеблевыхъ междуузлій. Недоразвитіе листьевъ широкопластинчатыхъ въ темнотѣ Prantl и Sachs (*J. ehb., der Bot.* 4

Auf. p. 808—809) объясняют болѣзненнымъ ихъ состояніемъ вызваннымъ неблагопріятными условіями питанія.

Отрывочныя показанія относительно дѣйствія свѣта различной напряженности на развитіе листьевъ, встрѣчающіеся въ ботанической литературѣ, какъ напр. въ руководствѣ Сакса касательно *Phaseolus* и *Begonia* и т. под. и собственные наблюденія Баталина привели его къ тому убѣжденію, что слишкомъ интенсивный свѣтъ задерживаетъ развитіе листьевъ, какъ и стеблевыхъ междуузлій, но опыты имъ сдѣланные, какъ и самъ онъ сознаетъ, не вполне доказательны.

Что касается до вопроса о вліяніи свѣта на развитіе цвѣтковь, то вопросъ этотъ еще менѣе разработанъ, чѣмъ вопросъ о вліяніи свѣта на развитіе вегетативныхъ органовъ. Опыты Сакса *), Розанова **), Баталина ***) и отрывочныя показанія Kraus'a—вотъ почти все, имѣющееся по этому вопросу въ литературѣ. Опыты Сакса и Розанова показали, что цвѣтки, распустившіеся въ темнотѣ, ни по формѣ, ни по яркости не отличаются отъ цвѣтковь, распустившихся на свѣтѣ. По показаніямъ Баталина цвѣтки рѣпы и картофеля въ темнотѣ развивались ненормально; но въ чемъ заключалась эта ненормальность мы не знаемъ. По показаніямъ Сакса у *Stocus* (шафранъ) и Kraus'a у *Colchicum* въ темнотѣ трубка около цвѣтника длиннѣе и длина пестика большая.

Къ этому мы можемъ присоединить результаты опытовъ, произведенныхъ въ теченіи 3-хъ послѣднихъ лѣтъ въ ботанической лабораторіи новороссійскаго университета. Вотъ они:

У различныхъ сортовъ гіацинтовъ величина цвѣтковь въ темнотѣ такова же, какъ и на свѣтѣ; только цвѣтки нѣсколько раздвинуты вълѣдствіе большой длины цвѣтноносной части стрѣлки.

У тюльпановъ въ темнотѣ увеличивается длина листиковъ

*) Bot. Zeit. 1863. Bot. Zeit. 1865.

**) Физиологич. и анат. наблюд. 1837.

***) О вліяніи свѣта на образованіе формы растенія. 1872.

полога, причѣмъ они не суживаются, а даже нѣсколько шире, увеличивается длина тычиночныхъ нитей, пыльниковъ и завязи *)).

Въ цвѣткахъ *Amaryllis formosissima* только столбикъ нѣсколько удлиняется **) :

Въ цвѣткахъ, слѣдовательно, мы встрѣчаемся съ тѣмъ же фактомъ, какой мы замѣтили относительно вегетативныхъ органовъ. Однородныя части различныхъ растений относятся различно къ вліянію свѣта. Фактъ этотъ вовсе не разъясненъ и попытки къ его разъясненію оказались неудачными.

Резюмируемъ все сказанное нами: только подъ вліяніемъ свѣта у большинства растений развивается и сохраняется хлорофиль, посредствомъ котораго растеніе ассимилируетъ пищу, т. е. prepares матеріалъ для постройки своего организма; эта ассимиляция совершается исключительно подъ вліяніемъ свѣта. Свѣтъ оказываетъ, во всякомъ случаѣ, посредственное, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и непосредственное вліяніе на обмѣнъ веществъ; подъ вліяніемъ свѣта уменьшается испареніе; дышать же растенія одинаково во свѣтѣ, какъ и во тѣмѣ; подъ вліяніемъ свѣта усиливается развитіе корней, и въ большинствѣ случаевъ, и листья, слѣдовательно тѣхъ частей, которыми растенія извлекаютъ пищу изъ почвы и воздуха; свѣтъ препятствуетъ ненормальному удлиненію междузлій, подъ его вліяніемъ обыкновенно развива-

*) Pringsheims Jahrb. fur die wiss. Bot. Bd. VIIH. 1—2.

	Въ темнотѣ	на свѣтѣ.
Махровый тюльпанъ		
Сред. дл. леп. — 62,4 mm.		45,4 mm.
› шир. леп. — 35 mm.		31,6 mm.
› дл. нитей — 11,6 mm.		10,5 mm.
› пыльн. — 11,4 mm.		9 mm.
› завязи. — 14,4 mm.		13 mm.

Эти числа выведены изъ измѣреній цвѣточныхъ частей десяти растений, изъ которыхъ пять росло на свѣтѣ, а пять въ темнотѣ.

**) На свѣтѣ въ темнотѣ
Длина столбика 105 mm. 115 mm.

ются растенія съ болѣе короткими стеблевыми членами, но эти стебли болѣе крѣпкія, съ болѣе толстой кутикулой и сильнѣе развитыми волокнисто-сосудистыми пучками.

Мы въ правѣ, слѣдовательно, въ заключеніе нашей рѣчи сказать, что только подѣ вліяніемъ свѣта развиваются здоровые, сильные, зеленые растительные организмы; безъ свѣта же, во тьмѣ, могутъ развиваться только болѣзненные, слабые организмы, скоро погибающіе отъ истощенія, или же чужеродные организмы, паразиты, эти эксплуататоры другихъ организмовъ.

II. Часть ученая.

О КОЖНО-МЫШЕЧНЫХЪ РЕФЛЕКСАХЪ.

§ 1. При изученіи нервнаго аппарата, соединяющаго кожу съ мышцами костнаго скелета, вниманіе фізіологовъ до сихъ поръ было главнымъ образомъ обращено на слѣдующія условія проявленія его дѣятельности: на мѣсто приложенія раздраженія, его силу, качество и продолжительность. Относительно вліянія величины раздражаемой поверхности кожи на силу рефлексовъ существуютъ лишь отрывочныя наблюденія. Наиболѣе распространенное мнѣніе по этому предмету состоитъ въ слѣдующемъ: съ увеличеніемъ поверхности раздраженія сила рефлексовъ растетъ. Однако опыты, научныя опоры такого мнѣнія крайне слабы. Первоначальная задача моя и состояла въ провѣркѣ сказаннаго положенія путемъ систематическаго ряда опытовъ. Эти послѣдніе должны были очевидно состоять въ опредѣленіи колебаній силы рефлексовъ подъ вліяніемъ измѣненій величины раздражаемой поверхности кожи при постоянствѣ самой силы раздраженія. Поэтому при выборѣ метода раздраженія я остановился на Тюрковскомъ способѣ измѣренія силы рефлексовъ. При этомъ способѣ, какъ извѣстно, раздражителемъ кожи служитъ слабый растворъ кислоты; сила рефлекса измѣряется временемъ (числомъ ударовъ метронома), протекающимъ отъ момента погруженія конечности въ подкисленную воду до начала рефлекторнаго движенія. Распространяться о достоинствахъ этого метода, я считаю излишнимъ, такъ какъ простота и тонкость его извѣстна всѣмъ. Поэтому я прямо перехожу къ описанію обстановки моихъ опытовъ.

Извѣстно, что при измѣреніи рефлексовъ по способу Тюрка,

эта послѣдняя сторона дѣла играетъ сравнительно важную роль; по этому предмету существуютъ даже прямыя указанія въ литературѣ, напр. относительно вліянія температуры кислой жидкости и способа укрѣпленія животнаго. Вслѣдствіе этого мои старанія и были направлены къ тому, чтобы опытъ былъ обставленъ какъ можно чище, т. е. чтобы животное, помимо искусственнаго раздраженія кислотой, было по возможности защищено отъ всякихъ раздраженій. Съ этою цѣлью опытъ устраивается слѣдующимъ образомъ.

По отдѣленіи спиннаго мозга отъ головнаго поперечнымъ разрѣзомъ, проходящимъ тотчасъ подъ верхушкой четвертаго желудка, лягушка (*) прикалывается за верхнюю челюсть къ штативу, какъ показано на рис. 1 А; при этомъ булавка проходитъ между ноздрями, а головка ея помѣщается внутри рта. Такимъ образомъ ноздри остаются неприслоненными къ штативу и подвѣшанная лягушка можетъ свободно дышать. — Лягушки, которыя будучи подвѣшаны продолжаютъ дышать, представляютъ, безъ сомнѣнія, лучшій матеріалъ для опытовъ; большая часть моихъ наблюденій и произведена надъ такими животными. — Далѣе, посредствомъ двухъ тонкихъ нитей (а, а), поддѣтыхъ подъ колѣна, заднія конечности раздвигаются на столько, чтобы можно было подводить стаканъ съ кислотой подъ одну изъ нихъ, не трогая другой; само собой разумѣется, что при этомъ и раздражаемая конечность не должна касаться стѣнки стакана. Затѣмъ подъ ноги подводится большой стаканъ съ чистой водой, который ставится на другой стаканъ, опрокинутый вверхъ дномъ. Конечности погружаются въ воду всегда до опредѣленной высоты, и именно до той, до которой онѣ будутъ раздражаться кислотой. Въ такомъ положеніи лягушка оставляется висѣть известное время, послѣ котораго начинается рядъ измѣреній силы рефлексовъ съ кожи заднихъ конечностей. За четверть минуты (**) до раздраженія выдвиг-

(*) Нижеописанные опыты я производилъ прошлой зимой, — слѣдовательно надъ лягушками (*Rana esculenta*), содержавшимися въ неволѣ въ лабораторіи.

(**) По часамъ съ минутной стрѣлкой.

гается нижній опрокинутый стаканъ и опускается верхній. Впродолженіи этой $\frac{1}{4}'$ съ ногъ спадаетъ нѣсколько капель воды; затѣмъ подъ ноги подводится большой стаканъ съ опредѣленнымъ растворомъ кислоты (5 gr. SH_2O_4 на Litg. H_2O) и вмѣстѣ съ ударомъ метронома (150 ударовъ въ 1') поднимается рукой до опредѣленнаго мѣста кожи ногъ. Послѣ рефлекса кожа промывается водой: стаканъ съ чистой водой нѣсколько разъ поднимается и опускается; послѣ этого конечности снова ставятся въ ванну изъ чистой воды, какъ до раздраженія. (*) По прошествіи опредѣленнаго промежутка времени, опять за $\frac{1}{4}'$ до раздраженія, вынимается стаканъ съ водой изъ подъ ногъ и производится второе раздраженіе (того же отдѣла кожи или другаго) совершенно такимъ же образомъ, какъ производилось первое.

Объ отступленіяхъ отъ этого обычнаго хода опытовъ я буду упоминать при описаніи самыхъ опытовъ.

I.

Вліяніе увеличенія поверхности раздраженія на силу рефлексовъ.

§ 2. Если на обезглавленной лягушкѣ измѣрять силу рефлексовъ съ кожи заднихъ лапокъ, одинъ разъ—при раздраженіи заднихъ лапокъ по одиночкѣ, а другой разъ—при раздраженіи обѣихъ лапокъ заразъ, то поверхность раздраженія во второмъ случаѣ, очевидно, увеличится вдвое; ожидаемое усиленіе рефлексовъ однако при этомъ не получается.—Приведу прямо нѣсколько протоколовъ изъ ряда опытовъ въ этомъ направленіи.

(*) До начала раздраженій слѣдуетъ заготовить большой запасъ воды одной температуры съ кислымъ растворомъ, чтобы часто мѣнять ее при обмываніи конечностей. — Послѣ каждаго раздраженія слѣдуетъ, кромѣ того, помѣшивать кислый растворъ.

О П Ы Т Ы А.

1-й

Время, протекающее между двумя последовательными раздражениями (*).	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія до нач. рефлекса:			
	съ кожи пр. ладни на сгибателей пр. ноги.	съ обвѣхъ ладокъ вмѣстѣ на сгибателей:		съ лѣв. ладки на сгибателей лѣв. ноги.
		прав. ноги.	лѣв. ноги.	
Черезъ 1 часть послѣ обезглавленія.	—	—	—	25
2	—	—	—	14
2	—	—	—	15
35	7,8	—	—	—
2	9	—	—	—
2	9,10	—	—	—
31	—	13	30	—
2	—	21	17	—
2	—	24	24	—
33	—	—	—	23
2	—	—	—	17
2	—	—	—	16
29	13	—	—	—
2	12,13	—	—	—
2	13	—	—	—

О П Ы Т Ь 2-я.

Время между двумя раздраж.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія до начала рефлекса:			
	съ прав. ладки на сгибателей прав. ноги.	съ обвѣхъ ладокъ вмѣстѣ на сгибателей:		съ лѣв. ладки на сгибателей лѣв. ноги.
		прав. ноги.	лѣв. ноги.	
Черезъ 2 часа послѣ обезглавленія.	—	23	19	—
3	—	19	14	—
3	—	23,24	19,20	—
20	—	—	—	11
3	—	—	—	9
16	17	—	—	—
3	13	—	—	—
3	13	—	—	—
20	—	19	17	—
3	—	17	13,14	—

(*) Время вездѣ выражено въ минутахъ.

3	—	14	16	—
20	—	—	—	14
3	—	—	—	11
3	—	—	—	10,11
16	8	—	—	—
3	7	—	—	—
3	6	—	—	—

Изъ этихъ примѣровъ видно, что при одновременномъ раздраженіи обѣихъ заднихъ лапокъ рефлексы въ ногахъ не только не усиливаются (чего слѣдовало ожидать вслѣдствіе увеличенія поверхности раздраженія), но даже, наоборотъ, появляются позже, нежели при раздраженіи каждой лапки въ отдѣльности. Если объяснять этотъ съ перваго взгляда странный фактъ при помощи существующихъ въ наукѣ воззрѣній, то получится такое положеніе: *раздраженіе лапки ноги, вмѣстѣ съ возбужденіемъ своего симпатическаго центра, унетаетъ дѣятельность симпатическаго центра другой ноги.* Какъ бы однако не объяснялся вышеприведенный фактъ, онъ во всякомъ случаѣ стоитъ въ противорѣчій съ общепринятымъ правиломъ; онъ въ самомъ дѣлѣ показываетъ, что съ увеличеніемъ поверхности раздраженія не всегда усиливаются рефлексы.

Если однако производить увеличеніе поверхности раздраженія инымъ способомъ,—напримѣръ, къ кожѣ лапки ноги прибавлять кожу ея голени,—сила рефлексовъ въ самомъ дѣлѣ растетъ. Примѣры:

О П Ы Т Ы В.

1-я

Время между двумя раздраженіями.	ЧТО РАЗДРАЖАЕТСЯ.	Число удар. метронома отъ нач. раздраж. до сгибанія лѣв. ноги.
Черезъ 2 часа послѣ обезглавленія.	лапка лѣвой ноги	12,13
2	» » »	10,11
2	» » »	11,12
2	» » »	12
2	» » »	11
2	лапка вмѣстѣ съ голенью лѣв. ноги	10,11
2	» » » » »	9
2	лапка лѣвой ноги	13
2	» » »	12

О П Ы Т Ъ 2 й

Время между двумя раздраженіями.	ЧТО РАЗДРАЖАЕТСЯ.	Число ударовъ метрон. отъ начала раздраж. до сгибанія соответствующей ноги.
Черезъ 1 часъ послѣ обезглавленія.	половина лапки правой ноги . . .	7,8
5	половина лапки лѣвой ноги . . .	9,10
5	лапка вмѣстѣ съ голенью прав. ноги	6,7
5	» » » лѣв. ноги	6,7
5	1/2 лапки правой ноги . . .	8
5	» » лѣвой ноги . . .	9,10
5	лапка + голень правой ноги . . .	6
5	» » » лѣвой ноги . . .	6,7
5	1/2 лапки правой ноги . . .	9
5	» » лѣвой ноги . . .	9
5	лапка + голень правой ноги . . .	6,7
5	» » » лѣвой ноги . . .	7
5	обѣ лапки и голени заразъ . . .	} правая нога 8 } лѣвая нога 8,9
5	половина обѣихъ лапокъ заразъ . . .	} правая нога 10 } лѣв. нога 10,11
5	1/2 лапки правой ноги . . .	8,9
5	» » лѣвой ноги . . .	8,9
5	лапка + голень правой ноги . . .	6,7
5	» » » лѣвой ноги . . .	7,8
5	обѣ лапки и голени заразъ . . .	} правая нога 8 } лѣвая нога 8,9
5	лапка + голень правой ноги . . .	6,7
5	» » » лѣвой ноги . . .	7,8
5	обѣ лапки и голени заразъ . . .	} правая нога 7,8 } лѣвая нога 9

Изъ сопоставленія этихъ двухъ формъ опыта, А и В, выходитъ, что въ нашемъ случаѣ не столько значитъ простое увеличеніе раздражаемой поверхности, какъ, такъ сказать, географическое положеніе тѣхъ новыхъ точекъ кожи, которыя прибавляются къ старымъ для увеличенія поверхности раздраженія. И я сталъ испытывать въ этомъ отношеніи различныя мѣста кожи, имѣя при этомъ въ виду слѣдующее обстоятельство. Если мысленно раздѣлить все тѣло лягушки плоскостью, проходящею черезъ продольную ось его, на двѣ половины—правую и лѣвую, то каждой точкѣ кожи на одной половинѣ будетъ соответствовать на другой половинѣ *симметричная* съ ней точка. Въ опытахъ В, давшихъ усиленіе рефлексовъ при увеличеніи поверхности раздраженія, возбуждались два несимметричныя отдѣла—лапка и голень той же стороны; тогда какъ въ опытахъ А, давшихъ при увеличеніи поверхности ослабленіе рефлексовъ, возбуждались именно два симметричныя отдѣла кожи—двѣ заднія лапки. Большая часть такихъ симметричныхъ точекъ кожи обладаетъ, какъ мнѣ удалось показать въ одной изъ прежнихъ работъ (*), слѣдующимъ свойствомъ: *рефлексъ, вызванный въ данной конечности раздраженіемъ известной точки кожи, прямо противоположенъ по формѣ рефлексу въ той же конечности, получаемому при раздраженіи точки симметричной съ первой*. Такихъ симметричныхъ отдѣловъ на кожѣ лягушки можно подобрать нѣсколько,—относительно формы рефлексовъ на нихъ повторяется то же, что и на заднихъ лапкахъ. Не обладаютъ-ли они и тѣмъ-же «взаимно угнетающимъ» свойствомъ, которое наблюдается на заднихъ лапкахъ? Съ помощью Тюрковского метода раздраженія это предположеніе можно провѣрить только для кожи конечностей. Вотъ примѣры изъ ряда опытовъ въ этомъ направленіи.

(*) Physiologisch—topographische Untersuchungen am Rückemark des Frosches. Mémoires de l'Académie Imp. des Sciences de St. Pétersbourg, VII. Ser., T. XVI, № 7 стр. 4.

О П Ы Т Ы С.

1-й

Время между двумя раздражениями.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія до нач. рефлекс.				Примѣчанія.
	съ прав. задн. лапки на поднимателей правой руки	съ обѣихъ задн. лапокъ вмѣстѣ на поднимателей:		съ лѣвой задн. лапки на поднимателей лѣвой руки	
		прав. руки	лѣв. руки		
Черезъ 1 часть послѣ обезглавлен.	—	—	—	39	Передніе корешки заднихъ конечностей перерѣзаны за три дни до опыта. (*)
3	—	—	—	24	
3	—	—	—	21	
3	35	—	—	—	
3	19	—	—	—	
3	19	—	—	—	
3	—	20	31	—	
3	—	43	23	—	
3	—	61	25	—	
3	45	—	—	—	
3	33	—	—	—	
3	28	—	—	—	
3	—	—	—	29	
3	—	—	—	24	
3	—	—	—	22	

О П Ы Т Ъ 2Й

Время между двумя раздраж.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія до нач. рефлекс.				Примѣчанія
	съ прав. задн. лапки на поднимателей прав. руки	съ обѣихъ задн. лапокъ вмѣстѣ на поднимат.		съ лѣв. задн. лапки на поднимателей лѣвой руки	
		прав. руки	лѣв. руки		
черезъ 1½ часа послѣ обезглавленія	—	35	39	—	Передніе корешки ногъ перерѣзаны за день до опыта.
3	—	36	37	—	
3	—	35	39	—	
5	27	—	—	—	

(*) Первичный рефлексъ съ задней лапки на руки въ нашемъ случаѣ наблюдается обыкновенно въ такой формѣ: соответствующая рука отводится отъ туловища и поднимается вверхъ, а накрестъ лежащая вытягивается книзу; послѣдній рефлексъ обыкновенно наступаетъ позже. Кроме того, оба рефлекса на руки появляются позже рефлексъ на сгибателей раздражаемой ноги, — вслѣдствіе этого я и перерѣзалъ предварительно передніе корешки у заднихъ конечностей.

3	21	—	—	—
3	25	—	—	—
4	—	—	—	45
3	—	—	—	31
3	—	—	—	25
3	—	35	30	—
3	—	32	35	—
3	—	31	46	—

Слѣдовательно рефлексы съ кожи лапок задних конечностей на мышцы рукъ тоже унещаются при одновременномъ раздраженіи заднихъ лапокъ.

О П Ы Т Ы Д.
І. Н.

Время между двумя раздраж.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія				Примѣчанія.
	лапки прав. руки до ре- флекторн. дви- жен. пр. руки.	обѣихъ передн. ла- покъ вмѣстѣ до ре- флекторн. движенія пр. руки.	лапки лѣвой руки до ре- флект. движен. лѣвой руки.	лапки лѣвой руки до ре- флект. движен. лѣвой руки.	
черезъ 2 часа послѣ попе- речн. пере- рѣзки спин. мозга.	—	—	—	12,13*	Спинной мозгъ пере- рѣзанъ попе- речно тотчасъ надъ выхо- домъ изъ него плечевыхъ корней
2	—	—	—	9,10	
2	—	—	—	9	
2	—	13*	9,10	—	
2	—	10	10	—	
2	9	9	9,10	—	
2	9	—	—	—	
2	—	9	12,13*	—	
2	—	9	9	—	
2	—	—	—	9	
2	—	—	—	9	
18	—	11*	13*	—	
2	—	9	9,10	—	
2	—	10	10	—	
2	—	—	—	10,11	
2	—	—	—	12	
2	—	12*	11,12	—	
2	—	11	11,12	—	
2	—	—	—	11,12	

2	—	—	—	11,12
2	12*	—	—	—
2	11	—	—	—
2	—	11	15*	—
2	—	11	12	—
2	—	11	11,12	—

О П Ы Т Ъ 2-й

Время.	Число ударов метронома отъ начала раздраженія				Примѣчанія.
	правой передн. лапки до рефлект. движенія пр. руки.	объихъ перед. лапокъ вмѣстѣ до движенія:		лѣвой перед. лапки до рефлект. движ. лѣвой руки.	
		пр. руки	лѣв. руки		
Черезъ 2 ч. послѣ обезглавленія	—	—	—	1	Спиной мозгъ перевязанъ тогда въ верхушкѣ 4-го желудочка.
2	—	—	—	2,3	
2	—	—	—	4	
2	—	3	7	—	
2	—	6,7	6,7	—	
2	—	7	7,8	—	
2	—	—	—	7	
2	—	—	—	7,8	
2	—	—	—	7,8	
2	—	7,8	7,8	—	
2	7	—	—	—	
2	7	—	—	—	
2	—	7	7,8	—	
2	7	—	—	—	
15	5,6	—	—	—	
2	7,8	—	—	—	
2	—	7,8	7,8	—	
2	—	7,8	9	—	
2	—	9	8	—	
2	8	—	—	—	
2	—	—	—	8,9	
2	—	—	—	8	

О П Ы Т Ъ 3 Ѳ.

Время.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія				Примѣчанія.
	правой пер. ладки до движенія прав. руки.	обвѣхъ перед. ладпокъ выѣтъ до движенія		лѣвой пер. ладки до движенія лѣвой руки.	
		пр. руки	лѣв. руки		
Черезъ 3 ч. 5' послѣ обезглавленія.	12,13	—	—	—	Дягушка обезглавлена поперечнымъ разрѣзомъ, проходящимъ по границѣ между двумя верхними третями продолговатаго мозга и нижней его третию.
2	11	—	—	—	
2	11	—	—	—	
2	—	12	12	—	
2	—	13	12	—	
2	—	15,16	12,13	—	
2	15	—	—	—	
2	14	—	—	—	
2	—	—	—	13	
2	—	—	—	11,12	
2	—	—	—	10,11	
2	—	21	13	—	
2	—	19	15	—	
2	17	—	—	—	
2	16	—	—	—	
2	—	—	—	16	
2	—	—	—	14	
2	—	—	—	13	

Во всѣхъ трехъ формахъ опытовъ D (*), кромѣ описанныхъ явленій, наблюдается еще постоянно *уменьшеніе рефлекса съ кожи передней лапки на мышцы соответствующей ноги* (сгибаніе) *при одновременномъ раздраженіи симметричной точки* (лапка другой руки).

Въ опытѣ D, 1 нѣсколько цифръ отмѣчено звѣздочкой; всѣ эти цифры отличаются отъ прочихъ въ 1) тѣмъ, что выражаютъ силу рефлексовъ или вначалѣ всего ряда измѣреній или послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго покоя раздражаемой конечности, и въ 2) тѣмъ, что онѣ больше остальныхъ цифръ. Такого рода явленіе, — сравнительно большая (или меньшая, какъ напр. въ опытѣ D, 2) величина первой цифры въ ряду измѣреній черезъ постоянные малые промежутки времени, — замѣчается тоже и во всѣхъ остальныхъ описанныхъ опытахъ. Объясненіе этого факта будетъ приведено ниже; въ настоящую-же минуту намъ необходимо знать это явленіе для того, чтобы при анализѣ протоколовъ опытовъ сравнивать между собою не первыя цифры отдѣльныхъ родовъ пробъ (одна конечность, другая конечность, обѣ вмѣстѣ), а послѣднія.

Въ опытахъ 1 и 2 (D) не замѣтно никакого измѣненія въ силѣ рефлексовъ въ рукахъ отъ увеличенія поверхности раздраженія при двойной пробѣ. Это совпадаетъ съ отсутствіемъ нервной связи (для кислотнаго раздраженія) между рефлекторными группами переднихъ конечностей при данныхъ прерѣзкахъ спиннаго мозга. Эта связь (***) существуетъ при цѣлости нижней трети продолговатаго мозга, и тогда, какъ показываетъ опытъ D, 3, *уменьшеніе рефлексовъ въ рукахъ при двойной пробѣ наблюдается.*

Сферу описанныхъ опытовъ можно расширить комбинаціями двухъ различныхъ (хотя бы и несимметричныхъ въ анатомическомъ смыслѣ) отдѣловъ кожи, напр. 2-хъ на крестъ лежащихъ

(*) При этихъ опытахъ лягушка (для раздраженія переднихъ лапокъ) подвѣшивается такъ, какъ показано на рис. 1 В: кромѣ длинной булавки, проходящей между ноздрями, для укрѣпленія животнаго служитъ еще нить, которая продѣта подъ обнаженной отъ кожи спинной фасціей.

(**) Spiro l. c. стр. 11 и 12.

конечностей и т. п. Изъ такого рода комбинацій я приведу результаты слѣдующихъ опытовъ.

а) *При одновременномъ раздраженіи лапки руки и лапки накрестъ лежащей ноги наблюдается угнетеніе сгибанія ноги.*

б) *Прибавленіе къ кождь лапки руки кожи ея предплечія усиливаетъ рефлексъ на мышцы раздражаемой конечности.*

в) Пробныя опыты надъ комбинаціей лапки руки съ лапкой соответствующей ноги дали мнѣ результаты непостоянные. По всей вѣроятности это зависитъ оттого, что при раздраженіи лапки руки въ соответствующей ей ногѣ наблюдается иногда вмѣсто сгибанія движеніе другой формы, напр. отведеніе ноги назадъ.

Такимъ образомъ описанные опыты позволяютъ прибавить къ характеристикѣ «симметричныхъ точекъ» еще новое свойство: *раздраженіе данной точки кожи возбуждаетъ къ дѣятельности опредѣленные группы центровъ и вмѣстѣ съ тѣмъ угнетаетъ дѣятельность тѣхъ центральныхъ группъ, которыя приводятся въ дѣятельное состояніе раздраженіемъ точки кожи, симметричной съ первой (*)*.

§ 3. Прежде чѣмъ перейти къ дальнѣйшей разработкѣ найденныхъ фактовъ, я попытаюсь приложить ихъ къ объясненію нѣкоторыхъ сторонъ одного кожно-мышечнаго процесса въ тѣлѣ, именно локомоціи. — Въ вышеупомянутой работѣ (**) мнѣ удалось

(*) Такъ какъ для точекъ кожи, лежащихъ въ плоскости продольной оси тѣла, нѣтъ симметричныхъ точекъ въ анатомическомъ смыслѣ, то слѣдовало бы ожидать, что раздраженіе ихъ наиболее дѣйствительно въ дѣлѣ произведенія рефлекторныхъ движеній. И въ самомъ дѣлѣ, напр., кожа оголо отверстія *an* представляетъ одно изъ самыхъ чувствительныхъ мѣстъ кожи у обезглавленной лягушки. Однако въ вышеприведенномъ физиологическомъ смыслѣ и для этихъ «срединныхъ» точекъ, повидимому, существуютъ симметричныя отдѣлы; такъ наприм. сжиганіе брюха угнетаетъ рефлексъ съ упомянутой срединной точки. Возможно тоже, что на передней части тѣла найдутся отдѣлы, симметричныя (въ физиологическомъ смыслѣ) съ нѣкоторыми отдѣлами заднихъ частей его, между прочимъ и съ срединными.

(**) I. с. стр. 6.

показать, что существенныя части локомоторнаго аппарата у лягушки заключены въ спинномъ мозгу. Оказалось именно, что на обезглавленномъ животномъ можно раздраженіемъ различныхъ мѣстъ кожи вызвать въ конечностяхъ всѣ тѣ отдѣльныя движенія, изъ которыхъ слагается локомоція лягушки. Мало того, — обезглавленную лягушку можно посредствомъ искусственнаго раздраженія заставить проползти нѣсколько шаговъ. Такого рода опыты вытекли изъ наблюденій надъ формой рефлексовъ при раздраженіи различныхъ мѣстъ кожи обезглавленной лягушки. Именно, на подвѣшенной лягушкѣ было найдено, что тактильное раздраженіе правой задней лапки (*) вызываетъ въ конечностяхъ *правый шагъ* (подниманіе правой руки, опусканіе лѣвой руки, сгибаніе правой ноги и разгибаніе лѣвой ноги), а тактильное раздраженіе лѣвой задней лапки — *лѣвый шагъ* (подниманіе лѣвой руки и опусканіе правой, сгибаніе лѣвой ноги и разгибаніе правой). Между тѣмъ, присматриваясь къ акту ползанія у лягушки, нетрудно замѣтить, что при произведеніи праваго шага лѣвая задняя лапка возбуждается тактильно (ею толкается тѣло впередъ), а при произведеніи лѣваго шага тактильно возбуждается правая задняя лапка; такъ что въ самомъ правомъ шагѣ заключаются условія (тактильное раздраженіе лѣвой задней лапки во время разгибанія лѣвой ноги) для происхожденія лѣваго шага, а въ этомъ послѣднемъ — для происхожденія праваго. — Такимъ образомъ главнѣйшія условія для передвиженія тѣла лежатъ въ самомъ устройствѣ кожно-мышечныхъ аппаратовъ: рефлексъ съ лапки правой ноги есть правый шагъ; этотъ правый шагъ роковымъ образомъ вызываетъ лѣвый шагъ, и т. д. —

Такого рода устройство кожно-мышечнаго аппарата оказывается однако недостаточнымъ для объясненія той гармоніи, съ которой происходитъ актъ ползанія у лягушки. Имъ, въ самомъ дѣлѣ, опредѣляются только послѣдовательныя начала шаговъ, продолжительность же и конецъ ихъ — нѣтъ. При существованіи од-

(*) Лапка берется двумя пальцами и третей ими съ легкимъ надавленіемъ.

ного только приведеннаго условія могла бы происходить путаница въ шагахъ: лѣвый (герср. правый) шагъ могъ-бы начинаться въ то время, когда еще не кончился правый (герср. лѣвый). Для устраненія такой путаницы должны существовать особыя условія. Ихъ однако нельзя искать въ томъ обстоятельстве, что мышцы, участвующія въ произведеніи праваго и лѣваго шаговъ, антагонистичны другъ другу и слѣдовательно могутъ пересиливать другъ друга при послѣдовательномъ возбужденіи ихъ съ периферіи. Тогда бы во время ползанія происходила борьба этихъ антагонистовъ, а этого на самомъ дѣлѣ не замѣчается: лѣвый шагъ (герср. правый) начинается именно въ то время, когда кончился правый (герср. лѣвый). Вышеописанные опыты разрѣшаютъ нашъ вопросъ удовлетворительно; при помощи ихъ найдено свойство симметричныхъ точекъ, изъ котораго слѣдуетъ, что *одновременно съ импульсомъ къ произведенію одного шага всегда существуютъ условія для конца другаго шага.*

Явленіе угнетенія рефлексовъ при раздраженіи двухъ симметричныхъ точекъ можно наблюдать тоже въ болѣе простой и, вмѣстѣ съ тѣмъ, еще болѣе подходящей къ нашему случаю, формѣ опыта, чѣмъ въ вышеописанномъ случаѣ. Для этого обезглавленная лягушка прикалывается головой къ штативу въ всячемъ положеніи и кожа напр. локтя руки раздражается крѣпкой сѣрной кислотой; это вызываетъ, какъ извѣстно (*), сгибаніе соответствующей ноги, которая затѣмъ и держится нѣкоторое время согнутою (**). Если во время этого сгибанія правой ноги помазать кислотой симметричную точку кожи (локоть лѣвой руки), то въ первый моментъ послѣ этого новаго раздраженія наблюдается покой правой ноги; этотъ покой болѣе или менѣе быстро сменяется рефлексомъ съ лѣвой руки (разгибаніе правой ноги), а затѣмъ явленіе становится уже слишкомъ сложнымъ для анализа глазомъ. Во всякомъ случаѣ *раздраженіе кожи лѣвой руки въ первый моментъ у-*

(*) Spiro, l. c, стр. 15.

(**) Это первичный рефлексъ, за которымъ обыкновенно слѣдуютъ періодическія разгибанія и сгибанія ноги.

гнетаетъ рефлексъ съ кожи правой руки (*). Это явленіе имѣетъ мѣсто и для всѣхъ остальныхъ случаевъ раздраженія симметричныхъ точекъ: при послѣдовательномъ раздраженіи кожи заднихъ лапокъ наблюдается угнетеніе рефлексовъ съ этихъ лапокъ на поднимателей рукъ и т. д.—При помощи этого грубаго способа раздраженія (нанесеніе капли кислоты на кожу) можно наблюдать наше явленіе и на такихъ мѣстахъ кожи, которыя недоступны для Тюрковскаго способа раздраженія, напр. на кожѣ груди и брюха.—Совершенно такое же явленіе обнаруживается при послѣдовательномъ тактильномъ раздраженіи симметричныхъ отдѣловъ; но въ этомъ случаѣ надо быть еще осторожнѣе, чѣмъ съ крѣпкой кислотой, такъ какъ при тактильномъ раздраженіи, по самому существу дѣла, еще труднѣе соблюдать равенство въ силѣ и величинѣ поверхности раздраженія съ обѣихъ сторонъ. Тѣмъ не менѣе, при нѣкоторомъ навыкѣ въ способѣ раздраженія, легко убѣдиться въ существованіи нашего явленія и въ случаѣ тактильнаго раздраженія.

Такимъ образомъ не только доказана способность обезглавленной лягушки ползать, но и проанализированы различныя стороны этого гармоническаго акта. Такъ что въ настоящее время уже можно себѣ составить слѣдующее представленіе о самомъ происхожденіи ползанія у обезглавленной лягушки: тактильное раздраженіе, напр., лапки правой ноги вызываетъ сокращеніе мышцъ, участвующихъ въ правомъ шагѣ; на свободно сидящей лягушкѣ сокращеніе этихъ мышцъ ведетъ за собой, между прочимъ, тактильное раздраженіе лѣвой задней лапки, которое даетъ начало лѣвому шагу и вмѣстѣ съ тѣмъ угнетаетъ правый шагъ; при произведеніи лѣваго шага, вслѣдствіе разгибанія правой ноги, лапка этой послѣдней возбуждается тактильно; а это ведетъ за собой угнетеніе лѣваго шага и появленіе праваго, и т. д. (*).

(*) Можно бы было думать, что въ первый моментъ послѣ раздраженія лѣвой руки согнутая правая нога падаетъ вслѣдствіе сокращенія ея разгибателей (форма рефлекса съ накрестъ лежащей руки), но я до опыта перерезалъ разгибателей правой ноги, — результатъ получался тотъ же.

(**) Регуляторами шаговъ, подобно заднимъ лапкамъ, могутъ служить

§ 4. Теперь и спрашивается, — отчего на обезглавленной лягушкѣ, несмотря на то, что существенныя части локомоторнаго аппарата заключены въ спинномъ мозгу, такъ трудно наблюдать ползаніе? — Въ самомъ дѣлѣ: для того, чтобы заставить ее сдѣлать нѣсколько шаговъ, нужно употребить особыя уловки (*); самый фактъ этотъ подмѣченъ сравнительно недавно; наконецъ, мнѣ самому далеко не всегда удается на свободно посаженной обезглавленной лягушкѣ вызвать, посредствомъ одиночнаго искусственнаго тактильнаго раздраженія ноги, *рядъ* шаговъ. Отдѣльные шаги наблюдать при этомъ крайне легко (**), но на началѣ втораго шага дѣло обыкновенно и останавливается, — явно, что чего-то у обезглавленной лягушки для ползанія недостаетъ. Какихъ же придатковъ для спинномозговаго локомоторнаго аппарата слѣдуетъ искать въ головномъ мозгу? — Въ этомъ отношеніи я позволю себѣ высказать въ настоящее время лишь слѣдующія предположенія.

Послѣ обезглавленія у лягушки остается въ цѣлости самый рефлекторный аппаратъ для локомоціи и регуляторы начала и конца шаговъ, цѣлость же другаго регулятора, «мышечнаго чувства», нарушена. Имъ, по всей вѣроятности, опредѣляется продолжительность, постепенность сокращенія мышцъ. Необходимость этого регулятора при ходьбѣ вытекаетъ, какъ извѣстно, изъ наблюденій надъ людьми, одержимыми атаксіей (*ataxie locomotrice*); а для существованія мышечнаго чувства, по самому существу дѣла, необходима цѣлость нервной связи мышцъ съ головнымъ мозгомъ (***)

и другіе симметричныя отдѣлы, напр. переднія лапки, такъ какъ они обладаютъ тѣми же свойствами, что и ноги — противоположностью въ формѣ рефлексовъ и взаимнымъ угнетеніемъ. Этимъ богатствомъ тѣла относительно регуляторовъ объясняется, по всей вѣроятности, слѣдующій фактъ: если у нормальной лягушки перерѣзать задніе веревки одной ноги, то животное по прошествіи нѣкотораго времени начинаетъ ползать такъ-же гармонично, какъ до операціи.

(*) Spigo l. c. стр. 6.

(**) На обезглавленной черепахѣ (*Emys sigoraea*) это наблюдается еще лучше, чѣмъ на лягушкѣ, вслѣдствіе того что у черепахи вообще движенія гораздо плавнѣе.

(***) Въ пользу нашего предположенія говоритъ и вѣншее сходство между ползаніемъ обезглавленной лягушки и ходьбой атактика: въ обоихъ

Послѣ обезглавленія лягушка, кромѣ того, какъ извѣстно, теряетъ способность удерживать тѣло въ равновѣсіи. Эта способность животнаго однако, быть можетъ, обусловливается существованіемъ того же мышечнаго чувства. — Наконецъ, слѣдуетъ принять во вниманіе общій упадокъ силъ послѣ обезглавленія. Этотъ моментъ, впрочемъ, въ нашемъ случаѣ играетъ, по всей вѣроятности, лишь второстепенную роль.

II.

Рефлекторные слѣды.

§ 5. Для дальнѣйшей разработки найденныхъ фактовъ я предпринялъ рядъ опытовъ, въ которыхъ объектомъ для раздраженія служили мнѣ исключительно заднія лапки обезглавленной лягушки. Въ опытахъ А (стр. 4) ходъ былъ всегда таковъ: сначала измѣрялась нѣсколько разъ подрядъ, черезъ опредѣленные промежутки (2', 3'), сила одного рефлекса (напр. рефлекса съ правой задней лапки); затѣмъ дѣлался большой промежутокъ, т. наз. отдыхъ, послѣ котораго измѣрялась такимъ же образомъ сила рефлекса съ симметричной точки (съ лѣвой задней лапки); и наконецъ, послѣ новаго большого отдыха, обѣ лапки раздражались заразъ. Сравненіе полученныхъ такимъ образомъ трехъ рядовъ цифръ между собою и обнаруживало угнетеніе обонихъ рефлексовъ при двойной пробѣ. — Если между этими тремя отдѣльными родами пробъ (правая лапка, лѣвая лапка, обѣ заразъ) не дѣлать большихъ промежутковъ, а отдѣлять ихъ тоже двумя, тремя минутами, то результатъ получается тотъ же, т. е. запаздываніе рефлексовъ при двойной пробѣ; напр:

случаяхъ мышечныя сокращенія носятъ на себѣ рѣзко выраженный характеръ тетаничности, судорожности.

О П Ы Т Ъ Е. (*)

ВРЕМЯ.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія до начала рефlekса:			
	съ правой задней лапки на сгибатели прав. ноги.	съ обѣихъ задн. лапъ вмѣстѣ на сгибат. лѣв. ноги		съ лѣвой задней лапки на сгибатели лѣвой ноги.
		лѣв. ноги	пр. ноги	
Черезъ 2 часа 22' послѣ обезглавленія.	—	—	—	13
2	—	—	—	12
2	—	15,16	13	—
2	—	13	15,16	—
2	—	—	—	12
2	12	—	—	—
2	11,12	—	—	—
2	12	—	—	—
2	—	14	20	—
2	—	12,13	14	—

Если, однако, дѣлать поочередно по одному измѣренію нашихъ трехъ родовъ зрѣбъ и уменьшать величину промежутковъ между этими измѣреніями все болѣе и болѣе, то наконецъ явленіе наше измѣняется слѣдующимъ замѣчательнымъ образомъ. Приведу сначала опять нѣсколько примѣровъ изъ ряда опытовъ.

(*) Этотъ опытъ представляетъ продолженіе опыта В, I.—

О П Ы Т Ы I.
I-й

ВРЕМЯ.	Число ударовъ метроном. отъ начала раздраженія до начала рефлекса:			
	съ прав. задн. лапки на сгибателяхъ правой ноги.	съ обѣихъ задн. лапокъ вмѣстѣ на сгибателей		съ лѣв. задн. лапки на сгибат. лѣв. ноги.
		прав. ноги.	лѣв. ноги.	
черезъ 40' послѣ обезглавленія.	—	—	—	9
1	—	17	9	—
1	13	—	—	—
1	—	11	16	—
1	—	—	—	8
1	—	14	9	—
1	13	—	—	—
1	—	18	15	—
1	13	—	—	—
1	—	13	17	—
1	—	—	—	13,14
1	—	22	11	—
1	14	—	—	—

О П Ы Т Ъ II.

ВРЕМЯ.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія до начала рефлекса:			
	съ правой задней лапки на сгибателей правой ноги.	съ обѣихъ задн. лапокъ вмѣстѣ на сгибателей		съ лѣв. задн. лапки на сгибателей лѣвой ноги.
		прав. ноги.	лѣв. ноги.	
Черезъ 4 ч. 5' послѣ обезгл.	15	—	—	—
1/2	—	—	—	13,14
1/2	—	17,18	12	—
1/2	10,11	—	—	—
1/2	—	—	—	14
1/2	13,14	—	—	—
1/2	—	11,12	17	—
1/2	—	—	—	9,10
1/2	12,13	—	—	—
1/2	—	10	15,16	—
1/2	9,10	—	—	—
1/2	—	—	—	14,15
1/2	—	15	11	—
1/2	—	—	—	9,10
1/2	10	—	—	—
1/2	—	10	15	—
1/2	—	—	—	9,10

$\frac{1}{2}$	8,9	—	—	—
$\frac{1}{2}$	—	—	—	11
$\frac{1}{2}$	—	9,10	12	—
$\frac{1}{2}$	9	—	—	—
$\frac{1}{2}$	—	—	—	11,12
$\frac{1}{2}$	—	—	—	10,11

Изъ этихъ примѣровъ видно, что когда наши три пробы производятся поочередно съ промежутками въ 1' или полминуты, то явленіе угнетенія рефлексовъ при двойной пробѣ слабѣе, часто даже (особенно въ началѣ опыта) получается, наоборотъ, усиленіе рефлексовъ. Эти явленія, однако, наблюдаются всегда только на одной ногѣ и всегда именно на той, которая раздражалась тотчасъ передъ двойной пробой; на другой ногѣ замѣчается, наоборотъ, болѣе рѣзкое угнетеніе. Нерѣдко, кромѣ этого приходится наблюдать такое явленіе: при двойной пробѣ, слѣдующей непосредственно за раздраженіемъ напр. правой ноги въ отдѣльности, первичный рефлексъ въ обѣихъ ногахъ имѣетъ форму, получаемую съ правой лапки, т. е. сгибаніе правой ноги и разгибаніе лѣвой, а уже затѣмъ, черезъ нѣкоторое время, это послѣднее (разгибаніе лѣвой ноги) переходитъ въ сгибаніе. Напримѣръ:

О П Ы Т Ъ Г'

ВРЕМЯ.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія до рефлекса:					съ лѣв. задн. лапки на сгибателей лѣв. ноги.
	съ правой задней лапки на сгибателей прав. ноги.	съ обѣихъ задн. лапокъ вмѣстѣ на			сгибателей лѣвой ноги.	
		сгибателей прав. ноги.	разгибателей прав. ноги.	разгибателей лѣв. ноги.		
Черезъ 2 ч. 20' послѣ обезглавл.	—	—	—	—	—	9,10
$\frac{1}{2}$	—	7	—	—	7,8	—
$\frac{1}{3}$	5,6	—	—	—	—	—
$\frac{1}{2}$	—	5	—	6	13,14	—
$\frac{1}{3}$	—	—	—	—	—	7,8
$\frac{1}{2}$	—	6	—	—	9	—
$\frac{1}{3}$	5	—	—	—	—	—
$\frac{1}{2}$	—	5	—	7	13	—

Все это указывает явнымъ образомъ на то, что рефлексъ остается не безъ вліянія на силу непосредственно за нимъ слѣдующаго рефлекса. Самое простое объясненіе найденныхъ фактовъ заключается, по моему мнѣнію, въ слѣдующемъ. Дѣятельное состояніе центра при возбужденіи его съ периферіи не прекращается съ видимымъ эффектомъ его возбужденія, рефлекторнымъ движеніемъ, — въ немъ остается *слѣдь отъ рефлекса*; въ нашемъ случаѣ, напр., слѣдь отъ рефлекса съ лапки лѣвой ноги выражается повышенной раздражительностью лѣваго сгибательнаго (и праваго разгибательнаго) центра и пониженной раздражительностью праваго сгибательнаго (и лѣваго разгибательнаго) центра. Тогда при послѣдующей двойной пробѣ, возбужденіе лѣваго сгибательнаго центра (и праваго разгибательнаго) встрѣчаетъ въ немъ (и въ прав. разгибат. центрѣ) повышенную раздражительность, а возбужденіе праваго сгибательнаго центра (и лѣваго разгибательнаго) застаётъ раздражительность послѣдняго (и лѣваго разгиб. центра) пониженною. Если предположить, что возбужденію, для перенесенія его на центробѣжныя волокна, приходится поднимать раздражительность центра всегда до опредѣленной высоты, то при нашей двойной пробѣ на эту работу потребуется съ правой стороны меньше времени, нежели съ лѣвой; оттого сгибаніе лѣвой ноги является скорѣе (рефлексъ усиленъ), а сгибаніе правой ноги позднѣе (рефлексъ угнетенъ), нежели въ томъ случаѣ, когда двойной пробѣ не предшествуетъ никакой рефлексъ.

§ 6. Дальнѣйшіе опыты мои и были предприняты съ цѣлью болѣе подробнаго изученія этихъ слѣдовъ — положительнаго въ сгибательномъ центрѣ раздражавшейся ноги и отрицательнаго въ центрѣ симметричномъ.

Экспериментальному изслѣдованію доступны слѣдующія двѣ стороны нашего явленія: 1) продолжительность *post-рефлекторнаго* измѣненія раздражительности, и 2) измѣненіе величины слѣда во времени. — Обѣ эти величины я опредѣлялъ путемъ слѣдующихъ опытовъ. Послѣ продолжительнаго покоя животнаго, измѣряется сила рефлекса съ кожи одной изъ заднихъ лапокъ; затѣмъ, черезъ извѣстный промежутокъ времени, снова измѣряется

сила того же рефлекса. Полученныя такимъ путемъ двѣ цифры и показываютъ,—что, во время промежутка между обоими измѣреніями, слѣдъ отъ перваго рефлекса потухъ, или нѣтъ: если при второмъ измѣреніи цифра получается та же, что и при первомъ, то это значить, что въ теченіи даннаго промежутка, слѣдъ уже потухъ; если же вторая цифра не равна первой, то это значить, что слѣдъ еще существуетъ. Измѣняя величину промежутка между двумя послѣдовательными измѣреніями разнообразнымъ образомъ можно опредѣлить величину слѣда въ каждую единицу времени его существованія. Напримѣръ:

О П Ы Т Ы Г.

№ 1-й.

№ 2-й.

ВРЕМЯ.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія лѣвой задней лапки до начала сгибанія лѣвой ноги.
Черезъ 30' послѣ обезглавленія.	9
20''	5,6
10'	7,8
14''	8
10'	7,8
20''	5,6
11'	7,8
15''	7,8
10'	7,8
30''	6
10'	8,9
20''	6
10'	8
1'	6,7
10'	9
2'	8
10'	9
15''	7,8
10'	9
20''	6

ВРЕМЯ.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія лѣвой задней лапки до начала сгибанія лѣвой ноги.
Черезъ 40' послѣ обезглавленія.	7,8
19''	4,5
10'	8
17''	4,5
10'	9
16''	5
10'	7,8
14''	5,6
10'	7,8
30''	6,7
11'	8,9
20''	5,6
10'	9
1'	7
10'	9
2'	7,8
10'	9
15''	8
10'	9,10
19''	6

Изъ ряда подобныхъ опытовъ (*) оказалось, что *слѣдъ отъ рефлексъ, вызваннаго раздраженіемъ задней лапки $\frac{1}{2}$ ‰ растворомъ styrной кислоты, потухаетъ всего чаще между пятой и десятой минутами послѣ своего начала.* Продолжительность слѣда, впрочемъ, варьируетъ у различныхъ животныхъ; иногда я замѣчалъ разницу въ цифрахъ даже по прошествіи 15 и болѣе минутъ (**).

(*) Само собою разумѣется, что при этого рода опытахъ нельзя вынимать стаканъ съ водой изъ подъ лапокъ (см. описаніе хода опытовъ) за $1\frac{1}{2}$ ' до начала раздраженія. Здѣсь онъ вынимается за 5'' до раздраженія, чтобы можно было успѣть совершить обмываніе лапки послѣ перваго рефлексъ за 5'' до втораго измѣренія.

(**) Теперь понятно, отчего я въ опытахъ А между отдѣльными родами пробъ дѣлалъ большіе промежутки,— безъ нихъ въ наше явленіе примѣшались бы «слѣды», которые могутъ маскировать угнетеніе при двойной пробѣ.—При опытахъ А необходимо, кромѣ того, имѣть въ виду слѣдующее обстоятельство. У обесглавленной лягушки сгибаемый рефлексъ въ ногѣ, получаемый при раздраженіи ея лапки, въ громаднѣмъ большинствѣ случаевъ, сильнѣе разгибательнаго рефлексъ, который получается въ этой ногѣ при раздраженіи кожи другой лапки. Попадаются однако такія животныя, у которыхъ при двойныхъ пробахъ съ промежутками въ 2' первичный рефлексъ въ обѣихъ ногахъ носитъ на себѣ форму рефлексъ съ одной ноги, т. е. сгибаніе одной ноги и разгибаніе другой; при этомъ встрѣчается иногда даже усиленіе одного изъ рефлексовъ (именно абсолютно-сильнѣйшаго) при двойной пробѣ сравнительно съ пробой въ одиночку. Въ этихъ случаяхъ, я обыкновенно находилъ на кожѣ сильнѣйшей ноги небольшія пораненія, которыя, по всей вѣроятности, обуславливаютъ существованіе постояннаго слабого возбужденія центровъ съ периферіи, а это, какъ мы увидимъ ниже, повышаетъ раздражительность данной группы центровъ. Помимо этого постояннаго односторонняго слабого раздраженія, абсолютно большая сила одной ноги сравнительно съ другой можетъ зависить еще отъ разрыва спиннаго мозга при обесглавленіи. Этотъ разрывъ несомнѣнно вліяетъ на раздражительность спиннаго мозга; если же онъ произведенъ не одинаково на весь его протяженіи, то вліяніе его на раздражительность отдѣльныхъ центровъ спиннаго мозга можетъ быть различно: вслѣдствіе неодинаковости силы раздраженія, выходящаго изъ различныхъ точекъ поперечнаго разрыва, раздражительность однихъ центровъ можетъ быть повышена значительнѣе раздражительности центровъ симметричныхъ первымъ. При неравномѣрности поперечнаго разрыва спиннаго мозга повышеніе раздражительности однихъ центровъ можетъ даже, какъ мы увидимъ ниже, совпадать по времени съ пониженіемъ ея въ другихъ центрахъ. Понятно, во всякомъ случаѣ, что такія лягушки

Эти же опыты показываютъ, что, *начиная съ двадцатой секунды* (обыкновенно) послѣ рефлекса вплоть до конца нашего явленія *слѣдъ потухаетъ*, повидимому, *постепенно* (*). Раньше этихъ 20'' величина раздражительности меньше, такъ что черезъ 15'' послѣ рефлекса она обыкновенно равняется той величинѣ, которая наблюдается черезъ 2'; иногда она еще меньше, чѣмъ эта послѣдняя. Понятно, что съ Тюрковскимъ способомъ раздраженія невозможно опредѣлить величину слѣда въ теченіи первыхъ 15'' послѣ рефлекса (**). Когда мнѣ иногда случайно удавалось измѣрить второй рефлексъ раньше 15'' послѣ первой пробы, я часто получалъ цифру большую даже, чѣмъ первая. Это *начальное отрицательное колебаніе слѣда* при нашей силѣ раздраженія длится очень короткое время; такъ что убѣдиться въ его существованіи при помощи Тюрковского метода можно только при быстромъ и хорошемъ манипулированіи. Несравненно рѣзче выступаютъ колебанія величины слѣдовъ при

негодны для опытовъ А. — Несоблюденіе всѣхъ этихъ предосторожностей и было, по всей вѣроятности, причиной неудача г-на Фрейсберга. Онъ тоже (Ueber die Erregung und Hemmung der Thätigkeit der nervös. Centralorgane. Pflügers Archiv f. d. gesamt. Physiologie, X Band, 4 и. 5 Heft. 1875 г. Эта книга вышла позже чтенія моей работы въ Новороссійскомъ Обществѣ Естествоиспытателей) сравнивалъ силу рефлексовъ при раздраженіи каждой лапки въ отдѣльности съ силой рефлексовъ при раздраженіи обѣихъ лапокъ вмѣстѣ; но результаты получили непостоянные (1. с. стр. 200). Къ сожалѣнію, онъ не приводитъ протоколовъ своихъ опытовъ; по нимъ можно-бы было проверить мое предположеніе о причинахъ нашего разногласія по этому предмету.

(*) Методъ, который я употреблялъ для измѣренія силы рефлексовъ, и количество опытовъ, которымъ я обладаю до настоящаго времени, не позволяютъ мнѣ утверждать, что въ теченіи этого періода времени и послѣ него не существуетъ *никакихъ* колебаній въ величинѣ слѣда. — Нѣсколько разъ я получалъ уже по прошествіи моего «времени существованія слѣда» небольшое увеличеніе цифръ (первая цифра послѣ большаго промежутка была больше первой цифры всего ряда); эти случаи указываютъ какъ бы на то, что раздражительность, по достиженіи начальной величины, нѣсколько понижается, — слѣдъ становится отрицательнымъ.

(**) Для опредѣленія величины слѣда въ этомъ періодѣ необходимы опыты съ другимъ способомъ раздраженія.

ниже слѣдующихъ опытахъ, посредствомъ которыхъ я изслѣдовалъ форму слѣдовъ отъ болѣе сильнаго возбужденія.

Прежде, однако, чѣмъ перейти къ описанію этихъ опытовъ, я рассмотрю одно явленіе, о которомъ упоминаетъ еще Бакстъ въ своемъ изслѣдованіи, произведенномъ въ лабораторіи Лудвига (*). Именно: если производить рядъ измѣреній силы рефлекса съ задней лапки по способу Тюрка чрезъ опредѣленные промежутки времени, то получается рядъ цифръ, изъ которыхъ первыя не равны слѣдующимъ; въ началѣ ряда цифры постепенно уменьшаются и, дойдя до опредѣленной величины, остаются постоянными. Съ $\frac{1}{2}$ % растворомъ сѣрной кислоты, при промежуткахъ въ 2', у меня тоже сначала цифры уменьшались (**), а при третьей (всего чаще) пробѣ получалось число, которое обыкновенно оставалось уже неизмѣннымъ при дальнѣйшихъ пробахъ. Если послѣ 4-й, 5-й пробы измѣнить величину промежутка, то получается новая цифра, величина которой зависитъ отъ величины слѣда (отъ ряда рефлексовъ) въ данный моментъ, напр:

О П Ы Т Ъ Г'

В Р Е М Я.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія лѣвой задней лапки до начала сгибанія лѣвой ноги.
Черезъ 2 часа 10' послѣ обезглавл.	13
2	9, 10
2	9
2	9
2	9
2	9
20	13
2	9, 10
2	9

(*) Baxt: Die Reizung der Hautnerven durch verdünnte Schwefelsäure. Arbeiten aus der physiol. Anstalt zu Leipzig. 1871, стр. 74.

(**) Я иногда наблюдалъ явленіе обратное, т. е. увеличеніе цифръ вначалѣ ряда измѣреній; объ этихъ случаяхъ рѣчь будетъ ниже.

2	9
10	13
2	10
2	9
5	9
2	11
2	9
2	9
5	11
2	9
2	9
2	9

Для объясненія этого явленія (уменьшеніе цифръ въ началѣ ряда измѣреній и установленіе постоянства въ силѣ рефлекса послѣ нѣсколькихъ пробъ) я, на основаніи найденныхъ данныхъ, построю (конечно схематично) кривую колебаній величины раздражительности сгибательнаго центра лѣвой ноги вслѣдъ за возбужденіемъ ея лапки 0,5% растворомъ сѣрной кислоты. Такая кривая представлена на рис. 2. Здѣсь на абсциссѣ отложено время въ четвертяхъ минуты; высота ординатъ соотвѣтствуетъ найденной величинѣ раздражительности. До начала ряда измѣреній раздражительность сгибательнаго центра находится въ n ; для передачи возбужденія на центробѣжные приводы этого центра требуется поднять ее до высоты r ,—что и совершается при первой пробѣ въ теченіи напр. 13 ударовъ метронома. Тотчасъ послѣ рефлекторнаго движенія раздражительность падаетъ нѣсколько ниже той величины, на которой она находилась до раздраженія (b); затѣмъ она претерпѣваетъ колебаніе въ положительную сторону,—черезъ 20'' она въ d ; черезъ 1' она снова понижается (e); черезъ 2' она еще меньше (f), и наконецъ черезъ 6' раздражительность снова на высотѣ ns (h)^{*}). Когда, черезъ двѣ минуты послѣ перваго измѣренія, центръ при второй пробѣ возбуждается съ периферіи съ тою же силою, то этому возбужденію приходится поднимать раз-

^{*}) d , e , f , g , и h расположены на рисункѣ на прямой линіи для простоты; на самомъ же дѣлѣ раздражительность вначалѣ этого періода падаетъ быстрое, нежели въ концѣ его.

дражительность центра уже не на высоту $n'g = n'g$, а на высоту $n'g - n'f$; слѣдовательно рефлексъ усиливается, — сгибаніе ноги начинается уже не на 13 ударѣ метронома, а напр. на 11. При третьей пробѣ возбужденіе застаётъ въ центрѣ, кромѣ слѣда отъ второй пробы ($n''f'$) еще и продолжающійся слѣдъ отъ первой пробы ($n''g$); сумма ихъ равна $n''r$: раздражительность повышена еще значительнѣе, чѣмъ при началѣ второй пробы и слѣдовательно рефлексъ еще сильнѣе, — сгибаніе получается напр. на 10 ударѣ метронома. Вначалѣ четвертой пробы высота раздражительности равняется $n'''f'' + n'''g' = n'''r'$: величина раздражительности та же, что и вначалѣ третьей пробы; слѣдовательно и сила рефлекса та же. Начиная съ третьей пробы сила рефлекса въ нашемъ случаѣ остается неизмѣнной, — достигнуть предѣла величины слѣда для данного промежутка и данной силы раздраженія.

Изъ рисунка, кромѣ того, легко понять, отчего съ измѣненіемъ величины промежутка между пробами измѣняется сила рефлекса. Измѣненіе это можетъ произойти какъ въ сторону усиленія рефлекса, такъ и въ сторону ослабленія его, — смотря по величинѣ новаго промежутка: если послѣдній больше nc , но меньше nn' , — рефлексъ будетъ усиленъ; если же онъ меньше nc , или больше nn' , — рефлексъ будетъ ослабленъ.

§ 7. Величину слѣда, оставляемого рефлексомъ съ кожи задней лапки въ сгибаемомъ центрѣ другой ноги, я опредѣлялъ посредствомъ опытовъ, сходныхъ съ опытами G и G'; только здѣсь, за извѣстный промежутокъ времени до измѣренія рефлекса съ задней лапки, раздражается не та же лапка, а другая. Напримѣръ:

О П Ы Т Ъ И.

В Р Е М Я.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія до начала рефлекса:			
	съ правой лапки на сгибателей прав. ноги.	съ лѣвой лапки на сгибателей лѣв. ноги.	съ обѣихъ лапокъ вмѣстѣ на сгибателей	
			прав. ноги.	лѣв. ноги.
Черезъ 1 часъ 15' послѣ обезглавл.	—	6,7	—	—

10'	8	—	—	—
16''	—	6,7	—	—
8'	8	—	—	—
20''	—	7,8	—	—
8'	7,8	—	—	—
15''	—	6,7	—	—
8'	7,8	—	—	—
20''	—	8	—	—
8'	6,7	—	—	—
30''	—	7,8	—	—
8'	6,7	—	—	—
1'	—	7	—	—
8'	6,7	—	—	—
20''	—	9	—	—
8'	6,7	—	—	—
15''	—	8	—	—
8'	—	7	—	—
1'	—	5,6	—	—
5'	—	—	11	7,8
1'	—	—	9	7

О П Ы Т Ъ Н'

ВРЕМЯ.	Число ударов метронома отъ начала раздраженія до начала рефлекса:				
	съ прав. лапки на		съ об. лап. вмѣст. на		съ лѣвой лапки на сгибателей лѣвой ноги.
	сгибател. правой ноги.	разгибат. лѣвой ноги.	сгибател. правой ноги.	сгибател. лѣвой ноги.	
Черезъ 1 ч. 15' послѣ обезглавл.	—	—	—	—	11
2	—	—	—	—	9
2	—	—	—	—	7

2	—	—	—	—	7
2	—	—	—	—	7
1	9,10	12	—	—	—
1	—	—	—	—	8,9
2	—	—	—	—	7
2	—	—	—	—	7
2	—	—	12	9	—
2	—	—	—	—	8
2	—	—	—	—	7
2	—	—	—	—	7
1	11	13	—	—	—
1	—	—	—	—	8,9
2	—	—	—	—	7,8
2	—	—	—	—	7
20	—	—	—	—	13
2	—	—	—	—	9
2	—	—	—	—	7
2	—	—	—	—	7
2	—	—	1	9	—
2	—	—	—	—	8,9
2	—	—	—	—	7
2	—	—	—	—	7
1	11	13	—	—	—
1	—	—	—	—	9
2	—	—	—	—	8
2	—	—	—	—	7
25	—	—	—	—	13,14
2	—	—	—	—	9
2	—	—	—	—	7,8
2	—	—	—	—	7,8
2	—	—	—	—	7
2	—	—	—	—	7,8
2	—	—	—	—	7,8

Подобные опыты показываютъ, что слѣдъ, оставляемый рефлексомъ съ лапки ноги въ сгибабельномъ центрѣ другой ноги, тоже претерпѣваетъ колебанія въ своей величинѣ; колебанія эти

по направленію противоположны съ одновременными колебаніями того слѣда, который оставляется нашимъ рефлексомъ въ сгиба-тельномъ центрѣ соотвѣтствующей ноги. Кроме того, изъ сравне-нія большаго числа опытовъ между собой оказывается, что величина этого «отрицательнаго» слѣда меньше величины «положи-тельного» слѣда въ сгибательномъ центрѣ соотвѣтствующей ноги.

§ 8. При помощи этихъ данныхъ относительно колебаній величины нашихъ слѣдовъ во времени является возможность объ-яснить нѣсколько явленій, которыя внимательный читатель, ко-нечно, уже замѣтилъ при чтеніи протоколовъ опытовъ, описан-ныхъ въ первомъ отдѣлѣ.

1) Данный рефлексъ ослабляется (цифры, выражающія его силу, увеличиваются), если онъ измѣряется послѣ большаго про-межутка, или если ему предшествуетъ раздраженіе симметричной точки или двойная проба.—Въ первомъ случаѣ увеличеніе цифръ зависитъ отъ потуханія положительнаго слѣда, а во второмъ отъ существованія отрицательнаго.

2) Часто вначалѣ ряда двойныхъ пробъ замѣчается попере-мѣнное появленіе меньшихъ цифръ то съ одной стороны, то съ другой^(*); послѣ третьей, четвертой двойной пробы, это «переки-дываніе» меньшихъ цифръ обыкновенно пропадаетъ.—Объясняется это явленіе тѣмъ, что черезъ извѣстный промежутокъ времени послѣ начала перваго раздраженія (при началѣ второй двойной пробы) раздражительность того центра, который при первой пробѣ от-вѣтилъ рефлекторнымъ движеніемъ позже, — нѣсколько больше, не-жели раздражительность другаго. Понятно, что черезъ нѣсколько пробъ эта разница должна сгладиться, подобно тому, какъ это замѣчается въ опытахъ G'. Иногда такого «перекидыванія мень-шихъ цифръ» въ ряду двойныхъ пробъ вовсе не замѣчается; за-виситъ это, по всей вѣроятности, отъ абсолютно болѣе силы одной изъ симметричныхъ точекъ.

§ 9. Форму слѣдовъ отъ рефлекса, вызваннаго раздраже-

(*) Смотри. опыты А, 1, С 1, Е.—Это явленіе напоминаетъ т. наз. «борьбу полей зрѣнія».

нѣмъ кожи растворомъ сѣрной кислоты, болѣе крѣпкимъ, чѣмъ 0,5⁰/₀, я изучалъ путемъ слѣдующаго рода опытовъ. Нѣсколько разъ подъ рядъ измѣряется (0,5⁰/₀ растворомъ, при промежуткахъ въ 2') сила рефлексовъ съ кожи обѣихъ заднихъ лапокъ заразъ. Затѣмъ, за нѣсколько времени (1', 1/2' и т. д.) до одной изъ слѣдующихъ пробъ, кожа одной задней лапки раздражается болѣе сильнымъ растворомъ кислоты (я употреблялъ 2⁰/₀ растворъ SH₂O₄) до появленія рефлекса и обмывается водой,—послѣдующія пробы съ 0,5⁰/₀ растворомъ (все при 2 минутныхъ промежуткахъ) и показываютъ измѣненія, происшедшія въ величинѣ раздражительности центровъ вслѣдъ за болѣе сильнымъ одностороннимъ возбужденіемъ. Напримѣръ:

О П Ы Т Ъ Ж. *)

ВРЕМЯ.	Число ударовъ метронома отъ нач. раздраженія обѣихъ заднихъ лапокъ выстъѣ до рефлекса на сгибатели		Моментъ начала раздраженія лѣвой задней лапки 2 ⁰ / ₀ растворомъ SH ₂ O ₄ .
	прав. ноги.	лѣв. ноги.	
Черезъ 1 ч. послѣ обезглавл.	11	5	—
2	11	7	—
2	13	7	—
2	12,13	8,9	—
2	11,12	7,8	—
17	15	7	—
2	12,13	8	—
2	11,12	8	—
2	11,12	7,8	—
—	—	—	за 20'' до слѣдующей пробы.
2	17	9,10	—
16	11,12	7	—
2	11,12	7,8	—
2	11	7	—

*) Я нарочно выбралъ для примѣра лягушку, на которой безъ сильнаго возбужденія не замѣчалось (даже вначалѣ всего ряда) явленія «перекидыванія малыхъ цѣрѣ»; иначе колебанія въ величинѣ цѣрѣ вслѣдъ за сильнымъ возбужденіемъ могло бы быть сведено на упомянутое явленіе.

2	12	6	—
—	—	—	за 30'' до слѣдующей пробы.
2	15	9	—
2	9	15	—
2	15	10	—
2	13,14	7,8	—
14	13	8,9	—
2	12	7	—
—	—	—	за 60'' до слѣдующей пробы.
2	15	9	—
2	14,15	9,10	—
2	13,14	8	—
13	13	5,6	—
2	11	5	—
—	—	—	за 90'' до слѣдующей пробы.
2	11,12	7	—
2	13	8	—

Рядъ такихъ измѣреній величины слѣдовъ отъ рефлекса, вызваннаго раздраженіемъ задней лапки 2% растворомъ кислоты, показываетъ, что раздражительность сгибательнаго центра, лежащаго на сторонѣ сильнаго возбужденія, претерпѣваетъ въ теченіи post-рефлекторнаго періода рядъ колебаній въ своей величинѣ; колебанія эти рѣзки въ теченіи нѣсколькихъ минутъ (слѣдовательно дольше, чѣмъ при раздраженіи 0,5% растворомъ), а затѣмъ постепенно исчезаютъ. Въ другомъ сгибательномъ центрѣ въ это время наблюдаются тоже колебанія величины раздражительности; эти колебанія, однако, въ каждую единицу времени противоположны по направленію колебаніямъ перваго центра. Кромѣ того, послѣ возбужденія задней лапки 2% растворомъ кислоты, величина раздражительности обоихъ сгибательныхъ центровъ меньше, нежели величина ея до этого возбужденія (почти всѣ цифры, получаемыя отъ раздраженія 0,5% растворомъ, несмотря на разноеобразіе ихъ, съ обѣихъ сторонъ больше тѣхъ цифръ, которыя

получены до сильного возбужденія) (*).—Это явленіе представляет частный случай давно извѣстнаго факта угнетенія слабого возбужденія въ томъ случаѣ, когда ему предшествуетъ сильное раздраженіе (Герценъ (**), Шиффъ и др.). Съ выше развитой точки зрѣнія этотъ фактъ, слѣдовательно, объясняется родомъ интерференціи возбужденій въ центрѣ: слабое возбужденіе застаетъ въ центрѣ отрицательную фазу слѣда отъ сильнаго возбужденія.

Такимъ образомъ оказывается, что кривая колебаній раздражительности даннаго центра измѣняетъ свою форму съ измѣненіемъ силы раздраженія; при этомъ измѣняется какъ продолжительность слѣда, такъ и періоды послѣдовательныхъ колебаній его величины.

§ 10. Описанные опыты показываютъ, что *раздражительность даннаго центра послѣ рефлекторнаго движенія, вызваннаго периферическимъ возбужденіемъ, не тотчасъ падаетъ до той величины, на которой она находилась до рефлекса, а претерпѣваетъ въ теченіи нѣкотораго времени колебанія въ своей величинѣ, различныя,—смотря по силѣ возбужденія и мѣсту его приложенія.*—Уменьшая силу периферическаго раздраженія все болѣе и болѣе, не трудно дойти до такого раздраженія, на которое животное уже не отвѣчаетъ рефлекторнымъ движеніемъ. Естественно думать, что эти слабыя возбужденія, недостаточныя для произведенія рефлекторнаго движенія, вызываютъ всетаки колебанія въ величинѣ раздражительности центровъ, подобныя колебаніямъ ея въ post-рефлекторномъ періодѣ. И въ самомъ дѣлѣ, если слабое возбужденіе какого нибудь отдѣла кожи, недостаточное для вызванія рефлекторнаго движенія: повторить нѣсколько разъ подъ рядъ черезъ небольшіе промежутки времени, то животное на этотъ рядъ слабыхъ толчковъ отвѣчаетъ рефлексомъ. Такое явленіе наблюдается обыкновенно при опытахъ, подобныхъ опытамъ G', когда задняя лапка раздражается нѣсколько разъ подъ рядъ съ промежутками напр. въ 1':

(*) Само собою разумѣется, что сказанное относится къ тому сравнительно небольшому періоду времени (10', 15' послѣ раздраженія задней лапки 2%, растворомъ кислоты), который и изслѣдовалъ до настоящаго времени.

(**) Expériences sur les centres modérateurs. Turin. 1864 г.

вслѣдъ за первымъ возбужденіемъ (послѣ долгаго покоя животнаго) рефлексъ наблюдается обыкновенно только въ формѣ сгибанія раздражаемой ноги; при второй пробѣ къ этому присоединяется подниманіе соответствующей руки и разгибаніе другой ноги (иногда это послѣднее появляется только при третьей пробѣ); затѣмъ уже является и опусканіе накрестъ лежащей руки. Здѣсь одиночное возбужденіе задней лапки 0,5% растворомъ кислоты само по себѣ слишкомъ слабо для того, чтобы поднять раздражительность разгибательнаго центра другой ноги до рефлекса; но это возбужденіе всетаки оставляетъ по себѣ положительный слѣдъ въ упомянутомъ центрѣ, съ которымъ и «суммируется» новое возбужденіе той же силы (*).

§ 11. Извѣстно, что съ увеличеніемъ силы периферическаго возбужденія число мышцъ, участвующихъ въ рефлексъ растетъ; такъ что есть возможность съ одного мѣста кожи (раздражая его продолжительное время съ приличной силою) получить сокращеніе чуть-ли не всѣхъ мышцъ костнаго скелета. Однако связь между каждой данной точкой кожи и всѣми рефлекторными центрами далеко не одинаково интимная. Мало того, изъ опытовъ

(*) Извѣстно, что постепенное усиленіе раздраженія далеко не такъ дѣйствительно въ дѣлѣ произведенія движеній, какъ рѣзкія колебанія въ величинѣ силы раздраженія. Найденные факты бросаютъ нѣкоторый свѣтъ на это явленіе. Если предположить, что отъ слабыхъ раздраженій, не дающихъ еще рефлекса, въ центрѣ всетаки происходятъ колебанія, подобныя описаннымъ рост-рефлекторнымъ, тогда, при постепенномъ усиленіи раздраженія, каждое новое, немного болѣе сильное возбужденіе можетъ встрѣтить въ центрѣ періодъ пониженной раздражительности (соответственно началъному періоду слѣда). Если-бы это второе (болѣе сильное) возбужденіе подѣйствовало на центръ въ покойномъ состояніи (безъ предшествовавшаго возбужденія), оно бы было въ состояніи поднять его раздражительность до рефлекса, а теперь оно вначалѣ своего дѣйствія поднимаетъ его раздражительность напр. только до той высоты, до которой она была доведена первымъ возбужденіемъ; затѣмъ опять слѣдуетъ періодъ отрицательнаго колебанія раздражительности (болѣе большого, чѣмъ отъ перваго, болѣе слабаго возбужденія), съ которымъ встрѣчается третье возбужденіе, нѣсколько болѣе сильное, чѣмъ второе, и т. д. Понятно, что такимъ же образомъ можно объяснять и тотъ покой, который наблюдается при продолжительномъ непрерывномъ дѣйствіи постояннаго тока одинаковой силы,

А видно, что первый эффект возбужденія съ периферіи можетъ состоять въ пониженіи раздражительности даннаго центра, въ угнетеніи его дѣятельности. Съ точки зрѣнія выше развитой гипотезы о колебаніяхъ раздражительности центровъ при ихъ возбужденіи съ периферіи явленія, наблюдаемыя при одновременномъ равносильномъ возбужденіи симметричныхъ отдѣловъ кожи *), могутъ быть объяснены слѣдующимъ образомъ: *раздраженіе данной точки кожи даетъ въ началѣ положительную фазу колебаній раздражительности въ однихъ центрахъ и отрицательную фазу въ другихъ; эффектъ раздраженія симметричной точки начинается, наоборотъ, съ положительной фазы въ послѣднихъ центрахъ и съ отрицательной въ первыхъ.* — Тогда наше угнетеніе сгибаемыхъ рефлексовъ съ кожи заднихъ лапокъ, при одновременномъ раздраженіи этихъ симметричныхъ точекъ, сводится на родъ интерференціи двухъ возбужденій, находящихся въ противоположныхъ фазахъ, въ сгибаемыхъ центрахъ заднихъ конечностей.

§ 12. Такъ объясняется первый эффектъ возбужденія кожи. Извѣстно, однако, что при продолжительномъ возбужденіи наше явленіе становится гораздо сложнѣе. При продолжительномъ возбужденіи кожи, напр., лѣвой лапки, вслѣдъ за сгибаніемъ лѣвой ноги, замѣчается въ ней рядъ періодическихъ разгибаній и сгибаній. Это указываетъ какъ бы на то, что при продолжающемся раздраженіи съ периферіи въ центрахъ происходятъ колебанія раздражительности, подобныя колебаніямъ ея въ post-рефлекторномъ періодѣ; только амплитуды этихъ колебаній настолько больше, что при положительныхъ фазахъ дѣло доходитъ до возбужденія центробѣжныхъ волоконъ данныхъ центровъ. При этомъ, подобно колебаніямъ слѣдовъ въ двухъ симметричныхъ (въ физиологическомъ смыслѣ) центрахъ, и здѣсь колебанія ихъ въ каждый данный моментъ противоположны по направленію. Такъ что въ нашемъ случаѣ (во время продолжительнаго раздраженія лѣвой лапки) положительныя фазы колебаній лѣваго сгибаемаго

(*) Смотри опыты А, С, D.

центра (сгибания лѣвой ноги) совпадаютъ по времени съ отрицательными фазами лѣваго разгибательнаго центра (покой разгибателей лѣвой ноги), и наоборотъ,—отсюда и происходятъ періодическія сокращенія отдѣльныхъ мышечныхъ группъ ноги.—Само собой разумѣется, что на эти разсужденія слѣдуетъ смотрѣть не иначе, какъ на попытку объяснить явленіе періодичности нервныхъ актовъ при помощи выше развитой гипотезы.

III.

А. Броунъ-Сенаровское явленіе.

§ 13. Достоинство всякой гипотезы опредѣляется (помимо твердости ея основъ) съ одной стороны,—простотою положеній, изъ которыхъ она составлена, съ другой,—обширностью и разнообразіемъ тѣхъ явленій, которыя она въ состояніи объяснить. Выполненія перваго требованія, при настоящемъ состояніи науки, едва ли можно ожидать при попыткахъ къ объясненію столь сложныхъ явленій, какъ нервные акты; отъ новыхъ гипотезъ можно требовать лишь сравнительной простоты. Для второй пробы достоинства гипотезы въ нашемъ случаѣ представляется достаточно матеріала, такъ какъ всякому извѣстно громадное разнообразіе нервныхъ явленій. Несмотря на то, что моя гипотеза разработана еще далеко не вполне даже на спинно-мозговой части кожно-мышечнаго аппарата*), я уже въ настоящее время попробую испытать ее на двухъ явленіяхъ, принадлежащихъ къ сферѣ то-

*) Слѣдующіе пробѣлы въ моемъ изслѣдованіи бросаются въ глаза каждому читателю: 1) форма слѣда опредѣлена, болѣе или менѣе подробно, только въ реоелекторныхъ центрахъ ногъ для реолекса, вызваннаго раздраженіемъ кожи задней лапки 0,5% растворомъ сѣрной кислоты; 2) колебанія раздражительности вслѣдъ за возбужденіемъ кожи 2% растворомъ кислоты опредѣлены только вначалѣ post-реоелекторнаго періода; 3) нѣтъ систематическихъ опытовъ надъ формой колебаній раздражительности при продолжительномъ раздраженіи (различной силы); 4) вопросъ объ измѣненіяхъ раздражительности отъ начала дѣйствія кислоты до появленія реоелекторнаго движенія только намѣченъ.

го же кожномышечнаго нервнаго аппарата. Я разсмотрю, именно съ новой точки зрѣнія, при помощи имѣющихся данныхъ, Броунъ-Секаровское явленіе и явленіе угнетенія рефлексовъ при раздраженіи среднихъ частей головного мозга.

Броунъ-Секаровское явленіе, какъ извѣстно, состоитъ въ томъ, что у нормальной лягушки, послѣ разрѣза боковой половины спиннаго мозга, наблюдается усиленіе рефлексовъ въ той ногѣ, которая лежитъ на сторонѣ разрѣза, и угнетеніе ихъ въ другой. Явленіе это получается и на обезглавленной лягушкѣ, только въ болѣе слабой степени (Съченовъ (*)). Обычный ходъ опыта при этомъ такой: послѣ измѣренія силы рефлексовъ (по способу Тюрка) въ обѣихъ ногахъ, съ одной стороны перерѣзается боковая половина спиннаго мозга; затѣмъ животное оставляется на нѣкоторое время въ покоѣ для оправленія отъ операции, и уже послѣ этого отдыха снова мѣряется сила рефлексовъ въ ногахъ. При повтореніи этихъ опытовъ я отступалъ отъ этого обычнаго хода опыта лишь въ слѣдующемъ: промежутки между отдѣльными измѣреніями я дѣлалъ всегда одинаковой продолжительности и не давалъ животному отдыха послѣ разрѣза спиннаго мозга (**). Примѣръ:

О П Ы Т Ъ К.

ВРЕМЯ.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія обѣихъ заднихъ лапокъ вѣствѣ до начала рефлексна на сгибателей		ПРИМѢЧАНІЯ.
	прав. ноги.	лѣв. ноги.	
Черезъ 25' послѣ обезглавл.	11,12	9	
2	9	13	
2	11	7,8	
2	7,8	11,12	

(*) Новые опыты надъ головнымъ и спиннымъ мозгомъ лягушки. Съченовъ и Пашутинъ. 1865 г. стр. 18.

(**) Обстановка при этихъ опытахъ оставалась та же, что и при вышеописанныхъ.

—	(¹)	—	(¹) за $\frac{1}{2}$ до слѣд. пробы
2	0(²)	9,10	произведенъ разрѣзъ пра-
2	0(³)	7	вой боков. полов. спин.
2	0(⁴)	9	мозга на высотѣ $\frac{1}{2}$ 4-го
2	11,12	11,12	позвонка.
2	11,12	9,10	(²) на 12-мъ ударѣ мет-
2	9,10	9,10	рон. происходитъ разгиба-
2	10,11	9,10	ніе прав. ноги; сгибанія не
2	10,11	9,10	получается.
2	9	12,13	(³) разгибаніе на 10-мъ
2	9	13	ударѣ.
2	9,10	12,13	(⁴) разгибаніе на 11-мъ
2	10,11	10,11	ударѣ.
8	10,11	10,11	
2	10	13,14	
2	13	13	
2	11	11	
2	13	13	
10	11	13	
2	11	12,13	
2	11	15	
2	14	13	
2	13	15	
2	13,14	14,15	
16	11	15	
2	11	13	
2	13	14	

Изъ этого опыта видно, что по истеченіи нѣкотораго времени рефлексы въ правой ногѣ (на сторонѣ разрѣза), въ самомъ дѣлѣ всегда сильнѣе, нежели въ лѣвой. Однако въ началѣ (^{*}) наблюдается совершенно обратное явленіе: рефлексы въ той ногѣ, которая соответствуетъ боковому разрѣзу спиннаго мозга, слабѣе рефлексовъ въ другой ногѣ. Вообще весь ходъ явленія имѣетъ видъ до такой степени сходный съ опытами I, въ которыхъ из-

(*) Во время обычнаго «отдыха» послѣ разрѣза спиннаго мозга?

слѣдовалось вліяніе односторонняго сильнаго возбужденія на рефлексы въ обѣихъ ногахъ (въ симметричныхъ центрахъ), что невольно рождается мысль, — нѣтъ ли и въ нашемъ случаѣ такого односторонняго сильнаго раздраженія? Такое раздраженіе, въ самомъ дѣлѣ, существуетъ, и дано оно боковымъ разрѣзомъ спиннаго мозга, подѣ который попадаютъ, между прочимъ, спинно-мозговые рефлекторные пути отъ различныхъ частей кожи къ рефлекторнымъ группамъ заднихъ конечностей. Какіе же пути перерѣзаются (сильно раздражаются механически) въ нашемъ случаѣ?— Они схематизированы на рис. 3, который представляетъ спинной мозгъ en face: *O* — разрѣвъ подѣ верхушкой четвертаго желудочка; *r* — боковая перерѣзка спиннаго мозга на высотѣ $\frac{1}{2}$ 4-го позвонка, съ правой стороны; *a* — кожа правой руки; *n* — кожа съ правой стороны груди и брюха; *b* — сгибатели правой ноги; *s'* — разгибатели лѣвой ноги. Первичный рефлексъ съ кожи лѣвой руки на мышцы ногъ представляется главнымъ образомъ (*) въ формѣ сгибанія правой ноги и разгибанія лѣвой; та же форма рефлексовъ въ ногахъ наблюдается и при раздраженіи кожи груди и брюха на правой половинѣ тѣла. Ходъ путей этихъ рефлексовъ по спинному мозгу на уровнѣ 4-го позвонка схематизированъ на рис. линіями *ab*, *nb*, *as'* и *ns'* (**). Изъ этого видно, что нашъ разрѣвъ равносильнъ сильному раздраженію кожи правой руки и правой половины груди и брюха (***), такъ что на колебанія силы рефлексовъ въ нашемъ случаѣ можно смотрѣть, какъ на продукты интерференцій слабыхъ возбужденій (0,5% рас-

(*) Рефлексъ съ передней поверхности лапки заключается въ отведеніи назадъ (лягушку слѣдуетъ вообразить въ висячемъ положеніи) соответствующей ноги и приведеніи впередъ накрестъ лежащей.

(**) Spiro, l. c. стр. 17.

(***) Если «межцентральныя» волокна менѣе возбудимы, нежели периферическіе аппараты, напр. въ два раза менѣе, то нашъ случай всетаки будетъ аналогиченъ сильному раздраженію половины кожи правой руки и груди на правой сторонѣ. Если «межцентральныя» волокна вовсе не возбудимы, то и тогда подѣ нашъ разрѣвъ попадаютъ продолженія заднихъ корешковъ, еще не успѣвшихъ войти въ нѣтъки.

творомъ кислоты) со слѣдами, оставленными одностороннимъ сильнымъ возбужденіемъ въ центрахъ заднихъ конечностей.

Кромѣ того, послѣ нашего сильнаго возбужденія (самый разрѣзъ боковой половины спиннаго мозга), поверхность спиннаго мозга, обнаженная разрѣзомъ, остается открытой для внѣшнихъ вліяній и можетъ возбуждаться, напр., излившейся кровью (*). Въ нашемъ случаѣ, слѣдовательно, и послѣ дѣйствія самаго разрѣза (сильное возбужденіе), даны условія для существованія постояннаго односторонняго слабого раздраженія, а это обуславливаетъ существованіе постоянной разницы между величинами раздражительности центровъ ногъ (симметричные центры): на правой сторонѣ раздражительность должна быть нѣсколько повышена, а на лѣвой нѣсколько понижена (**). Этимъ объясняется тотъ фактъ, что чрезъ 40', 56', 72' (въ приведенномъ примѣрѣ) послѣ бокового разрѣза мозга, при первой пробѣ новаго ряда двойныхъ измѣреній, правая нога оказывается всегда сильнѣе лѣвой (***). Послѣ нѣсколькихъ двойныхъ пробъ съ 2-хъ минутными промежутками, вліяніе возбужденія, выходящаго изъ раны спиннаго мозга, можетъ маскироваться слѣдами отъ раздраженія кожи лапокъ 0,5% растворомъ кислоты; тогда рѣзкая разница между ногами исчезаетъ, — чтобы опять появиться послѣ новаго большого промежутка.

§ 14. Подобно боковому разрѣзу спиннаго мозга дѣйствуютъ разрѣзы кожи съ одной стороны тѣла, отрѣзываніе одной руки, прикладываніе къ кожѣ на одной сторонѣ кусочка бумаги, пропитанной крѣпкою сѣрной кислотой, — однимъ словомъ, всякія болѣе или менѣе сильныя одностороннія возбужденія, которыя послѣ рефлекса, ими вызваннаго, рождаютъ условія для существованія болѣе слабого и продолжительнаго возбужденія. Напримѣръ:

(*) Свѣченъ и Пашутинъ: Новые опыты надъ голови. и спии. мозгомъ лягушки стр. 15.

(**) Подобно первому эффекту слабого раздраженія одной изъ заднихъ лапокъ.

(***) До бокового разрѣза онѣ были почти равносильны.

О П Ы Т Ы I.

1-й.

Время.	Число ударовъ метронома отъ начала раздраженія обѣихъ задн. лопокъ вы- стъ до начала рефлексна на сгибателей		Примѣчанія.
	прав. ноги.	лѣв. ноги.	
Черезъ 2 дня по- слѣ обезглавл.	11,12	15	
2	8	13	
2	7	9	
2	7	9	
25	8,9	12	
2	7,8	11,12	
—	—	(¹)	(¹) за 20'' до слѣдую- щей пробы раздраженіе кряпкой сѣри. кислотой локтя лѣвой руки; послѣ раздраж. рука обмыта во- дой.
2	7	14	
2	9	12	
2	8,9	9,10	
2	9	9	
2	8	9	
2	8	8,9	
28	8	15	
2	7,8	11,12	
—	—	(²)	(²) за 10'' до слѣд. про- бы отрѣзана лѣвая рука.
2	7	13	
2	8	11,12	
2	8	11	
5	9	10,11	
2	8	9,10	
2	8	10	
2	7,8	9,10	
—	(³)	—	(³) за 15'' до слѣдую- щей пробы отрѣзана лѣ- вая рука.
2	9	9	
2	8,9	9,10	
2	8	11,12	
2	7,8	11,12	
2	7,8	11,12	
2	8	11	
2	8	10,11	

О П Ы Т Ъ 2.1

Время.	Число ударовъ метронома отъ нач. раздраженія обѣихъ лапоть вѣстѣ до нач. рефлексъ на сгибателей		Примѣчанія.
	прав. ноги.	лѣв. ноги.	
Черезъ 2 ч. 25' послѣ обезглавл.	9	10	
2	8	9,10	
2	8	9	
—	(¹)	—	(¹) за 20' до слѣд. пробы къ кожѣ праваго плеча приложена бумажка, пропитанная крѣпкой кислотой.
2	8	10,11	
2	9	9,10	
2	12	9	
2	9,10	11,12	
2	9	10,11	
2	9	14,15	
2	8,9	13,14	
—	—	(²)	(²) за 1/2' до слѣд. пробы на лѣв. плечо положена бумажка, пропитанная крѣпкой сѣрн. кислотой.
2	9	13	
2	11	11	
2	11,12	10	
2	10,11	11	
2	9,10	11,12	
2	9	11	
35	11	13	
2	9	11	

Изъ этихъ опытовъ, въ самомъ дѣлѣ, видно, что вслѣдъ за разрѣзомъ или разрушеніемъ (на одной сторонѣ тѣла), не только спиннаго мозга, но и такихъ частей рефлекторныхъ аппаратовъ, которыя лежать внѣ мозга, наблюдаются явленія, подобныя Броунъ-Секаровскому.

§ 15. Извѣстно однако, какъ я уже замѣтилъ выше, что Броунъ-Секаровское явленіе на лягушкахъ съ головнымъ мозгомъ выступаетъ рѣзче, нежели на обезглавленныхъ. Зависитъ ли это

отъ способа измѣренія рефлексовъ въ ногахъ (очереди, величины промежутковъ,—на что до сихъ поръ не обращалось должнаго вниманія), или отъ присоединенія новыхъ возбужденій (*), или, наконецъ, отъ измѣненій въ питаніи центровъ послѣ обезглавленія, — должны рѣшить будущіе опыты.

В. Явленіе угнетенія рефлексовъ при раздраженіи средних частей головного мозга.

§ 16. Съ той минуты, какъ найдена возможность объяснять явленія угнетенія рефлексовъ на обезглавленной лягушкѣ безъ помощи особыхъ аппаратовъ, специально назначенныхъ для торможенія движеній (Веберъ, Сѣченовъ и друг.), становится законнымъ желаніе объяснить и всѣ другіе случаи угнетенія въ тѣлѣ съ этой новой точки зрѣнія. Я и разсмотрю въ настоящее время извѣстное явленіе угнетенія, наблюдаемое въ кожныхъ рефлексахъ при раздраженіи среднихъ частей головного мозга (Сѣченовъ) (**).

Для того, чтобы читатель сразу помирился съ той мыслью, которая лежитъ въ основѣ моего воззрѣнія, я начну свою попытку въ этомъ направленіи съ сравненія эффектовъ возбужденія кожи у обезглавленной лягушки съ эффектами раздраженія среднихъ частей головного мозга. Для наглядности я ихъ сопоставлю въ два параллельные ряда.

(*) По наблюденіямъ Сѣченова кожа связывается съ мышцами скелета, кромѣ чисто спинномозговыхъ путей, еще черезъ посредство другихъ путей, которые проходятъ черезъ головной мозгъ и способны огибать боковые разрывы спиннаго мозга. Сѣченовъ: Физиологія нервн. системы, стр. 217. Centralblatt. f. d. med. Wissensch. 1865, № 52, 53, 54 и 1866 № 3.

(**) Setschenoff: Physiologische Studien über die Hemmungsmechanismen 1863. — Neue Versuche am Hirn und Rückenmark des Frosches. — Quelques observations sur le centre d'arrêt des mouvements réflexaires. Bulletin de l'Acad. Imper. des St.-Petersbourg. T. XX. Стр. 537. 1875.

А. Ягушка, обезглавленная подъ аертушкой 4-го желудка.

1. Раздраженіе кожи вызываетъ движанія въ конечностяхъ (рефлексъ).

2. Продолжительное раздраженіе кожи (наприм. кислотой) даетъ періодическій рядъ сокращеній отдѣльныхъ мышечныхъ группъ конечностей. При этомъ фазы дѣятельнаго состоянія мышцъ чередуются съ фазами ихъ покоя; во время фазъ покоя чувствительность въ кожѣ (напр. къ щипкамъ пинцетомъ) ослаблена (*).

3. Сильное раздраженіе кожи (напр. раскаленной проволокой (**)) начинается съ фазы покоя. Въ это время чувствительность кожи къ щипкамъ угнетена.

В. Ягушка съ головнымъ мозгомъ.

1. Раздраженіе среднихъ частей головного мозга (наприм. уколы, разрѣзы) вызываетъ движанія въ конечностяхъ.

2. Продолжительное раздраженіе средн. частей гол. мозга (напр. поваренной солью) даетъ періодическій рядъ сокращеній отдѣльныхъ мышечныхъ группъ конечностей, — т. наз. «насильственные движанія.» При продолжающемся раздраженіи, вслѣдъ за періодомъ дѣятельности (насильственные движанія), наблюдается періодъ покоя, который смѣняется новымъ рядомъ т. наз. насильственныхъ движаній, и т. д. Во время періода покоя мышць чувствительность кожи угнетена.

3. Послѣ наложенія кристалловъ поваренной соли на обнаженную разрѣзомъ поверхность средн. част. головн. мозга насильственные движанія развиваются не тотчасъ, а по прошествіи нѣкотораго времени, въ теченіи котораго угнетеніе рефлексовъ съ кожи уже есть.

(*) Этотъ рядъ явленій сходенъ съ эффектами продолжительнаго раздраженія нервовъ индукционными ударами средней силы. (Съченювъ. Объ элентрич. и химич. раздраженія чувст. нервовъ. Стр. 9).

(**) Или чувствующаго нерва сильными индукционными ударами (Съченювъ, 1, с. стр. 16).

4. Раздраженіе кожи настолько слабое, что не вызывает движенія (слабая кислота, слабое тактильное раздраженіе (*)), будучи повторено нѣсколько разъ подъ рядъ съ приличными промежутками, вызываетъ рефлекторное движеніе.

5. Раздраженіе различныхъ точекъ кожи вызываетъ рефлексы различной формы. Отдѣльнымъ точкамъ кожи соотвѣтствуютъ рефлекторныя движенія опредѣленной формы.

6. Первый эффектъ раздраженія кожи правой лапки есть угнетеніе рефлекса съ кожи лѣвой задней лапки (**).

7. Сильное раздраженіе кожи вызываетъ сильныя движенія,

4. Отдѣльные удары индукціоннаго тока извѣстной (малой) силы, падающіе на среднія части головн. мозга, не вызываютъ движеній, тогда какъ рядъ такихъ ударовъ (когда молоточекъ первичной спирали пущенъ въ ходъ) даетъ движенія въ конечностяхъ. — Подобно этому рядъ уколовъ въ среднія части усиливаетъ «насильственныя движенія.»

5. Разрѣзы (и раздраженія поверхности этихъ разрѣзовъ) различныхъ отдѣловъ средн. част. головн. мозга даютъ насильственныя движенія различной формы: ползанье, прыжки, манежныя движенія, кувырканье, ходьба задомъ и проч. При раздраженіи отдѣльныхъ частей головного мозга (у высшихъ животныхъ) наблюдаются сокращенія въ отдѣльныхъ опредѣленныхъ группахъ мышцъ (**).

6. Первый эффектъ возбужденія средн. частей головн. мозга есть угнетеніе рефлексовъ съ кожи заднихъ конечностей (***).

7. Сильное раздраженіе сред. част. головн. мозга вызываетъ

(*) Тоже производятъ удары слабого постояннаго или индукц. тока падающіе на нервъ (Свѣченъ, 1 с. стр. 8).

(**) Hitzig: Unters. über das Gehirn. 1874 — Nothnagel: Virchow's Archiv 1874 г. В. 57, 58 и 60 — Hermann: Ueber electr. Reizversuche an der Grosshirnrinde. Pfluger's Archiv, 10 В, 2 и 3 Н.

(***) См. выше о симметричныхъ отдѣлахъ.

(****) Свѣченъ. Новые опыты стр. 52

послѣ которыхъ наблюдается продолжительное угнетеніе кожныхъ рефлексовъ. — Если снять кожу съ большой поверхности тѣла, то послѣ движеній, вызванныхъ этимъ сильнымъ возбужденіемъ, наблюдается угнетеніе рефлексовъ съ тѣхъ мѣстъ кожи, которыя остались цѣлыми.

8. Величина угнетенія, вызваннаго въ данномъ центрѣ раздраженіемъ симметричной точки, претерпѣваетъ періодическія колебанія во времени.

Это сходство въ реакціяхъ кожи съ одной стороны и среднихъ частей головного мозга съ другой (*) и послужило мнѣ

сильныя движенія, послѣ которыхъ наблюдается продолжительное угнетеніе кожныхъ рефлексовъ.—Если кожу сильно раздражать или снять ее съ большой поверхности тѣла, то послѣ движеній, непосредственно слѣдующихъ за этими возбужденіями, сравнительно труднѣебываетъ вызывать насильственные движенія посредствомъ раздраженія (напр. уколами, разрѣзами) среднихъ частей головн. мозга.

8. Величина угнетенія кожныхъ рефлексовъ, вызваннаго раздраженіемъ средн. част. гол. мозга, претерпѣваетъ колебанія во времени (*).

(*) «Если продолжать раздраженіе (электрическое зрительныхъ чертоговъ) болѣе или менѣе долгое время, то угнетеніе рефлексовъ исчезаетъ постепенно до нуля. Если въ эту минуту прекратить раздраженіе, и оставить животное на нѣкоторое время въ покоѣ, то снова появляется угнетеніе рефлексовъ». Новые опыты и т. д. Свѣченъ и Пашутинъ, стр. 59.

(**) Въ литературѣ существуютъ указанія и на различіе между реакціями кожи и среднихъ частей; именно Свѣченъ (Объ электрич. и химич. раздр. чувствующихъ нервовъ, 1868 г., стр. 50) приводитъ слѣдующіе факты: сулема, приложенная къ поперечному разрѣзу зрительныхъ чертоговъ, угнетаетъ рефлексы, тогда какъ при раздраженіи сулемой чувствующаго нерва этого явленія не замѣчается; глицеринъ въ концентрированной формѣ не оказываетъ никакого дѣйствія съ среднихъ частей, а съ чувствующаго нерва вызываетъ угнетеніе кожной чувствительности. Однако Свѣченъ сравнивалъ съ средними частями не кожу, а нервъ; этотъ же послѣдній относится къ различнымъ раздраженіямъ но всегда такъ же, какъ кожа; напр. къ ударамъ индукціоннаго тока кожа несравненно тупѣе, нежели нервъ. Возможно, вромѣ того, что различіе эффектовъ въ этомъ случаѣ обусловливается тоже различіемъ въ силѣ (величинѣ поверхности) раздраженія.

основаніемъ къ предположенію о существованіи въ средних частяхъ головного мозга образованій, эквивалентныхъ периферическимъ аппаратамъ кожныхъ нервовъ. Эти новые периферическіе аппараты слѣдуетъ вообразить себѣ связанными съ спинномозговыми рефлекторными центрами или по крайней мѣрѣ съ т. наз. клѣтками переднихъ роговъ спиннаго мозга, какъ это показано на приложенной схемѣ рис. 4. Здѣсь *p*—периферическій аппаратъ кожного нерва; *h*—клѣтка заднихъ роговъ спиннаго мозга; *v*—клѣтка переднихъ роговъ; *m*—рабочій органъ; *p'*—эквивалентъ периферическаго аппарата *p*. въ среднихъ частяхъ головного мозга, *h'*—клѣтка заднихъ роговъ въ продолговатомъ мозгу.—Фактъ, приведенный подъ № 5 (В), заставляетъ кромѣ того думать, что несмотря на свою скученность, это гнѣздо периферическихъ аппаратовъ заключаетъ въ себѣ въ отдѣльности всѣ аппараты, соотвѣтствующіе группамъ мышцъ, способнымъ сокращаться въ отдѣльности при раздраженіи различныхъ точекъ кожи; другими словами, периферическіе аппараты, расположенные въ среднихъ частяхъ головного мозга, представляютъ такъ сказать полный слѣпокъ кожи; тогда каждому отдѣлу кожи, возбуждающему опредѣленную рефлекторную группу къ дѣятельности, въ среднихъ частяхъ будетъ соотвѣтствовать периферическій аппаратъ, связанный съ передними клѣтками той-же рефлекторной группы. Тогда, на извѣстное угнетеніе кожныхъ рефлексовъ вслѣдъ за раздраженіемъ среднихъ частей головного мозга, можно смотрѣть такъ: подобно тому, какъ на обезглавленной лягушкѣ, послѣ сильнаго возбужденія кожи, наблюдается угнетеніе кожныхъ рефлексовъ, и здѣсь, по прошествіи насильственныхъ движеній, въ спинномозговыхъ рефлекторныхъ центрахъ наступаетъ продолжительная отрицательная фаза слѣда отъ сильнаго возбужденія, съ которой встрѣчается возбужденіе, приложенное къ наружной кожѣ для измѣренія силы рефлексовъ.

Но кромѣ этого угнетенія, наступающаго вслѣдъ за насильственными движеніями, угнетеніе кожныхъ рефлексовъ въ болѣе или менѣе сильной степени наблюдается вообще какъ первый эффектъ раздраженія среднихъ частей, даже въ томъ случаѣ, когда

последнее очень слабо (Съченовъ (*)). Это явление вполне сходно съ первымъ эффектомъ одновременнаго возбужденія двухъ заднихъ лапокъ или вообще двухъ «симметричныхъ» отдѣловъ кожи. Поэтому къ высказанному предположенію необходимо прибавить, что нашъ *слынокъ кожи въ среднихъ частяхъ головного мозга симметриченъ* (въ физиологическомъ смыслѣ) *съ наружной кожей поверхности*. Тогда первый эффектъ даже очень слабого возбужденія среднихъ частей (при одновременномъ раздраженіи кожи) сведется на родъ интерференціи двухъ возбужденій, находящихся въ противоположныхъ фазахъ, въ центрѣ (**).

Въ заключеніе, укажу на импульсы воли, какъ на возможныхъ возбудителей нашего новаго рефлекторнаго аппарата, периферія котораго расположена въ среднихъ частяхъ головного мозга. Тогда извѣстное явленіе неподвижности, наблюдаемое на животныхъ послѣ отнятія гемисферъ, получаетъ слѣдующее объясненіе: подобно тому какъ лягушка, обезглавленная подъ верхушкой четвертаго желудочка, не двигается, если ее лишить вліяній изъ внѣшняго міра, — лягушка съ отнятыми гемисферами не можетъ двинуться потому, что она отрѣзана отъ того т. сказ. внутренняго міра, изъ котораго она нормально получаетъ импульсы. — Кромѣ того нашъ аппаратъ, по всей вѣроятности, особенно въ патологическихъ случаяхъ, способенъ возбуждаться кровью (веществами, входящими въ составъ ея, а можетъ быть тоже и колебаніями въ величинѣ давленія) (***) .

(*) Новые опыты и т. д. стр. 52.

(**) Если въ pendant къ нашему новому рефлекторному аппарату вообразить себѣ другой рефлекторный снарядъ, периферическіе аппараты котораго лежатъ въ кожѣ, а «рабочіе органы» въ головномъ мозгу, (рис. 5, гдѣ *p* — периферическій аппаратъ чувствующаго нерва, *h* — клетка заднихъ роговъ, *e* — клетка переднихъ роговъ и *m'* — эквивалентъ периферическаго аппарата въ рабочемъ органѣ), тогда угнетеніе (или усиленіе) «ощущеній» (напр. при существованіи нѣсколькихъ возбужденій) объяснялось бы подобно описанному угнетенію движеній.

(***) Изъ всѣхъ теорій угнетенія наиболѣе распространена та, которая сводитъ это явленіе на дѣятельность особыхъ специфическихъ *задерживающихъ механизмовъ* (Веберъ, Съченовъ и друг). Эта теорія не беретъ объ-

§ 17. Поводомъ къ открытію замѣчательнаго явленія угнетенія вожныхъ рефлексовъ при раздраженіи среднихъ частей головного мозга послужилъ Сѣченову, какъ извѣстно, фактъ усиленія рефлексовъ послѣ обезглавленія животнаго. Сѣченовымъ же было дальше показано, что этотъ фактъ не можетъ быть объясняеиъ удаленіемъ его «задерживающихъ механизмовъ», такъ какъ послѣдніе при нормальныхъ условіяхъ не находятся въ состояніи тоническаго возбужденія *). Для объясненія явленія

яснать сущности процесса угнетенія. Другая теорія,—теорія *истощенія, усталости* (Шнееъ), — хотя и бьетъ въ самую суть дѣла, однако по наблюденіямъ Пелюгера, Гайденгайна, Сѣченова и др. оказывается несостоятельной.—Въ послѣднее время эта теорія въ измѣненномъ видѣ разрабатывается Гольцомъ и Фрейсбергомъ. — Въ послѣднее же время Ціонъ (Hemmungen und Erregungen im Centralsystem der Gefäßnerven. *Mélanges biologiques t. d. Bulletin de L'Acad. de S. Petersbourg. T. VII L. 1, стр. 756.*—Курсъ физиологіи Т. II.) пытается объяснить явленія угнетенія слѣдующимъ образомъ: «Общее свойство всѣхъ задерживающихъ нервовъ есть то, что ихъ задерживающее дѣйствіе не прямо обнаруживается на какой-нибудь двигательной части тѣла, а косвенно—черезъ тѣ узлы, которые при-водятъ эти части въ движеніе. Мы никогда не видимъ, чтобы раздраженіе нерва, оманчивающагося въ мышцѣ, могло прямо остановить сокращеніе, потому что для остановки движенія необходимо, чтобы между нервомъ и мышцей находился нервный узелокъ. При этомъ замѣчается еще, что если въ нервный узелокъ входитъ только одинъ нервъ и выходитъ одинъ, тогда раздраженіе одного изъ нихъ весьма рѣдко вызываетъ остановку движенія; если же мы имѣемъ больше двухъ входящихъ или выходящихъ изъ узелка волоконъ, то, обыкновенно, возбужденіе одного изъ нихъ способно угнетать дѣятельность этого узелка. Эти обстоятельства указываютъ и на то, что если два раздраженія съ двухъ различныхъ сторонъ попадаютъ въ какой-нибудь нервный узелокъ, то, вмѣсто того, чтобы увеличить эффектъ раздраженія выходящаго изъ него двигательнаго нерва, они, наоборотъ, его уменьшаютъ. Однимъ словомъ, въ подобныхъ случаяхъ наблюдается полнѣйшій эффектъ интерференціи двухъ возбужденій; они взаимно другъ друга ослабляютъ или уничтожаютъ.» (К. Ф. стр. 117.). «Быть можетъ, разница въ дѣйствіи нервовъ обусловливается только тѣмъ угломъ, подъ которымъ тотъ или другой нервъ входитъ въ нервный узелъ» (К. Ф. стр. 157.). Слабость основаній этой теоріи очевидна. Самъ авторъ уже находитъ ее неудовлетворительной (*Beiträge zur Anat. u. Physiologie als Festgabe S. Ludwig gewidmet 1875 г. стр. 166*) и рядомъ съ нею строитъ другую гипотезу, по которой явленіе Сѣченова объясняется тѣмъ, что раздраженіе thal. opt. замедляетъ проведеніе возбужденій. Однако и у этой гипотезы, повидимому, мало шансовъ на продолжительное существованіе (см. статью Сѣченова: *Pflüger's Archiv. Bd. 10, 2 и. 3 Heft*).

(*) Новые опыты и т. д. стр. 82, 83.—Странно, что Фрейсбергъ въ послѣдней своей работѣ (l. c. стр. 189.) приписываетъ Сѣченову мнѣніе обратное.

усиленія рефлексовъ послѣ обезглавленія онъ высказалъ гипотезу о существованіи постоянного скрытаго возбужденія на поверхности разрѣза мозга, которое, распространяясь отсюда по спинному мозгу, повышаетъ его раздражительность (*).

Спрашивается, какимъ образомъ можетъ объясняться фактъ усиленія рефлексовъ послѣ обезглавленія съ принятіемъ гипотезы о существованіи «периферіи» въ среднихъ частяхъ головного мозга?—Прежде чѣмъ отвѣтить на этотъ вопросъ, я скажу нѣсколько словъ о результатахъ, которые я получилъ при повтореніи опытовъ, относящихся къ нашему вопросу, такъ какъ они представляютъ общепринятый фактъ усиленія рефлексовъ послѣ обезглавленія нѣсколько въ иномъ свѣтѣ.

Сравнивать силу даннаго рефлекса у обезглавленной лягушки съ силою его у нормальнаго животнаго нѣтъ возможности, такъ какъ нельзя обставить опытъ при рядѣ измѣреній силы даннаго рефлекса на нормальномъ животномъ такъ, какъ на обезглавленномъ; въ первомъ случаѣ всегда будутъ существовать постороннія условія для возбужденія (воля, возбужденіе различныхъ частей тѣла вслѣдствіе укрѣпленія животнаго и проч.) Оттого я ограничился сравненіемъ лягушки, обезглавленной подъ верхушкой четвертаго желудочка, съ лягушкой, у которой отрѣзаны только гемисферы. Обстановка опытовъ при этомъ была та же, что и при вышеописанныхъ опытахъ, только подвѣшивалась лягушка не на булавкѣ, а на двухъ ниткахъ, продѣтыхъ черезъ кожу щекъ. Послѣ перерѣзки по верхней границѣ зрительныхъ бугровъ, животное точно такъ же висѣло въ теченіи нѣкотораго времени; затѣмъ измѣрялась (по способу Тюрка) нѣсколько разъ подъярдъ (черезъ опредѣленные промежутки) сила рефлекса съ одной изъ заднихъ лапоекъ, послѣ чего лягушка обезглавливалась; по прошествіи нѣкотораго времени снова измѣрялся тотъ же рефлексъ.

Изъ сравненія полученныхъ такимъ образомъ двухъ рядовъ цифръ между собою оказалось, что наименьшія цифры получаютъ обыкновенно у лягушекъ съ отнятыми гемисферами вначалѣ

**) Новые опыты и т. д. стр. 92.

ряда измѣреній послѣ продолжительнаго покоя. Послѣ нѣсколькихъ пробъ цифры у этихъ лягушекъ увеличиваются и становятся обыкновенно даже больше цифръ, получаемыхъ отъ лягушекъ, обезглавленныхъ подъ верхушкой 4-го желудка.—Это усиленіе рефлексовъ вначалѣ ряда пробъ послѣ продолжительнаго покоя, которое я на лягушкахъ съ отнятыми гемисферами наблюдалъ обыкновенно, а на обезглавленныхъ въ видѣ исключенія (*), объясняется, по всей вѣроятности, свойствомъ нервныхъ аппаратовъ запасаться энергіей во время недѣятельности, *заряжаться*.

Мысль о томъ, что центральныя образованія обладаютъ способностью заряжаться, принадлежитъ, какъ извѣстно, Иоганну Мюллеру (**). Я съ своей стороны могу привести въ пользу этой мысли слѣдующіе факты:

1) На лягушкѣ, которая послѣ отнятія гемисферъ сидитъ неподвижно долгое время, часто легкое прикосновеніе къ кожѣ уже производитъ обширный двигательный эффектъ; послѣ нѣсколькихъ раздраженій кожа снова становится тупѣ (***).

2) При производствѣ только что описанныхъ опытовъ мнѣ нерѣдко приходилось наблюдать слѣдующее явленіе. Лягушку безъ гемисферъ нетрудно тотчасъ послѣ операціи подвѣсить связаннымъ способомъ почти безъ сопротивленія со стороны животнаго; но провисѣвши въ теченіи болѣе или менѣе долгаго времени, лягушка начинаетъ сама двигаться,—дѣло начинается съ небольшихъ движеній въ конечностяхъ и доходитъ наконецъ до бурныхъ движеній во всемъ тѣлѣ, во время которыхъ конечности упираются въ тѣ мѣста кожи, черезъ которыя продѣты нитви для укрѣпленія животнаго. Послѣ ряда движеній (рядъ разряжаній), животное опять виситъ покойно.

3) Если лягушку, послѣ поперечнаго разрѣза подъ верхуш-

(*) Напримѣръ опытъ D, 2.

(**) Handbuch der Physiologie des Menschen. 1834. 801, 802 стр.

(***) Фактъ этотъ подмѣченъ впервые не мной, а Съченовымъ, отъ котораго я его и знаю.

кой 4-го желудочка, оставить сидѣть въ покоѣ дня два, три, то часто легкое тактильное раздраженіе кожи вызываетъ несообразно сильныя движенія, напр. скачекъ, нѣсколько шаговъ; продолжая настойчиво раздражать кожу, можно иногда довести лягушку до состоянія, совершенно сходнаго съ стрихниннымъ отравленіемъ, т. е. получается общій tetanus (въ мышцахъ, которыя лежатъ ниже поперечнаго разрѣза спиннаго мозга), который усиливается даже отъ дуновенія; если теперь оставить лягушку въ покоѣ, то она (даже послѣ десяти-минутнаго непрерывнаго tetanus'a) оправляется; послѣ новаго продолжительнаго покоя (часа 2 напр.) можно опять получить на ней явленія стрихниннаго отравленія.

Такъ какъ вообще трудно провести рѣзкую границу между нормой и патологическимъ состояніемъ, то и въ нашемъ случаѣ трудно сказать, обусловливаются-ли описанныя явленія нормальнымъ свойствомъ нервныхъ аппаратовъ или какими-нибудь патологическими измѣненіями въ сферѣ нервной системы. Имѣя въ виду патологическія измѣненія, замѣчаемыя въ ткани недѣятельныхъ нервовъ, на наше явленіе (особенно въ послѣднемъ изъ описанныхъ случаевъ) слѣдуетъ, повидимому, смотрѣть какъ на явленіе переходное отъ нормы къ патологическому состоянію (*).

Какъ-бы то ни было, однако, если сравнивать относительно силы рефлексовъ лягушку безъ гемисферъ съ обезглавленнымъ животнымъ послѣ предполагаемаго «разряжанія», то перевѣсъ оказывается на сторонѣ обезглавленной. Этотъ фактъ можетъ съ перваго взгляда служить возраженіемъ вышеприведенной гипотезѣ. Въ самомъ дѣлѣ, если въ среднихъ частяхъ головного мозга расположены периферическіе аппараты, «симметричныя» относительно кожи лапокъ, и пути ихъ къ рефлекторнымъ центрамъ ногъ тянутся вдоль спиннаго мозга, то разрѣзы этого послѣдняго (***) должны угнетать рефлексы. Поэтому я позволяю себѣ уже въ настоящее

(*) Явленія аналогичныя «заряжанію» встрѣчаются, однако, и при нормальныхъ условіяхъ. Они, по моему мнѣнію, могутъ составить предметъ особаго изслѣдованія.

(**) Если вообще межцентральныя волокна надѣляютъ возбуждимостью.

время, безъ достаточной экспериментальной опоры, высказать соображенія, которыя слѣдуетъ имѣть въ виду при оцѣнкѣ силы рефлексовъ у лягушки съ отнятыми гемисферами съ одной стороны и у лягушки обезглавленной—съ другой.

У лягушки съ перерѣзкой по нижней границѣ гемисферъ постоянное слабое раздраженіе, выходящее съ поверхности разрѣза мозга, должно возбуждать нашу «центральную периферію» и слѣдовательно нѣсколько понижать раздражительность въ отражательныхъ центрахъ ногъ.—Подъ разрѣзъ спиннаго мозга попадаютъ, кромѣ путей отъ «центральной периферіи», еще пути отъ кожи головы, къ мышцамъ конечностей, а такъ какъ форма первичнаго рефлекса въ кожи головы заключается въ сгибаніи заднихъ конечностей, то слѣдуетъ ожидать, что постоянное слабое возбужденіе этихъ послѣднихъ путей должно повышать раздражительность въ сгибательныхъ центрахъ ногъ (*).—Такимъ образомъ, съ точки зрѣнія вышеприведенныхъ теоретическихъ воззрѣній, опытъ, служащій доказательствомъ усиленія рефлексовъ послѣ обезглавленія, аналогиченъ слѣдующему случаю: на обезглавленной лягушкѣ измѣряется сила рефлекса съ кожи задней лапки одинъ разъ при постоянномъ слабомъ раздраженіи симметричнаго отдѣла кожи, напр. другой задней лапки (это соотвѣтствуетъ измѣренію рефлексовъ на лягушкѣ съ отнятыми гемисферами), а другой разъ при томъ же условіи + постоянное слабое раздраженіе кожи голени первой ноги (это соотвѣтствуетъ измѣренію рефлексовъ на обезглавленной лягушкѣ (**)).

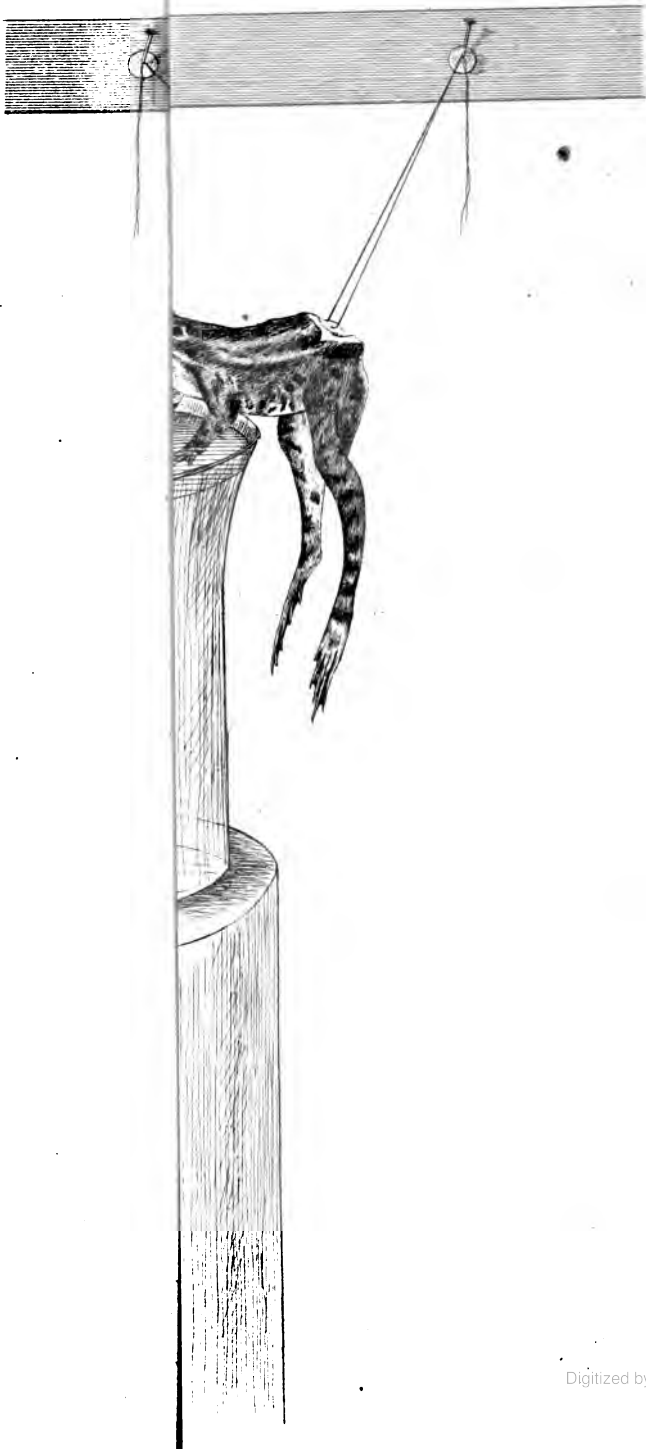
§ 18. Такимъ образомъ попытка провѣрить на двухъ извѣстныхъ явленіяхъ въ сферѣ кожномышечнаго аппарата, тѣ теоретиче-

(*) Повышеніе раздражительности въ соотвѣтствующемъ центрѣ сравнительно больше, нежели пониженіе ея въ симметричномъ центрѣ; оттого объ половины перерѣзанной поверхности спин. мозга выѣствъ должны дать повышеніе рефлексовъ въ обѣихъ ногахъ.

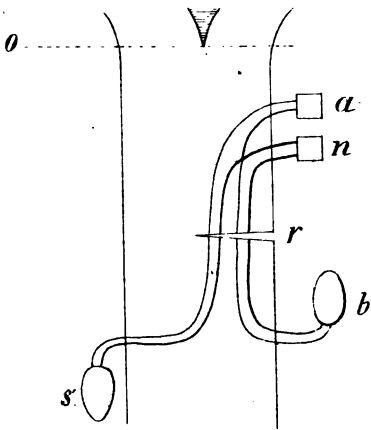
(**) Если межцентральный волокна вовсе невозбудимы или по крайней мѣрѣ менѣе возбудимы, чѣмъ перисерические аппараты, то во второмъ случаѣ перваго условія вовсе не существуетъ или оно менѣе дѣйствительно, нежели въ первомъ случаѣ.

скія воззрѣнія, которыя вытекли изъ моихъ опытовъ, дала возможность объяснять эти явленія болѣе простымъ образомъ, чѣмъ то было до сихъ поръ. Въстѣ съ тѣмъ, однако, эта провѣрка показала, что для болѣе обширнаго примѣненія нашей гипотезы необходима дальнѣйшая разработка нашихъ явленій. Оттого я и откладываю какъ перенесеніе новаго взгляда на явленія въ сферѣ другихъ нервныхъ аппаратовъ, такъ и сведеніе всѣхъ выводовъ изъ этого изслѣдованія въ стройное цѣлое, до того времени, когда мнѣ удастся представить дальнѣйшую разработку затронутыхъ вопросовъ.

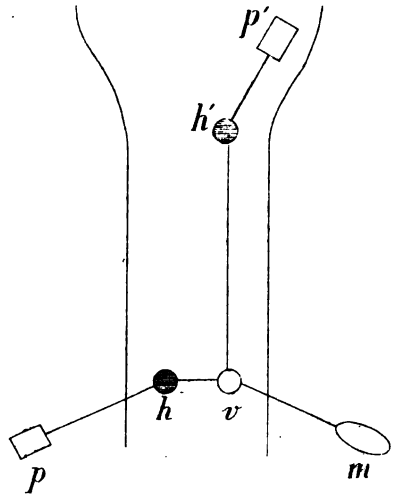
B.



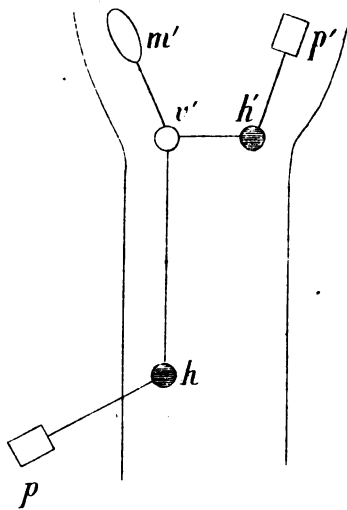
Puc. 3



Puc. 4



Puc. 5



СПОСОБЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ ОРБИТЪ ДВОЙНЫХЪ ЗВѢЗДЪ.



(Изъ отчета кандидата Александра Кононовича о его занятіяхъ за границей).

Вопросъ о двойныхъ и вообще многократныхъ звѣздахъ получилъ научное значеніе благодаря усиліямъ старшаго Гершеля. Гершель первый поднялъ вопросъ о томъ, что, при существованіи громаднаго числа звѣздъ, казущихся простыми для невооруженнаго глаза и распадающимися на двѣ, три и т. д. звѣзды въ трубѣ, весьма велика вѣроятность, что такое сближеніе звѣздъ не есть случайное, происходящее отъ того только, что линіи, соединяющія эти звѣзды съ солнцемъ, образуютъ очень малый уголъ (оптическая система звѣздъ), но что многія изъ этихъ звѣздныхъ группъ должны состоять изъ звѣздъ въ дѣйствительности близкихъ другъ къ другу (физическая система). Къ этому мнѣнію присоединился Митчель и старался доказать его справедливость, опредѣляя вѣроятность оптическаго и физическаго совпаденія звѣздъ. Вычисленія Митчеля хотя и подтверждаютъ мнѣніе Гершеля, оказавшееся впоследствии вполне вѣрнымъ, но, какъ основанныя на не вполне точныхъ данныхъ, не заслуживаютъ полнаго довѣрія.

Для повѣрки своего предложенія помощью наблюденій, Гершель измѣрилъ позиціонный уголъ одной звѣзды при другой равно какъ и взаимное ихъ разстояніе для многихъ системъ двой-

ныхъ звѣздъ. Повторивши эти измѣренія лѣтъ черезъ 20, онъ нашелъ такое измѣненіе въ позиціонномъ углѣ многихъ паръ, которое не могло быть объяснено разностью прецессіи для обоихъ свѣтилъ; измѣненіе это указывало на движеніе одной звѣзды вокругъ другой, а такого рода движеніе могло происходить только отъ того, что обѣ звѣзды оказываютъ другъ на друга извѣстное дѣйствіе, вслѣдствіе котораго каждая изъ нихъ движется вокругъ другой. Такимъ образомъ существованіе физическихъ системъ двойныхъ звѣздъ было строго доказано изъ наблюденій.

Съ этого времени вопросъ о возможно точномъ измѣреніи относительнаго положенія звѣздъ, составляющихъ кратную систему, сталъ занимать большое число астрономовъ. Для этихъ измѣреній были употреблены наилучшіе инструменты и наибольшія увеличенія; ошибки, неизбѣжныя при измѣреніи столь малыхъ величинъ, были по возможности изслѣдованы и исключены. Изъ числа лицъ особенно много сдѣлавшихъ по этому вопросу первое мѣсто занимаютъ оба Струве; кромѣ нихъ много занимались этими измѣреніями младшій Гершель, Суттъ, Бессель, баронъ Дембовски, Виннеке, Энгельманъ и многіе другіе. Не смотря однако на усилія такого числа астрономовъ, измѣренія относительнаго положенія двойныхъ звѣздъ принадлежатъ еще къ числу наименѣе точныхъ измѣреній въ астрономіи; въ то время какъ напримѣръ прямое восхожденіе ошибочно въ секундахъ, позиціонный уголъ, выведенный изъ небольшого числа наблюденій можетъ быть ошибоченъ на градусы; еще большая относительная неточность имѣетъ мѣсто при измѣреніи разстояній, потому что эти послѣднія въ значительно большей степени подвержены вліянію личныхъ ошибокъ наблюдателя.

Когда послѣ измѣреній старшаго Гершеля оказалось, что въ нѣкоторыхъ системахъ двойныхъ звѣздъ оба свѣтила дѣйствуютъ другъ на друга и кружатся вслѣдствіе этого одно вокругъ другаго,—явился самъ собою вопросъ по какому закону совершается это дѣйствіе. Естественно возникло предположеніе, что законъ Ньютона, оказавшійся вѣрнымъ для всѣхъ тѣлъ нашей планетной системы, равно какъ и для зашедшихъ къ намъ изъ пространства кометъ, управляетъ и этимъ движеніемъ. Повѣрить это предполо-

женіе можно было сравнивая наблюденный путь звѣзды съ путемъ вычисленнымъ на основаніи закона Ньютона (*).

Такимъ образомъ явилась необходимость имѣть способы вычисленія орбитъ двойныхъ звѣздъ, предполагая, что онѣ притягиваются по закону Ньютона. Первый изъ подобнаго рода способъ, помѣщенный въ «*Conn. des temps. 1830*», былъ предложенъ знаменитымъ французскимъ физикомъ Савари; способъ этотъ основанъ на четырехъ полныхъ наблюденіяхъ и приводитъ, какъ мы увидимъ ниже, къ двумъ уравненіямъ съ одною неизвѣстною,— такъ что одно изъ этихъ уравненій служитъ для опредѣленія орбиты, а другое можетъ служить контролемъ наблюденныхъ координатъ. Черезъ два года послѣ Савари, Энке опубликовалъ въ «*Berliner Astr. Jahrbuch 1832*» новый способъ, по сущности совпадающій съ предъидущимъ; отличіе этихъ способовъ заключается въ томъ, что Энке избѣжалъ употребленія, не встрѣчающихся въ остальной части астрономіи, соотношеній между сопряженными діаметрами и хордами и, самое главное, преобразовалъ свои основныя уравненія такъ, что во первыхъ вычисленіе по нимъ совершается быстрѣе чѣмъ по формуламъ Савари, а во вторыхъ при малыхъ разностяхъ эксцентрическихъ аномалій наблюденныхъ мѣстъ способъ Энке даетъ болѣе надежный результатъ, чѣмъ способъ Савари.

Въ скорости затѣмъ Гершель помѣстилъ два способа въ «*Memoirs of the Royal Ast. Soc.*» Vol 5 и 18. Въ первомъ изъ этихъ мемуаровъ помѣщенъ графическій способъ интерполяціи позиціонныхъ угловъ, а во второмъ знаменитый способъ Гершеля основанный на пяти наблюденныхъ мѣстахъ. Методъ графической интерполяціи позиціонныхъ угловъ и прослѣдній способъ Гершеля получили большое распространеніе между астрономами, чего нельзя сказать про другіе способы, такъ что большинство орбитъ двойныхъ звѣздъ вычислено по этому способу. На русскомъ языкѣ

(*) Надо замѣтить, что совпаденіе пути вычисленнаго съ наблюденнымъ не доказываетъ еще, что притяженіе между звѣздами совершается непрѣменно по закону Ньютона. Смотри по этому поводу «*Villargseau. Conn. des temps 1852*».

способъ этотъ изложенъ подробно г. Виноградскимъ. Изъ остальныхъ способовъ замѣчательны: способъ Вилларсо, основанный на позиціонномъ углѣ, разстояніи и на производныхъ этихъ величинъ для какого нибудь времени; способъ Клинкерфусса, основанный на шести позиціонныхъ углахъ и одномъ разстояніи. Оба эти способа не вполне удобны для практическаго приложенія — первый по причинѣ трудности отысканія производныхъ позиціоннаго угла и разстоянія; второй—по причинѣ неудобства рѣшенія основныхъ уравненій (три трансцендентныхъ уравненія съ тремя неизвѣстными) (*).

Всѣ вышеупомянутые способы можно раздѣлить на двѣ группы: 1) способы, въ которыхъ сперва опредѣляются элементы видимой орбиты, а затѣмъ отъ этихъ элементовъ переходятъ къ истиннымъ (Савари, Энке, Гершель); 2) способы, въ которыхъ прямо опредѣляются истинные элементы (Вилларсо, Клинкерфуссъ).

Я изложу эти способы въ слѣдующемъ порядкѣ. Сперва помѣщу способы опредѣленія видимыхъ элементовъ по Савари и Энке и укажу на возможность опредѣленія ихъ по способу Гершеля. Въ этой части моего изложенія я приведу нѣсколько подробнѣе выводъ формулъ, данныхъ Савари безъ доказательства, такъ какъ это послѣднее обстоятельство въ связи съ кой какими опечатками, вкравшимися въ его формулы, затрудняетъ нѣсколько чтеніе его мемуара. Что касается до формулъ, служащихъ для перехода отъ элементовъ видимой орбиты къ элементамъ истинной, то я приведу за малымъ измѣненіемъ формулы, данныя Гершелемъ. Затѣмъ я изложу отдѣльно способы Вилларсо и Клинкерфусса.

Приведу здѣсь еще нѣкоторые замѣчанія изъ теоріи центральнаго движенія. Если два тѣла притягиваются по закону Ньютона, то движеніе ихъ центра тяжести будетъ равномерное и прямолинейное; каждое изъ этихъ тѣлъ описываетъ вокругъ общаго центра тяжести кривую втораго порядка (въ случаѣ замкнутыхъ кривыхъ — эллипсъ или кругъ), фокусъ которой лежитъ въ центрѣ

(*) Способы эти помѣщены въ: «Conn. des temps 1852» Villarceau;— «Ueber die neue Methode die Bahnen der Doppelsterne zu berechnen.» Klinckerfuess. Göttingen 1855.

тяжести; кривыя, описанныя обѣими тѣлами подобны и размѣры ихъ обратно пропорціональны массамъ. Кривая, которую описываетъ одно изъ этихъ тѣлъ вокругъ другаго, считаемаго за неподвижное, подобна первымъ двумъ и фокусъ ея лежитъ въ неподвижной звѣздѣ. Мы будемъ опредѣлять элементы только этой послѣдней (относительной) орбиты. Видимая нами орбита есть проеція дѣйствительной на плоскость перпендикулярную къ линіи, соединяющей звѣзду съ наблюдателемъ. Эта проецированная орбита есть также эллипсъ, центръ котораго есть проеція центра истинной орбиты, но фокусъ видимаго эллипса не есть неподвижная звѣзда (т. е. не есть проеція истиннаго фокуса). Діаметръ видимой орбиты (l), на которомъ лежитъ неподвижная звѣзда, есть проеція большой полуоси дѣйствительной орбиты, потому что на немъ лежатъ проеціи двухъ точекъ—центра и фокуса—послѣдней линіи; діаметръ сопряженный съ (l) есть проеція малой полуоси истинной орбиты. Такъ какъ проеціи частей одной и той же прямой имѣютъ такое же отношеніе какъ и сами проецируемыя длины, то отношеніе линіи, соединяющей центръ видимаго эллипса съ неподвижною звѣздою къ полудіаметру (l) равно эксцентрицитету истинной орбиты. Вслѣдствіе ничтожности уклоненія звѣзды отъ плоскости проеціи сравнительно съ разстояніемъ этой плоскости отъ насъ, невозможно рѣшить лежитъ ли звѣзда съ одной или съ другой стороны этой плоскости; поэтому въ орбитахъ двойныхъ звѣздъ уничтожается разница между восходящимъ и нисходящимъ узлами. Относительное положеніе пары двойныхъ звѣздъ опредѣляется изъ наблюденій помощью позиціоннаго угла менѣе яркой звѣзды вокругъ другой болѣе яркой и взаимнаго разстоянія обѣихъ звѣздъ. Такимъ образомъ каждое наблюденіе доставляетъ намъ двѣ координаты двигающейся звѣзды. Посмотримъ теперь сколько необходимо наблюденій для возможности полнаго опредѣленія дѣйствительной орбиты. Уравненія движенія звѣзды въ ея орбитѣ суть:

$$\mu (t - T) = E' - e' \sin E'; \quad tg \frac{1}{2} (v' - \pi) = \sqrt{\frac{1+e'}{1-e'}} \cdot tg \frac{1}{2} E'$$

$$r' = a' (1 - e' \cos E') = \frac{a' (1 - e'^2)}{1 + e' \cos (v' - \pi)},$$

гдѣ μ среднее движеніе, T время прохожденія черезъ перигель, E' эксцентрическая аномалія, v' истинная долгота, π долгота перигелія, e' эксцентриситетъ, a' большая полуось, r' радиусъ векторъ.

Далѣе, называя черезъ ρ проэцію r' , черезъ Ω долготу восходящаго узла, черезъ i наклонность, черезъ u проэцію угла $\pi - \Omega$, получимъ

$$\rho \cos u^i = r' \cos (v' - \Omega)$$

$$\operatorname{tg} u = \cos i \operatorname{tg} (v' - \Omega)$$

Первая формула получится, — если выразить, что проэція r' на линію узловъ равна проэціи ρ на ту же линію; вторая получается непосредственно изъ треугольника между узломъ, звѣздой и ея проэціею.

Изъ этихъ уравненій видно, что для опредѣленія видимаго положенія звѣзды (т. е. ρ и u или $u + \Omega$) для даннаго времени t необходимо знать слѣдующія постоянныя: μ , T , e' , a' , π , Ω и i . Всего слѣдовательно семь независимыхъ постоянныхъ. Бѣльшее число постоянныхъ въ орбитѣ двойныхъ звѣздъ сравнительно съ орбитою маленькихъ планетъ происходитъ отъ того, что въ планетной системѣ среднее суточное движеніе связывается помощью гауссова числа k съ большою осью такъ, что, зная одинъ изъ этихъ элементовъ, мы будемъ знать и другой (предполагая конечно, что масса планеты равна нулю или что отношеніе ея къ массѣ солнца извѣстно). При движеніи же двойныхъ звѣздъ среднее годовое движеніе μ и большая полуось a' (въ секундахъ)

связываются уравненіемъ $\mu = \frac{365.26 k \sqrt{m+m'}}{a'^{3/2} \csc^{3/2} i}$ гдѣ $m+m'$

есть масса звѣздной системы, полагая массу солнца = 1; Π годичный параллаксъ; k вышеупомянутое гауссово число. Мы видимъ отсюда, что для опредѣленія μ по a' надо знать еще

массу звѣздной системы сравнительно съ солнечной и разстояніе звѣздъ отъ солнца.

Для отысканія семи независимыхъ элементовъ орбиты двойныхъ звѣздъ, надо имѣть 7 данныхъ изъ наблюденій; такъ какъ каждое полное наблюденіе доставляетъ двѣ данныя, то трехъ полныхъ наблюденій будетъ недостаточно, а четырехъ много для опредѣленія всѣхъ элементовъ. Пользуясь четырьмя полными наблюденіями мы можемъ опредѣлить всѣ элементы и получимъ еще одно условное между наблюденіями уравненіе, помощью котораго можно опредѣлить степень точности наблюденій и если нужно поправить наименѣе надежное (Савари и Энке).

Если захотимъ употреблять не полныя наблюденія, то можно комбинировать ихъ самымъ различнымъ образомъ; можно напр. вычислить всѣ элементы кромѣ a' по однимъ позиціоннымъ угламъ и опредѣлить затѣмъ a' такъ, чтобы найденные элементы выражали одно (или лучше цѣлый рядъ хорошо измѣренныхъ) разстояніе. Способъ основанный на этихъ данныхъ заслуживаетъ особаго вниманія, такъ какъ измѣреніе позиціонныхъ угловъ совершается точнѣе измѣренія разстояній. Къ несчастью этотъ способъ представляетъ въ аналитическомъ отношеніи затрудненія до сихъ поръ еще никѣмъ не превзойденныя (Клинкерфуссъ). Если захотимъ не вводить въ вычисленіе время, а пользоваться только одними координатами, то 5^{ть} элементовъ (кромѣ эпохи и средняго движенія) можно опредѣлить помощью пяти разстояній и соответствующихъ позиціонныхъ угловъ. Остальные два элемента должны быть опредѣлены помощью координатъ двухъ эпохъ (Гершель).

Предъидущіе способы годятся только для тѣхъ случаевъ, когда плоскость дѣйствительной орбиты не проходитъ черезъ линію, соединяющую землю съ звѣздой; въ этомъ послѣднемъ случаѣ видимая орбита будетъ очевидно прямою линіею и позиціонные углы звѣздной пары могутъ принимать только два значенія, отличающіяся на 180° и переходящія одно въ другое скачкомъ въ тотъ моментъ, когда звѣзды кажутся для наблюдателя совпадающими. Опредѣленіе орбиты должно быть, тогда основано толь-

ко на однихъ разстояніяхъ и именно для опредѣленія всѣхъ элементовъ надо будетъ имѣть только 5^{ть} разстояній такъ какъ два элемента, Ω и i , извѣстны (Ω равно позиціонному углу одной звѣзды при другой, $i=90^\circ$). Въ случаѣ не полной перпендикулярности плоскости орбиты къ плоскости проэціи а только приближенія къ ней, надо будетъ брать для опредѣленія элементовъ возможно большее число разстояній и возможно меньшее число позиціонныхъ угловъ.

Приступимъ теперь къ изложенію самыхъ способовъ вычисленія орбитъ двойныхъ звѣздъ.

1) СПОСОБЫ,

въ которыхъ отысканіе элементовъ истинной орбиты основано на предварительномъ опредѣленіи видимой орбиты.

А) Способъ Савари.

Основные уравненія этого способа выводятся изъ разсмотрѣнія площадей сегментовъ, отрѣзываемыхъ хордами, соединяющими два наблюденныхъ мѣста. Для вывода ихъ обозначимъ (ф. 1) черезъ $\rho_1 \rho_2 \rho_3 \rho_4$ расстоянія, а черезъ $p_1 p_2 p_3 p_4$ позиціонные углы для временъ $t_1 t_2 t_3 t_4$; расстоянія движущейся звѣзды отъ фокуса видимаго эллипса назовемъ черезъ $r_1 r_2 r_3 r_4$; далѣе обозначимъ двойную площадную скорость расстоянія ρ черезъ k ; хорду AB , соединяющую первое мѣсто со вторымъ, обозначимъ черезъ $2m$ и условимся обозначать черезъ (012) двойную площадь треугольника между S , первымъ и вторымъ мѣстомъ; черезъ (123) двойную площадь треугольника между первыми тремя мѣстами и т. д.

Тогда получимъ:

$$2 \text{ segm } ABAB = 2 \text{ sect } ABS - 2\Delta ABS$$

но

$$2 \text{ sect } ABS = k(t_2 - t_1); \quad 2\Delta ABS = \rho_1 \rho_2 \sin(p_2 - p_1) = (012)$$

слѣдовательно

$$2 \text{ segm } ABBA = k(t_2 - t_1) \text{ — (012)}$$

Съ другой стороны

$$2 \text{ segm } ABBA = 2 \text{ sect } ABF - 2\Delta ABF.$$

Называя через v истинную, черезъ E эксцентрическую аномалію, черезъ e эксцентриситетъ видимаго эллипса, черезъ a и b его полуоси и отличая величины, мѣняющіяся для различныхъ наблюдений цифрою, стоящую внизу буквы, получимъ:

$$2 \text{ sect } ABF = \int_{E_2}^{E_1} r^2 dv = ab [E_1 - E_2 - e (sn E_1 - sn E_2)] \text{ (*)}$$

$$2 \Delta ABF = r_1 r_2 sn (v_1 - v_2) = ab [sn (E_1 - E_2) - e (sn E_1 - sn E_2)] \text{ (**)}$$

(*) Формулу эту легко получить слѣдующимъ образомъ. Истинная и эксцентрическая аномаліи связываются уравненіями

$$r \text{ sn } v = b \text{ sn } E \quad (\text{Theoria motus ... Gauss})$$

$$r \text{ cs } v = a (\text{cs } E - e)$$

Продифференцировавъ эти уравненія и умноживъ первое на $r \text{ cs } v$ а второе на $-r \text{ sn } v$ и сложивъ, получимъ:

$$r^2 dv = ab (1 - e \text{ cs } E) dE$$

откуда

$$\int_{E_2}^{E_1} r^2 dv = ab [E_1 - E_2 - e (sn E_1 - sn E_2)]$$

(**) Мы имѣемъ:

$$r_1 \text{ sn } v_1 = b \text{ sn } E_1 \quad r_1 \text{ cs } v_1 = a (\text{cs } E_1 - e)$$

$$r_2 \text{ cs } v_2 = a (\text{cs } E_2 - e) \quad r_2 \text{ sn } v_2 = b \text{ sn } E_2$$

откуда

$$r_1 r_2 \text{ sn } v_1 \text{ cs } v_2 = ab [sn E_1 \text{ cs } E_2 - e \text{ sn } E_1]; \quad r_1 r_2 \text{ sn } v_2 \text{ cs } v_1 = ab [sn E_2 \text{ cs } E_1 - e \text{ sn } E_2]$$

Вычитая, получимъ

$$r_1 r_2 \text{ sn } (v_1 - v_2) = ab [sn (E_1 - E_2) - e (sn E_1 - sn E_2)].$$

слѣдовательно

$$2 \text{ segm } ABVA = ab [E_1 - E_2 - sn(E_1 - E_2)]$$

Уравнивая оба выраженія для сегмента и обозначая $\frac{E_1 - E_2}{2}$ через φ

получимъ:

$$k(t_2 - t_1) - (012) = ab [2\varphi - sn 2\varphi].$$

Называя далѣе полуразность эксцентрическихъ аномалій для 2^{го} и 3^{го} мѣста черезъ φ' а для 2^{го} и 4^{го} черезъ φ'' , получимъ

$$\left. \begin{aligned} k(t_2 - t_1) - (012) &= ab(2\varphi - sn 2\varphi) \\ k(t_3 - t_2) - (023) &= ab(2\varphi' - sn 2\varphi') \\ k(t_4 - t_2) - (024) &= ab(2\varphi'' - sn 2\varphi'') \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Въ этихъ уравненіяхъ неизвѣстны φ , φ' , φ'' , k и ab . Величины ab , φ' и φ'' могутъ быть выражены помощью φ , какъ это мы сейчасъ покажемъ; величина k можетъ быть исключена изъ этихъ трехъ уравненій и тогда получатся два уравненія съ одною величиною φ ; одно изъ нихъ, какъ уже было выше сказано, послужитъ для опредѣленія φ , а другое будетъ служить контролемъ наблюденныхъ величинъ.

Прежде чѣмъ приступить къ выраженію всѣхъ неизвѣстныхъ величинъ ур (1), кромѣ k , помощью φ , замѣнимъ углы φ' и φ'' другими величинами и именно слѣдующими: изъ 3^{го} и 4^{го} мѣстъ проведемъ хорды параллельныя хордѣ $2m$ (ф. 2) и назовемъ ихъ череъ $2m'$ и $2m''$; разности эксцентрическихъ аномалій, соотвѣтствующія концамъ этихъ хордъ назовемъ черезъ 2ψ и $2\psi'$. Не трудно замѣнить φ' черезъ ψ и φ'' черезъ ψ' . Выразимъ напр. φ' черезъ ψ Пусть $AB = 2m$; $CD = 2m'$. Изъ точекъ A , B , C и D возставимъ перпендикуляры къ большой оси до встрѣчи ихъ съ окружностью, описанною изъ центра эллипса радіусомъ $= a$. Тогда

$A'B' = 2\varphi$; $C'B' = 2\varphi'$; $C'D' = 2\psi$. Такъ какъ $AB \parallel CD$, то и $A'B' \parallel C'D'$ (*) а слѣд.

$$A'D' = C'B' = 2\varphi'.$$

Но

$$C'D' = C'B' + A'B' + A'D'$$

или

$$2\psi = 2\varphi' + 2\varphi + 2\varphi'$$

откуда

$$2\varphi' = \psi - \varphi$$

Подобнымъ образомъ:

$$2\varphi'' = \psi' - \psi$$

Вставляя эти значенія въ основныя ур (1), получимъ:

$$\left. \begin{aligned} k(t_2 - t_1) - (012) &= ab(2\varphi - sn\ 2\varphi) \\ k(t_3 - t_2) - (023) &= ab[(\psi - \varphi) - sn(\psi - \varphi)] \\ k(t_4 - t_2) - (024) &= ab[(\psi' - \varphi) - sn(\psi' - \varphi)] \end{aligned} \right\} (1')$$

Такимъ образомъ намъ остается только выразить ψ , ψ' и ab помощью φ . Проведемъ для этой цѣли діаметръ $2M$ (ф. 3) параллельный хордѣ $2m$. Затѣмъ изъ 2^{го}, 3^{го} и 4^{го} мѣстъ проведемъ хорды сопряженныя съ діаметромъ $2M$ и назовемъ ихъ послѣдовательно черезъ $2g$, $2g'$, $2g''$. Діаметръ сопряженный съ діамет-

(*) Доказать параллелизмъ $A'B'$ и $C'D'$ можно напр. слѣдующимъ образомъ $tg(BA, a) = \frac{BB_0 - AA_0}{A_0B_0}$; $tg(B'A', a) = \frac{B'B_0 - A'A_0}{A_0B_0} = \frac{a}{b} \frac{BB_0 - AA_0}{A_0B_0}$ ибо $\frac{B'B_0}{BB_0} = \frac{A'A_0}{AA_0} = \frac{a}{b}$ слѣд. $tg(B'A', a) = \frac{a}{b} tg(BA, a)$. Подобнымъ образомъ получимъ $tg(C'D', a) = \frac{a}{b} tg(CD, a)$, но такъ какъ $tg(BA, a) = tg(CD, a)$ ибо $AB \parallel CD$, то и $tg(B'A', a) = tg(C'D', a)$ слѣд. $B'A' \parallel C'D'$.

ромъ $2M$ назовемъ черезъ $2G$; тангенсъ угла между этими диаметрами черезъ $\frac{1}{r}$; перпендикуляры изъ $3^{\text{го}}$ и $4^{\text{го}}$ мѣсть на хорду $2m$ черезъ β и β' ; разстоянія подошвъ этихъ перпендикуляровъ отъ середины хорды $2m$ черезъ α и α' . Величины α , α' , β , β' и m легко могутъ быть вычислены изъ данныхъ наблюденія, а потому мы будемъ пока считать ихъ извѣстными.

Найдемъ связь между диаметромъ M , хордою m и эксцентрическими аномаліями концевъ этой хорды. Если назовемъ черезъ n угловой коэффициентъ диаметра $2M$, то его уравненіе, отнесенное къ осямъ эллипса и центру, будетъ $y = nx$.

Координаты точекъ пересѣченія (x и y) этого диаметра съ эллипсомъ будутъ:

$$x^2 = \frac{a^2 b^2}{a^2 n^2 + b^2} \quad y^2 = \frac{a^2 b^2 n^2}{a^2 n^2 + b^2}$$

а диаметръ $2M$

$$M^2 = x^2 + y^2 = \frac{a^2 b^2 (1 + n^2)}{a^2 n^2 + b^2}$$

Величина n будетъ

$$n^2 = \frac{AC^2}{BC^2} = \frac{[r_2 \operatorname{sn} v_2 - r_1 \operatorname{sn} v_1]^2}{[-r_2 \operatorname{cs} v_2 + r_1 \operatorname{cs} v_1]^2}$$

Вставляя это значеніе въ M , получимъ

$$M^2 = \frac{a^2 b^2 [(r_2 \operatorname{sn} v_2 - r_1 \operatorname{sn} v_1)^2 + (r_2 \operatorname{cs} v_2 - r_1 \operatorname{cs} v_1)^2]}{a^2 (r_2 \operatorname{sn} v_2 - r_1 \operatorname{sn} v_1)^2 + b^2 (r_2 \operatorname{cs} v_2 - r_1 \operatorname{cs} v_1)^2}$$

Скобки въ числитель равны $(2m)^2 = 4m^2$ [это непосредственно видно изъ чертежа (ф. 4)]; если же преобразовать знаменателя

такъ, что ввести вмѣсто истинной аномаліи эксцентрическую, то онъ будетъ $4a^2 b^2 sn^2 \frac{E_1 - E_2}{2} = 4a^2 b^2 sn^2 \varphi$ (*)

Слѣдовательно

$$M^2 = \frac{a^2 b^2 4m^2}{4a^2 b^2 sn^2 \varphi} = \frac{m^2}{sn^2 \varphi}$$

откуда

$$sn \varphi = \frac{m}{M}$$

Подобнымъ образомъ получимъ

$$sn \psi = \frac{m'}{M}$$

$$sn \psi' = \frac{m''}{M}$$

Хорды $2m'$ и $2m''$ можно также выразить помощью координатъ $(\alpha \beta)$ и $(\alpha' \beta')$ и величины s .

Изъ чертежа (ф. 5) непосредственно видно $\alpha = m' + \beta ctg \left(artg \frac{1}{s} \right) = m' + \beta s$ слѣд. $m' = \alpha - \beta s$; подобнымъ же образомъ $m'' = \alpha' - \beta' s$.

Выведемъ теперь уравненія, связывающія диаметръ $2G$ съ параллельными ему хордами $2g$, $2g'$ и $2g''$.

(*) Преобразование это слѣдующее :

$$(r_1 sn v_1 - r_2 sn v_2)^2 = b^2 (sn E_1 - sn E_2)^2$$

$$(r_1 cs v_1 - r_2 cs v_2)^2 = a^2 (cs E_1 - cs E_2)^2$$

Умножая первое уравненіе на a^2 а второе на b^2 и складывая, получимъ :

$$a^2 [r_1 sn v_1 - r_2 sn v_2]^2 + b^2 [r_1 cs v_1 - r_2 cs v_2]^2 = a^2 b^2 [sn^2 E_1 - 2 sn E_1 sn E_2 + sn^2 E_2 + cs^2 E_1 - 2 cs E_1 cs E_2 + cs^2 E_2] = a^2 b^2 [2 - 2 cs (E_1 - E_2)] = 2 a^2 b^2 [1 - cs (E_1 - E_2)] = 4 a^2 b^2 sn^2 \frac{1}{2} (E_1 - E_2)$$

Пусть $y=kx$ будетъ уравненіе діаметра $2G$ (ф. 6); назовемъ черезъ X и Y координаты, отнесенныя къ центру и осямъ, точки D пересѣченія этого діаметра съ хордою $2m$; координаты X и Y могутъ быть легко выражены помощью E_1 и E_2 и будутъ:

$$X = \frac{a}{2} (cs E_1 + cs E_2) \quad Y = \frac{b}{2} (sn E_1 + sn E_2) (*)$$

Изъ чертежа легко видѣть, что

$$k^2 = \frac{Y^2}{X^2}, \quad g^2 = OD^2 = X^2 + Y^2$$

Называя черезъ X_0 и Y_0 координаты точки C , получимъ, какъ результатъ рѣшенія совмѣстныхъ уравненій $y=kx$ и $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$,

$$X_0^2 = \frac{a^2 b^2}{a^2 k^2 + b^2} \quad Y_0^2 = \frac{a^2 b^2 k^2}{a^2 k^2 + b^2} \quad \text{и}$$

$$G^2 = X_0^2 + Y_0^2 = \frac{a^2 b^2 (k^2 + 1)}{a^2 k^2 + b^2} \quad \text{или}$$

(*) Дѣйствительно координаты точки D , отнесенныя къ фокусу какъ къ началу, будутъ:

$$\text{координата параллельная оси } b = \frac{1}{2} [r_1 sn v_1 + r_2 sn v_2]$$

$$\text{, , , } a = \frac{1}{2} [r_1 cs v_1 + r_2 cs v_2]$$

или такъ какъ $r sn v = b sn E$, $r cs v = a cs E - ae$,

$$\text{то координата параллельная оси } b = \frac{b}{2} [sn E_1 + sn E_2]$$

$$\text{, , , } a = \frac{a}{2} [cs E_1 + cs E_2] - ae$$

Для полученія координатъ, относительно центра, надо прибавить къ координатъ параллельной оси a величину ae ; посему

$$X = \frac{a}{2} [cs E_1 + cs E_2] \quad Y = \frac{b}{2} [sn E_1 + sn E_2]$$

$$G^2 = \frac{a^2 b^2 (Y^2 + X^2)}{a^2 Y^2 + b^2 X^2} = \frac{a^2 b^2 g^2}{a^2 \frac{b^2}{4} (\operatorname{sn} E_1 + \operatorname{sn} E_2)^2 + b^2 \frac{a^2}{4} (\operatorname{cs} E_1 + \operatorname{cs} E_2)^2}$$

$$= \frac{4g^2}{[\operatorname{sn} E_1 + \operatorname{sn} E_2]^2 + [\operatorname{cs} E_1 + \operatorname{cs} E_2]^2}$$

или, такъ какъ

$$(\operatorname{sn} E_1 + \operatorname{sn} E_2)^2 + (\operatorname{cs} E_1 + \operatorname{cs} E_2)^2 = 2 + 2\operatorname{cs}(E_1 - E_2) = 4\operatorname{cs}^2 \frac{1}{2} (E_1 - E_2) = 4\operatorname{cs}^2 \varphi$$

$$G^2 = \frac{4g^2}{4\operatorname{cs}^2 \varphi}$$

откуда

$$\operatorname{cs} \varphi = \frac{g}{G}$$

Подобнымъ образомъ получимъ

$$\operatorname{cs} \psi = \frac{g'}{G}, \quad \operatorname{cs} \psi' = \frac{g''}{G}$$

Изъ геометріи имѣемъ $M \cdot G \operatorname{sn}(M, G) = ab$, гдѣ (M, G) обозначаетъ уголъ между діаметрами G и M такъ что $\operatorname{tg}(G, M) = \frac{1}{s}$, слѣдовательно $\operatorname{sn}(G, M) = \frac{1}{\sqrt{1+s^2}}$, а потому упомянутое соотношеніе приметъ видъ

$$M \cdot G = ab \sqrt{1+s^2}$$

Далѣе (ф. 5) часть діаметра $2G$, заключенная между хордами $2m$ и $2m'$, равна $g - g'$, а перпендикуляръ между этими хордами есть β ; такъ какъ кромѣ того уголъ, образуемый $2G$ съ $2m$ есть $\operatorname{arc} \operatorname{tg} \frac{1}{s}$, то

$$\beta = (g-g') \operatorname{sn} \left[\operatorname{artg} \frac{1}{s} \right] = \frac{g-g'}{\sqrt{1+s^2}}$$

Подобнымъ образомъ

$$\beta' = \frac{g-g''}{\sqrt{1+s^2}}$$

Найденныя нами соотношенія между различными величинами, входящими въ нашу задачу суть слѣдующія:

$$(2) \begin{cases} \operatorname{sn}\varphi = \frac{m}{M}; \operatorname{sn}\psi = \frac{m'}{M} = \frac{\alpha - \beta s}{M}; \operatorname{sn}\psi' = \frac{m''}{M} = \frac{\alpha' - \beta' s}{M} \\ \operatorname{cs}\varphi = \frac{g}{G} \quad \operatorname{cs}\psi = \frac{g'}{G} \quad \operatorname{cs}\psi' = \frac{g''}{G} \\ M \cdot G = ab \sqrt{1+s^2} \quad \beta = \frac{g-g'}{\sqrt{1+s^2}} \quad \beta' = \frac{g-g''}{\sqrt{1+s^2}} \end{cases}$$

Пользуясь этими уравненіями постараемся выразить величины ab , ψ и ψ' помощью φ . Сперва опредѣлимъ ab помощью φ , ψ и ψ' а затѣмъ выразимъ ψ и ψ' въ функціи φ . Мы имѣемъ

$$ab = \frac{M \cdot G}{\sqrt{1+s^2}}, \text{ но } M = \frac{m}{\operatorname{sn}\varphi}$$

слѣдовательно

$$ab = \frac{m \cdot G}{\operatorname{sn}\varphi \sqrt{1+s^2}}$$

Для исключенія G можно взять уравненіе

$$\operatorname{cs}\varphi - \operatorname{cs}\psi = \frac{g-g'}{G} = \frac{\beta \sqrt{1+s^2}}{G}$$

откуда

$$G = \frac{\beta \sqrt{1+s^2}}{\operatorname{cs}\varphi - \operatorname{cs}\psi}$$

Можно для той же цѣли взять уравненіе

$$cs\varphi - cs\psi' = \frac{g-g''}{G} = \frac{\beta' \sqrt{1+s^2}}{G}$$

Откуда

$$G = \frac{\beta' \sqrt{1+s^2}}{cs\varphi - cs\psi'}$$

слѣдовательно

$$ab = \frac{m\beta}{sn\varphi(cs\varphi - cs\psi)} = \frac{m\beta'}{sn\varphi(cs\varphi - cs\psi')} \dots (3)$$

Остается теперь опредѣлить ψ и ψ' въ функціи отъ φ . Уравненіе (3) даетъ одно изъ соотношеній между этими тремя величинами. Дѣйствительно изъ равенства

$$\frac{\beta m}{sn\varphi(cs\varphi - cs\psi)} = \frac{\beta' m}{sn\varphi(cs\varphi - cs\psi')}$$

слѣдуетъ

$$\beta cs\psi' - \beta' cs\psi = (\beta - \beta') cs\varphi$$

Постараемся найти еще одно уравненіе между φ , ψ и ψ' и именно опредѣлимъ выраженіе $\beta sn\psi' - \beta' sn\psi$.

Мы имѣемъ по ур. (2)

$$sn\psi' = \frac{\alpha' - \beta's}{M}, sn\psi = \frac{\alpha - \beta s}{M}$$

отсюда

$$\beta sn\psi' - \beta' sn\psi = \frac{\alpha'\beta - \beta\beta's - \alpha\beta' + \beta\beta's}{M} = \frac{\alpha'\varphi - \alpha\beta'}{M}$$

или, такъ какъ

$$\frac{1}{M} = \frac{sn\varphi}{m}$$

то

$$\beta' sn \psi' - \beta' sn \psi = \frac{\alpha' \beta - \alpha \beta'}{m} sn \varphi = \frac{\alpha' \beta - \alpha \beta'}{(\beta - \beta') m} (\beta - \beta') sn \varphi$$

Обозначая

$$\frac{\alpha' \beta - \alpha \beta'}{(\beta - \beta') m} \text{ через } \tilde{\omega}$$

получимъ

$$\left. \begin{aligned} \beta cs \psi' - \beta' cs \psi &= (\beta - \beta') cs \varphi \\ \beta sn \psi' - \beta' sn \psi &= \tilde{\omega} (\beta - \beta') sn \varphi \end{aligned} \right\} (a)$$

Уравненія (а) опредѣляютъ ψ и ψ' по φ ; для удобства числоваго приложенія опредѣлимъ изъ этихъ уравненій $sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi)$ и $sn \frac{1}{2} (\psi' + \psi)$. Первое изъ уравненій (а) послѣ нѣсколькихъ преобразованій можетъ быть представлено въ видѣ

$$\left. \begin{aligned} -sn \frac{1}{2} (\psi' + \psi) sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + \\ \frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} cs \frac{1}{2} (\psi' + \psi) cs \frac{1}{2} (\psi' - \psi) &= \frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} cs \varphi (*) \end{aligned} \right\} (b)$$

(*) Въ самомъ дѣлѣ это ур. можно написать такъ :

$$\beta cs \psi' - \beta cs \psi + \beta cs \psi - \beta' cs \psi = (\beta - \beta') cs \varphi$$

$$\beta (cs \psi' - cs \psi) + (\beta - \beta') cs \left[\frac{\psi' + \psi}{2} - \frac{\psi' - \psi}{2} \right] = (\beta - \beta') cs \varphi$$

$$-2 \beta sn \frac{1}{2} (\psi' + \psi) sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + (\beta - \beta') cs \frac{1}{2} (\psi' + \psi) cs \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + \\ (\beta - \beta') sn \frac{1}{2} (\psi' + \psi) sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = (\beta - \beta') cs \varphi$$

$$- (\beta + \beta') sn \frac{1}{2} (\psi' + \psi) sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + (\beta - \beta') cs \frac{1}{2} (\psi' + \psi) cs \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = \\ = (\beta - \beta') cs \varphi$$

Полагая

$$\frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} = \frac{\beta - \beta'}{\beta + \beta'}$$

$$- sn \frac{1}{2} (\psi' + \psi) sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + \frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} cs \frac{1}{2} (\psi' + \psi) cs \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = \frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} cs \varphi$$

а второе въ видѣ

$$\left. \begin{aligned} & \cos \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \sin \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + \\ & \frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} \sin \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \cos \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = \tilde{\omega}' \sin \varphi (*) \end{aligned} \right\} (c)$$

гдѣ

$$\tilde{\omega}' = \tilde{\omega} \frac{\beta - \beta'}{\beta + \beta'}$$

Изъ уравненій (b) и (c) надо опредѣлить $\sin \frac{\psi' - \psi}{2}$ и $\sin \frac{1}{2} (\psi' + \psi)$. Легко видѣть, что возвышая въ квадратъ оба уравненія и складывая ихъ исключимъ дугу $\frac{1}{2} (\psi' + \psi)$

$$\sin^2 \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} \cos^2 \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} \cos^2 \varphi + \tilde{\omega}'^2 \sin^2 \varphi$$

(*) Второе изъ ур. (a) можно написать слѣдующимъ образомъ :

$$\beta \sin \psi' - \beta \sin \psi + \beta \sin \psi - \beta' \sin \psi = (\beta - \beta') \tilde{\omega} \sin \varphi$$

$$\beta (\sin \psi' - \sin \psi) + (\beta - \beta') \sin \left[\frac{\psi' + \psi}{2} - \frac{\psi' - \psi}{2} \right] = (\beta - \beta') \tilde{\omega} \sin \varphi$$

$$2 \beta \cos \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \sin \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + (\beta - \beta') \sin \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \cos \frac{1}{2} (\psi' - \psi) -$$

$$(\beta - \beta') \cos \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \sin \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = (\beta - \beta') \tilde{\omega} \sin \varphi$$

$$(\beta + \beta') \cos \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \sin \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + (\beta - \beta') \sin \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \cos \frac{1}{2} (\psi' - \psi) =$$

$$(\beta - \beta') \tilde{\omega} \sin \varphi ;$$

раздѣлимъ на $\beta + \beta'$

$$\cos \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \sin \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + \frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} \sin \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \cos \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = \tilde{\omega}' \sin \varphi$$

Замѣняя въ этомъ уравненіи cs ихъ выраженіями помощью sn , получимъ:

$$(\tilde{\omega}^2 - \omega'^2) sn^2 \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = \tilde{\omega}'^2 (\tilde{\omega}^2 - 1) sn^2 \varphi$$

откуда

$$sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = \gamma sn \varphi \quad \text{гдѣ} \quad \gamma = \tilde{\omega}' \sqrt{\frac{\tilde{\omega}^2 - 1}{\tilde{\omega}^2 - \tilde{\omega}'^2}}$$

Для опредѣленія $sn \frac{1}{2} (\psi' + \psi)$ умножимъ ур. (b) на $-sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi)$, а уравненіе (c) на $\frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} cs \frac{1}{2} (\psi' - \psi)$ и сложимъ

$$\left. \begin{aligned} sn \frac{1}{2} (\psi' + \psi) \left[sn^2 \frac{1}{2} (\psi' - \psi) + \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} cs^2 \frac{1}{2} (\psi' - \psi) \right] = \\ - \frac{\tilde{\omega}'}{\tilde{\omega}} \left[sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi) cs \varphi - \tilde{\omega}' cs \frac{1}{2} (\psi' - \psi) sn \varphi \right] \end{aligned} \right\} (d)$$

Вторая часть равенства (d), если вставить туда вмѣсто $sn \frac{1}{2} (\psi' - \psi)$ величину $\gamma sn \varphi$, преобразуется въ

$$- \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}} sn \varphi cs \varphi \left[\frac{\gamma}{\tilde{\omega}'} - \frac{cs \frac{1}{2} (\psi' - \psi)}{cs \varphi} \right]$$

Скобки первой части равенства (d) могутъ быть написаны такъ:

$$\left[\gamma^2 sn^2 \varphi + \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} - \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} \gamma^2 sn^2 \varphi \right] = \left[\gamma^2 sn^2 \varphi \frac{\tilde{\omega}^2 - \tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} + \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} \right] =$$

$$\left[\frac{\tilde{\omega}'^2 (\tilde{\omega}^2 - 1)}{\tilde{\omega}^2 - \tilde{\omega}'^2} \cdot \frac{\tilde{\omega}^2 - \tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} sn^2 \varphi + \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} \right] = \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} [\tilde{\omega}^2 sn^2 \varphi - sn^2 \varphi + 1]$$

$$= \frac{\tilde{\omega}'^2}{\tilde{\omega}^2} [cs^2 \varphi + \tilde{\omega}^2 sn^2 \varphi]$$

Вставляя эти значения въ ур. (d), получимъ

$$\sin \frac{1}{2} (\psi' + \psi) = - \frac{\tilde{\omega} \sin \varphi \cos \varphi}{\cos^2 \varphi + \tilde{\omega}^2 \sin^2 \varphi} \left[\frac{\gamma}{\tilde{\omega}'} - \frac{\cos \frac{1}{2} (\psi' - \psi)}{\cos \varphi} \right]$$

или, раздѣляя числителя и знаменателя на $\cos^2 \varphi$

$$\sin \frac{1}{2} (\psi' + \psi) = - \frac{\tilde{\omega} \operatorname{tg} \varphi}{1 + \tilde{\omega}^2 \operatorname{tg}^2 \varphi} \left[\frac{\gamma}{\tilde{\omega}'} - \frac{\cos \frac{1}{2} (\psi' - \psi)}{\cos \varphi} \right]$$

Уравненія определяющія ψ и ψ' по φ будутъ поэтому

$$\sin \frac{1}{2} (\psi' - \psi) = \gamma \sin \varphi$$

$$\left. \begin{aligned} \sin \frac{1}{2} (\psi' + \psi) &= - \frac{\tilde{\omega} \operatorname{tg} \varphi}{1 + \tilde{\omega}^2 \operatorname{tg}^2 \varphi} \left[\frac{\gamma}{\tilde{\omega}'} - \frac{\cos \frac{1}{2} (\psi' - \psi)}{\cos \varphi} \right] \\ \text{гдѣ} \\ \tilde{\omega} &= \frac{\beta \alpha' - \beta' \alpha}{(\beta - \beta') m}; \quad \tilde{\omega}' = \frac{\beta \alpha' - \beta' \alpha}{(\beta + \beta') m}; \quad \gamma = \tilde{\omega}' \sqrt{\frac{\tilde{\omega}^2 - 1}{\tilde{\omega}^2 - \tilde{\omega}'^2}} \end{aligned} \right\} (4)$$

Обозначимъ черезъ $f(x)$ функцію вида $f(x) = x - \sin x$; тогда основныя уравненія примутъ видъ

$$k(t_2 - t_1) - (012) = ab f(2\varphi)$$

$$k(t_3 - t_2) - (023) = ab f(\psi - \varphi)$$

$$k(t_4 - t_2) - (024) = ab f(\psi' - \varphi)$$

Для исключенія изъ этихъ уравненій величины k , умножимъ второе на $(t_2 - t_1)$ а первое на $-(t_3 - t_2)$ и сложимъ; затѣмъ умножимъ третье на $(t_2 - t_1)$ а первое на $-(t_4 - t_2)$ и тоже сложимъ; тогда получимъ;

$$(t_3 - t_2) (012) - (t_2 - t_1) (023) = ab [(t_2 - t_1) f(\psi - \varphi) - (t_3 - t_2) f(2\varphi)]$$

$$(t_4 - t_2) (012) - (t_3 - t_1) (024) = ab [(t_2 - t_1) f(\psi' - \varphi) - (t_4 - t_2) f(2\varphi)]$$

или, обозначая

$$\left. \begin{aligned} P &= (t_3 - t_2) (012) - (t_2 - t_1) (023); \\ Q &= (t_4 - t_2) (012) - (t_3 - t_1) (024) \\ R &= (t_4 - t_2) (023) - (t_3 - t_2) (024) \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

откуда

$$R (t_2 - t_1) = Q (t_3 - t_2) - P (t_4 - t_2)$$

получимъ

$$\left. \begin{aligned} P &= ab [(t_2 - t_1) f(\psi - \varphi) - (t_3 - t_2) f(2\varphi)] \\ Q &= ab [(t_2 - t_1) f(\psi' - \varphi) - (t_4 - t_2) f(2\varphi)] \end{aligned} \right\} \quad (e)$$

Для исключения ab , замѣтимъ, что ур. (3) можетъ быть написано въ видѣ

$$\begin{aligned} ab &= \frac{\beta m}{2 \operatorname{sn} \varphi \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi - \varphi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi + \varphi)} \\ &= \frac{\beta' m}{2 \operatorname{sn} \varphi \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' - \varphi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' + \varphi)} \end{aligned}$$

подставляя это значеніе въ ур. (e), получимъ:

$$\left. \begin{aligned} &(t_2 - t_1) f(\psi - \varphi) - (t_3 - t_2) f(2\varphi) = \\ &= \frac{2P}{\beta m} \operatorname{sn} \varphi \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi - \varphi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi + \varphi) \\ &(t_2 - t_1) f(\psi' - \varphi) - (t_4 - t_2) f(2\varphi) = \\ &= \frac{2Q}{\beta' m} \operatorname{sn} \varphi \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' - \varphi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' + \varphi) \end{aligned} \right\} \quad (d)$$

Уравненія (d) могутъ быть замѣнены двумя другими, которыя можно получить слѣдующимъ образомъ. Исключая изъ ур. (e) величину ab , получимъ

$$Q [(t_2 - t_1) f(\psi - \varphi) - (t_3 - t_2) f(2\varphi)] = \\ = P [(t_2 - t_1) f(\psi' - \varphi) - (t_4 - t_3) f(2\varphi)]$$

Вводя въ выраженіе F , будемъ имѣть

$$Q f(\psi - \varphi) - P f(\psi' - \varphi) = F f(2\varphi).$$

Далѣе, исключая изъ ур. (e) величину $f(2\varphi)$ и замѣчая что ab можетъ быть представлено въ видѣ

$$ab = - \frac{(\beta - \beta') m}{2 \operatorname{sn} \varphi \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' - \psi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' + \psi)}, \quad (*)$$

получимъ:

$$(t_4 - t_3) f(\psi - \varphi) - (t_2 - t_1) f(\psi' - \varphi) = \\ = \frac{2F}{(\beta - \beta') m} \operatorname{sn} \varphi \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' - \psi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' + \psi)$$

(*) Дѣйствительно изъ обихъ выраженій для ab , ур. (3), имѣемъ

$$\operatorname{cs} \varphi = \frac{\beta \operatorname{cs} \psi' - \beta' \operatorname{cs} \psi}{\beta - \beta'}$$

Вставляя это значеніе въ уравненіе

$$ab = \frac{\beta m}{\operatorname{sn} \varphi [\operatorname{cs} \varphi - \operatorname{cs} \psi]}$$

получимъ

$$ab = \frac{\beta m (\beta - \beta')}{\operatorname{sn} \varphi [\beta \operatorname{cs} \psi' - \beta' \operatorname{cs} \psi - \beta \operatorname{cs} \psi + \beta' \operatorname{cs} \psi]} = \frac{\beta m (\beta - \beta')}{\operatorname{sn} \varphi [\beta \operatorname{cs} \psi' - \beta \operatorname{cs} \psi]} = \\ = \frac{m (\beta - \beta')}{-\operatorname{sn} \varphi \cdot 2 \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' - \psi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' + \psi)} = - \frac{m (\beta - \beta')}{2 \operatorname{sn} \varphi \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' - \psi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi' + \psi)}$$

Уравненія

$$\left. \begin{aligned} Qf(\psi-\varphi) - Pf(\psi'-\varphi) &= Ff(2\varphi) \\ (t_4-t_2)f(\psi-\varphi) - (t_3-t_2)f(\psi'-\varphi) &= \\ = \frac{2F}{(\beta-\beta')m} \operatorname{sn} \varphi \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi'-\psi) \operatorname{sn} \frac{1}{2}(\psi'+\psi) \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

суть основныя уравненія способа Савари въ окончательной формѣ; каждое изъ нихъ, въ силу выведенныхъ выше формулъ ур. (4), можетъ быть разсматриваемо какъ функція одной неизвѣстной φ , которое можетъ быть опредѣлено изъ одного изъ этихъ уравненій путемъ послѣдовательныхъ приближеній. Если приближенное значеніе φ неизвѣстно, то въ первомъ приближеніи можно

положить $\operatorname{sn} \varphi = \frac{m}{\frac{1}{2}(\rho_1 + \rho_2)}$ это сводится къ тому, что M полагаемъ равнымъ $\frac{1}{2}(\rho_1 + \rho_2)$; полученное такимъ образомъ φ будетъ тѣмъ ближе къ истинѣ чѣмъ меньше эксцентриситетъ. Вычисливъ затѣмъ первое изъ ур. (6) съ этимъ φ и еще нѣсколькими другими близкими къ нему значеніями, опредѣлимъ путемъ интерполяціи болѣе точное значеніе φ , съ которымъ поступимъ также какъ и съ предъидущимъ и т. д. до тѣхъ поръ пока не найдемъ φ строго удовлетворяющее первому изъ ур. (6); тогда второе изъ этихъ уравненій будетъ служить контролемъ наблюденныхъ координатъ; если разность обѣихъ частей этаго уравненія мала, то можно привести его къ тождеству, исправляя только промежутки времени,—въ противномъ случаѣ надо исправить наименѣе надежное наблюденіе, причемъ конечно придется вновь перечислить всѣ постоянныя величины.

Второе изъ ур. (6) теряетъ свое значеніе въ случаѣ если хорда, соединяющая 3^ю и 4^ю мѣсто параллельна хордѣ $2m$, потому что тогда вторая часть равенства принимаетъ видъ 0 (β=β', ψ=ψ'). Въ этомъ случаѣ ур. (6) могутъ быть замѣнены ур. (d).

Отыскавши φ , ψ и ψ' получимъ:

$$M = \frac{m}{\sin \varphi}; \quad m' = M \sin \psi; \quad m'' = M \sin \psi';$$

$$s \quad \frac{a-m'}{\beta} = \frac{a'-m''}{\beta'}; \quad ab = \frac{\beta m}{\sin \varphi (\cos \varphi - c \sin \psi)};$$

$$G = \frac{ab \sqrt{1+s^2}}{M}; \quad g = G \cos \varphi$$

$$a+b = \sqrt{M^2+G^2+2ab}; \quad a-b = \sqrt{M^2+G^2-2ab} \quad (*)$$

Называя через δ и δ' углы, образуемые M и G съ осью $2a$, изъ геометріи имеемъ:

$$M^2 = \frac{a^2 b^2}{a^2 \sin^2 \delta + b^2 \cos^2 \delta} = \frac{a^2 b^2}{a^2 \sin^2 \delta + b^2 - b^2 \sin^2 \delta}$$

$$G^2 = \frac{a^2 b^2}{b^2 \sin^2 \delta' + a^2 \cos^2 \delta'} = \frac{a^2 b^2}{a^2 \sin^2 \delta' + b^2 - b^2 \sin^2 \delta'}$$

откуда

$$\sin \delta = \frac{b}{M} \sqrt{\frac{a^2 - M^2}{a^2 - b^2}} \quad \sin \delta' = \frac{b}{G} \sqrt{\frac{a^2 - G^2}{a^2 - b^2}}$$

(*) Изъ этого выражения вытекаютъ еще иъ геометріи имеемъ.

$$a^2 - M^2 = b^2 \sin^2 \delta$$

и

$$a^2 - G^2 = b^2 \sin^2 \delta'$$

и

$$a^2 - M^2 = b^2 \sin^2 \delta$$

$$a^2 - G^2 = b^2 \sin^2 \delta'$$

Обозначая далѣе (ф. 6) черезъ λ разстояніе OS центра эллипса отъ неподвижной звѣзды; черезъ μ уголь между λ и осью $2a$; черезъ ξ уголь λ съ діаметромъ $2M$; черезъ p перпендикуляръ изъ S на хорду $2m$; черезъ q разстояніе подошвы этого перпендикуляра до середины хорды $2m$,—получимъ

$$p = \lambda \operatorname{sn} \xi + g \operatorname{sn} \left[\operatorname{ar} \operatorname{tg} \frac{1}{s} \right] = \lambda \operatorname{sn} \xi + g \cdot \frac{1}{\sqrt{1+s^2}}$$

$$q = \lambda \operatorname{cs} \xi + g \operatorname{cs} \left[\operatorname{ar} \operatorname{tg} \frac{1}{s} \right] = \lambda \operatorname{cs} \xi + g \cdot \frac{s}{\sqrt{1+s^2}}$$

откуда

$$\lambda \operatorname{sn} \xi = p - \frac{g}{\sqrt{1+s^2}}$$

$$\lambda \operatorname{cs} \xi = q - \frac{gs}{\sqrt{1+s^2}}$$

кромѣ того $\mu = \xi - \delta$

Выведенныя формулы опредѣляютъ всѣ элементы видимой орбиты. Остается только показать какъ опредѣляются нѣкоторыя изъ величинъ, предполагавшихся до сихъ поръ извѣстными. Величины α , α' , β , β' , p , q и m могутъ быть опредѣлены слѣдующимъ образомъ. Назовемъ (ф. 7) углы между ρ_1 , ρ_2 , ρ_3 , ρ_4 и хордою $2m$ послѣдовательно черезъ x_1 , x_2 , x_3 и x_4 . Тогда изъ треугольника между ρ_1 , ρ_2 и $2m$ имѣемъ:

$$\frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{\operatorname{sn} x_2}{\operatorname{sn} x_1}$$

откуда

$$\frac{\operatorname{tg} \frac{1}{2}(x_1 - x_2)}{\operatorname{tg} \frac{1}{2}(x_1 + x_2)} = \frac{\rho_2 - \rho_1}{\rho_2 + \rho_1}$$

кромѣ того $x_1 - x_2 = (\rho_1 - \rho_2)$; поэтому полагая $z = x_1 + x_2$, получимъ

$$\operatorname{tg} \frac{1}{2} z = \frac{\rho_2 + \rho_1}{\rho_2 - \rho_1} \operatorname{tg} \frac{1}{2} (\rho_1 \rho_2)$$

$$2x_1 = z + (\rho_1 \rho_2) \quad 2x_2 = z - (\rho_1 \rho_2)$$

$$x_3 = (\rho_2 \rho_3) - x_2$$

$$x_4 = (\rho_2 \rho_4) - x_1$$

Далѣ

$$2m = \rho_2 \operatorname{cs} x_2 - \rho_1 \operatorname{cs} x_1 \quad m - q = \rho_2 \operatorname{cs} x_1$$

$$p = \rho_1 \operatorname{sn} x_1 \quad m + q = -\rho_1 \operatorname{cs} x_1$$

Откуда

$$m = \frac{1}{2} (\rho_2 \operatorname{cs} x_2 - \rho_1 \operatorname{cs} x_1); \quad p = \rho_1 \operatorname{sn} x_1;$$

$$q = -\frac{1}{2} (\rho_1 \operatorname{cs} x_1 + \rho_2 \operatorname{cs} x_2)$$

Наконецъ

$$\alpha = q + \rho_3 \operatorname{cs} x_3 \quad \alpha' = q + \rho_4 \operatorname{cs} x_4$$

$$\beta = p + \rho_3 \operatorname{sn} x_3 \quad \beta' = p + \rho_4 \operatorname{sn} x_4$$

Зная величины α , β , α' , β' и m можно опредѣлить помощью ихъ $\tilde{\omega}$, $\tilde{\omega}'$ и γ ; но лучше основывать вычисленіе послѣднихъ величинъ на площадяхъ треугольниковъ, образуемыхъ различными ρ . Вводя для двойныхъ площадей треугольниковъ обозначенія (012), (013), . . . (123), . . . и т. д., изъ чертежа (ф. 8) легко получимъ

$$\left. \begin{aligned} (123) &= (012) + (023) - (013) = 2m\beta \\ (124) &= (012) + (024) - (014) = 2m\beta' \end{aligned} \right\} \quad (I)$$

$$(234) = (023) + (034) - (024) = \beta'(x' - m) - \beta(\alpha - m) - (\beta + \beta')(\alpha' - \alpha)$$

$$(134) = (013 + (034)) - (014) = \beta'(\alpha' + m) - \beta(\alpha + m) - (\beta + \beta')(\alpha' - \alpha)$$

Послѣднія два уравненія, замѣчая что $\tilde{\omega}(\beta - \beta')m = \beta\alpha' - \beta'\alpha$, преобразуются въ:

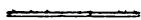
$$\left. \begin{aligned} (\tilde{\omega} - 1)(\beta - \beta')m &= - (234) \\ (\tilde{\omega} + 1)(\beta - \beta')m &= - (134) \end{aligned} \right\} \text{(II)}$$

Изъ уравненій (4) имѣемъ

$$\tilde{\omega}' = \tilde{\omega} \frac{\beta - \beta'}{\beta + \beta'}; \gamma^2 = (1 - \tilde{\omega}^2) \frac{(\beta - \beta')^2}{4\beta\beta'} \left. \right\} \text{(III)}$$

Уравненія (I), (II) и (III) даютъ возможность опредѣлить $\tilde{\omega}$, $\tilde{\omega}'$ и γ . Эти уравненія можно написать еще въ слѣдующей формѣ:

$$\tilde{\omega} = \frac{(134) + (234)}{(124) - (123)}; \tilde{\omega}' = \frac{(123) - (124)}{(123) + (124)}; \gamma^2 = \frac{(134) \cdot (234)}{(123) \cdot (124)}$$



В) Способъ Энке.

Способъ этотъ опирается на тѣ же основныя уравненія какъ и способъ Савари и предполагаетъ тѣ же данныя изъ наблюдений.

Проведемъ въ плоскости видимой орбиты черезъ главную звѣзду систему прямоугольныхъ координатъ ξ и η такъ чтобы ось ξ совпадала съ линією, отъ которой считаются позиціонные углы, а ось η была бы направлена въ сторону возрастающихъ позиціонныхъ угловъ. Назовемъ времена наблюденія черезъ t_1, t_2, t_3 и t_4 , позиціонные углы черезъ p_1, p_2, p_3, p_4 , разстоянія черезъ ρ_1, ρ_2, ρ_3 и ρ_4 , координаты двигающейся звѣзды черезъ $\xi_1, \eta_1, \xi_2, \eta_2$ и т. д. Если обозначимъ начало координатъ значкомъ O , а послѣдовательныя мѣста двигающейся звѣзды значками 1, 2, 3, 4, то двойныя площади треугольниковъ между началомъ координатъ и каждою парою наблюденныхъ мѣстъ будутъ:

$$(O12) = \rho_1 \rho_2 \sin(p_2 - p_1) = r_2 \xi_1 - r_1 \xi_2$$

$$(O13) = \rho_1 \rho_3 \sin(p_3 - p_1) = r_3 \xi_1 - r_1 \xi_3$$

.....

и т. д.

Двойныя площади треугольниковъ между тремя изъ наблюденныхъ мѣстъ будутъ:

$$(123) = (012) + (023) - (013)$$

$$(124) = (013) + (024) - (014)$$

$$(134) = (013) + (034) - (014)$$

$$(234) = (023) + (034) - (024)$$

Четыреугольникъ между всѣми наблюденными мѣстами будетъ :

$$(1234) = (123) + (134) = (124) + (234)$$

Всѣ эти величины мы можемъ разсматривать слѣдовательно какъ извѣстныя.

Выразимъ теперь эти треугольники помощью эксцентрическихъ аномалій наблюденныхъ мѣстъ и найдемъ такимъ образомъ соотношенія между различными эксцентрическими аномаліями. Обозначимъ черезъ a и b полуоси видимаго эллипса, черезъ E_1, E_2 и т. д. эксцентрическія аномаліи наблюденныхъ мѣстъ, черезъ x_1, y_1, x_2, y_2 и т. д. координаты этихъ мѣстъ, отнесенныя къ центру и осамъ, далѣе обозначимъ центръ значкомъ I , — тогда получимъ

$$\begin{array}{ll} x_1 = a \cos E_1 & x_2 = a \cos E_2 \dots \dots \\ y_1 = b \sin E_1 & y_2 = b \sin E_2 \dots \dots \end{array} \quad \text{и т. д.}$$

Двойныя площади треугольниковъ между центромъ и наблюденными мѣстами будутъ :

$$(I, 12) = ab \sin (E_2 - E_1)$$

$$(I, 13) = ab \sin (E_3 - E_1)$$

.....

и т. д.

Двойная площадь треугольников между самыми наблюдёнными
кѣстами будутъ.

$$(123) = ab [\operatorname{sn} (E_2 - E_1) + \operatorname{sn} (E_3 - E_2) - \operatorname{sn} (E_3 - E_1)]$$

$$(124) = ab [\operatorname{sn} (E_2 - E_1) + \operatorname{sn} (E_4 - E_2) - \operatorname{sn} (E_4 - E_1)]$$

$$(134) = ab [\operatorname{sn} (E_3 - E_1) + \operatorname{sn} (E_4 - E_3) - \operatorname{sn} (E_4 - E_1)]$$

$$(234) = ab [\operatorname{sn} (E_2 - E_2) + \operatorname{sn} (E_4 - E_3) - \operatorname{sn} (E_4 - E_3)]$$

или послѣ преобразованій (*)

$$\left. \begin{aligned} (123) &= 4 ab \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \\ (124) &= 4 ab \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \\ (134) &= 4 ab \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_3) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \\ (234) &= 4 ab \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_3) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \end{aligned} \right\} (1)$$

Двойная площадь четырехугольника между всѣми кѣстами будетъ

(*) Преобразуемъ напр. первое изъ этихъ уравненій

$$\begin{aligned} \operatorname{sn} (E_2 - E_1) + \operatorname{sn} (E_3 - E_2) - \operatorname{sn} (E_3 - E_1) &= 2 \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \operatorname{cs} \left[\frac{1}{2} (E_2 - E_1) - \right. \\ &\left. \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \right] - 2 \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \operatorname{cs} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) = 2 \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \left\{ \operatorname{cs} \left[\frac{1}{2} (E_2 - E_1) - \right. \right. \\ &\left. \left. \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \right] - \operatorname{cs} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \right\} = 2 \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \cdot 2 \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \\ &= 4 \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_2). \end{aligned}$$

$$(1234) = 4 ab \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \times \left\{ \begin{array}{l} \\ \operatorname{sn} \left[\frac{1}{2} (E_4 + E_2) - \frac{1}{2} (E_3 + E_1) \right] (*) \end{array} \right\} \quad (2)$$

Перемножая между собою уравнения (1) и извлекая из произведения квадратный корень, получимъ:

$$\sqrt{(123)(124)(134)(234)} = 4 a^2 b^2 \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \\ \times \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_3)$$

Умножая первое изъ ур. (1) на каждое изъ послѣдующихъ

$$(123)(124) = 4 a^2 b^2 \operatorname{sn}^2 \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \times \\ \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_2)$$

(*) Действительно

$$(1234) = (123) + (134) = 4 ab \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \left[\operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \right. \\ \left. + \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \right]$$

$$= 4 ab \left\{ \frac{cs \left[\frac{1}{2} (E_3 - E_1) - \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \right] - cs \frac{1}{2} (E_3 - E_1)}{2} + \right. \\ \left. \frac{cs \frac{1}{2} (E_3 - E_1) - cs \left[\frac{1}{2} (E_4 - E_2) + \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \right]}{2} \right\} \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1)$$

$$= 4 ab \operatorname{sn} \frac{1}{4} [(E_3 - E_2) - (E_2 - E_1) + (E_4 - E_2) + (E_4 - E_1)] \operatorname{sn} \frac{1}{4} [(E_4 - E_2) + \\ (E_4 - E_1) - (E_3 - E_2) + (E_2 - E_1)] \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1)$$

$$= 4 ab \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \operatorname{sn} \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \operatorname{sn} \left[\frac{1}{2} (E_4 + E_2) - \frac{1}{2} (E_3 + E_1) \right].$$

$$(123)(134) = 4 a^2 b^2 sn^{\frac{1}{2}}(E_2 - E_1) sn^{2\frac{1}{2}}(E_3 - E_1) sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_1) \times \\ sn^{\frac{1}{2}}(E_3 - E_2) sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_3)$$

$$(123)(234) = 4 a^2 b^2 sn^{\frac{1}{2}}(E_2 - E_1) sn^{\frac{1}{2}}(E_3 - E_1) sn^{2\frac{1}{2}}(E_3 - E_2) \times \\ sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_2) sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_3)$$

Раздѣляя предыдущій корень на каждое изъ этихъ выраженій, получимъ

$$\sqrt{\frac{(134)(234)}{(123)(124)}} = \frac{sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_3)}{sn^{\frac{1}{2}}(E_2 - E_1)}$$

$$\sqrt{\frac{(124)(234)}{(123)(134)}} = \frac{sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_2)}{sn^{\frac{1}{2}}(E_3 - E_1)}$$

$$\sqrt{\frac{(124)(134)}{(123)(234)}} = \frac{sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_1)}{sn^{\frac{1}{2}}(E_3 - E_2)}$$

или, полагая

$$\left. \begin{aligned} \sqrt{\frac{(123)(124)}{(134)(234)}} = tg \zeta \quad \sqrt{\frac{(123)(134)}{(124)(234)}} = tg \zeta_1 \\ \sqrt{\frac{(123)(234)}{(124)(134)}} = tg \zeta_2 \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

будемъ имѣть:

$$\left. \begin{aligned} tg \zeta = \frac{sn^{\frac{1}{2}}(E_2 - E_1)}{sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_3)} \quad tg \zeta_1 = \frac{sn^{\frac{1}{2}}(E_3 - E_1)}{sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_2)} \\ tg \zeta_2 = \frac{sn^{\frac{1}{2}}(E_3 - E_2)}{sn^{\frac{1}{2}}(E_4 - E_1)} \end{aligned} \right\} \quad (3_1)$$

откуда

$$tg(45^\circ + \zeta) = \frac{tg \frac{1}{4} (E_4 - E_3 + E_2 - E_1)}{tg \frac{1}{4} (E_4 - E_3 - E_2 + E_1)} \quad (*)$$

$$tg(45^\circ + \zeta_1) = \frac{tg \frac{1}{4} (E_4 - E_2 + E_3 - E_1)}{tg \frac{1}{4} (E_4 - E_2 - E_3 + E_1)}$$

$$tg(45^\circ + \zeta_2) = \frac{tg \frac{1}{4} (E_4 - E_1 + E_3 - E_2)}{tg \frac{1}{4} (E_4 - E_1 - E_3 + E_2)}$$

Или, обозначая

$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{4} (E_4 + E_3 + E_2 + E_1) &= s \\ \frac{1}{4} (E_4 - E_3 - E_2 + E_1) &= a \\ \frac{1}{4} (E_4 - E_3 + E_2 - E_1) &= \beta \\ \frac{1}{4} (E_4 + E_3 - E_2 - E_1) &= \gamma \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

откуда

$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{2} (E_2 - E_1) &= \beta - a \\ \frac{1}{2} (E_3 - E_1) &= \gamma - a \\ \frac{1}{2} (E_4 - E_1) &= \beta + \gamma \\ \frac{1}{2} (E_3 - E_2) &= \gamma - \beta \\ \frac{1}{2} (E_4 - E_2) &= \gamma + a \\ \frac{1}{2} (E_4 - E_3) &= \beta + a \end{aligned} \right\} \quad (4_1)$$

(*) Эти уравнения получаются следующимъ образомъ

$$\frac{1 + tg \zeta}{1 - tg \zeta} = \frac{sn \frac{1}{2} (E_4 - E_3) + sn \frac{1}{2} (E_2 - E_1)}{sn \frac{1}{2} (E_4 - E_3) - sn \frac{1}{2} (E_2 - E_1)}$$

$$\frac{tg 45^\circ + tg \zeta}{1 - tg 45^\circ \cdot tg \zeta} = tg(45^\circ + \zeta) = \frac{tg \frac{1}{4} (E_4 - E_2 + E_3 - E_1)}{tg \frac{1}{4} (E_4 - E_2 - E_3 + E_1)}$$

получимъ :

$$\left. \begin{aligned} \operatorname{tg} \beta &= \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta) \operatorname{tg} \alpha \\ \operatorname{tg} \gamma &= \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta_1) \operatorname{tg} \alpha \\ \operatorname{tg} \gamma &= \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta_2) \operatorname{tg} \beta \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Такъ какъ величины ζ , ζ_1 и ζ_2 извѣстны, то уравненія (5) и (4₁) даютъ возможность опредѣлить всѣ разности эксцентрисическихъ аномалій какъ только будетъ извѣстна одна изъ величинъ α , β или γ . Мы будемъ разсматривать всѣ эти величины какъ функціи напр. α , которую опредѣлимъ изъ основныхъ уравненій.

Уравненія (3₁) даютъ возможность написать соотношенія между величинами α , β , γ , ζ , ζ_1 и ζ_2 въ другой формѣ :

$$\left. \begin{aligned} \operatorname{sn} (\beta - \alpha) &= \operatorname{tg} \zeta \operatorname{sn} (\beta + \alpha) \\ \operatorname{sn} (\gamma - \alpha) &= \operatorname{tg} \zeta_1 \operatorname{sn} (\gamma + \alpha) \\ \operatorname{sn} (\gamma - \beta) &= \operatorname{tg} \zeta_2 \operatorname{sn} (\gamma + \beta) \end{aligned} \right\} \quad (5_1)$$

Площадь четырехугольника выразится помощью этихъ величинъ слѣдующимъ образомъ

$$(1234) = 4 ab \operatorname{sn} (\gamma - \alpha) \operatorname{sn} (\gamma + \alpha) \operatorname{sn} 2\beta \dots \dots (6)$$

Между величинами ζ , ζ_1 и ζ_2 можно вывести условныя уравненія, • могущія служить для контроля; одно изъ этихъ уравненій прямо получается изъ уравн. (5) — стоитъ только произведение перваго и третьяго изъ этихъ уравненій раздѣлить на второе

$$tg(45^{\circ} + \zeta_1) = tg(45^{\circ} + \zeta). \quad tg(45^{\circ} + \zeta_2) \dots \dots (7)^{(*)}$$

Выведемъ теперь различныя выраженія для ab , которыя будутъ необходимы намъ впоследствии. По ур. (5₁) имѣемъ:

$$tg \zeta = \frac{sn(\beta - \alpha)}{sn(\beta + \alpha)}$$

откуда

$$tg 2\zeta = \frac{2 \, tg \zeta}{1 - tg^2 \zeta} = \frac{2 \, sn(\beta - \alpha) \, sn(\beta + \alpha)}{sn^2(\beta + \alpha) - sn^2(\beta - \alpha)} =$$

$$\frac{2 \, sn(\beta - \alpha) \, sn(\beta + \alpha)}{sn 2\beta \, sn 2\alpha}$$

следовательно

$$\left. \begin{aligned} sn(\beta + \alpha) \, sn(\beta - \alpha) &= \frac{1}{2} \, tg 2\zeta \, sn 2\alpha \, sn 2\beta \\ sn(\gamma + \alpha) \, sn(\gamma - \alpha) &= \frac{1}{2} \, tg 2\zeta_1 \, sn 2\alpha \, sn 2\gamma \\ sn(\gamma + \beta) \, sn(\gamma - \beta) &= \frac{1}{2} \, tg 2\zeta_2 \, sn 2\beta \, sn 2\gamma \end{aligned} \right\} \dots \dots (8)$$

(*) Эле приводить еще слѣдующія условныя уравненія:

$$sn 2\zeta - sn 2\zeta_1 + sn 2\zeta_2 = sn 2\zeta \, sn 2\zeta_1 \, sn 2\zeta_2$$

$$\frac{tg 2\zeta}{tg \gamma} - \frac{tg 2\zeta_1}{tg \beta} + \frac{tg 2\zeta_2}{tg \alpha} = 0$$

$$tg 2\zeta \, tg \gamma - tg 2\zeta_1 \, tg \beta + tg 2\zeta_2 \, tg \alpha = 0$$

$$\frac{tg 2\zeta}{sn 2\gamma} - \frac{tg 2\zeta_1}{sn 2\beta} + \frac{tg 2\zeta_2}{sn 2\alpha} = 0$$

Изъ уравненій (6) имѣемъ

$$ab = \frac{(1234)}{4 \operatorname{sn}(\gamma + \alpha) \operatorname{sn}(\gamma - \alpha) \operatorname{sn} 2\beta}$$

и при помощи уравненій (8) и (5₁) последовательно найдемъ

$$\begin{aligned} ab &= \frac{(1234)}{2 \operatorname{sn} 2\alpha \operatorname{sn} 2\beta \operatorname{sn} 2\gamma} \operatorname{ctg} 2\zeta_1 \\ &= \frac{(1234)}{4 \operatorname{sn}^2(\beta - \alpha) \operatorname{sn} 2\gamma} \frac{\operatorname{tg} 2\zeta \cdot \operatorname{tg} \zeta}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} \\ &= \frac{(1234)}{4 \operatorname{sn}^2(\gamma - \alpha) \operatorname{sn} 2\beta} \operatorname{tg} \zeta_1 \\ &= \frac{(1234)}{4 \operatorname{sn}^2(\gamma - \beta) \operatorname{sn} 2\alpha} \frac{\operatorname{tg} 2\zeta_2 \operatorname{tg} \zeta_2}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} \\ &= \frac{(1234)}{4 \operatorname{sn}^2(\beta + \alpha) \operatorname{sn} 2\gamma} \frac{\operatorname{tg} 2\zeta \operatorname{ctg} \zeta}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} \\ &= \frac{(1234)}{4 \operatorname{sn}^2(\gamma + \alpha) \operatorname{sn} 2\beta} \operatorname{ctg} \zeta_1 \\ &= \frac{(1234)}{4 \operatorname{sn}^2(\gamma + \beta) \operatorname{sn} 2\alpha} \frac{\operatorname{tg} 2\zeta_2 \operatorname{ctg} \zeta_2}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} \end{aligned} \quad (9)$$

ибо

по (8) $\operatorname{sn}(\gamma + \alpha) \operatorname{sn}(\gamma - \alpha) = \frac{1}{2} \operatorname{sn} 2\alpha \operatorname{sn} 2\gamma \operatorname{tg} 2\zeta_1$

по (8) и (5₁) $\operatorname{sn} 2\alpha \operatorname{sn} 2\beta = \frac{2 \operatorname{sn}^2(\beta - \alpha)}{\operatorname{tg} 2\zeta \operatorname{tg} \zeta}$

$$\operatorname{sn} 2\alpha \operatorname{sn} 2\gamma = \frac{2 \operatorname{sn}^2(\gamma - \alpha)}{\operatorname{tg} 2\zeta_1 \operatorname{tg} \zeta_1}$$

$$\operatorname{sn} 2\beta \operatorname{sn} 2\gamma = \frac{2\operatorname{sn}^2(\gamma - \beta)}{\operatorname{tg} 2\zeta_2 \operatorname{tg} \zeta_2}$$

$$\operatorname{sn} 2\alpha \operatorname{sn} 2\beta = \frac{2\operatorname{sn}^2(\beta + \alpha) \operatorname{tg} \zeta}{\operatorname{tg} 2\zeta}$$

$$\operatorname{sn} 2\alpha \operatorname{sn} 2\gamma = \frac{2\operatorname{sn}^2(\gamma + \alpha) \operatorname{tg} \zeta_1}{\operatorname{tg} 2\zeta_1}$$

$$\operatorname{sn} 2\beta \operatorname{sn} 2\gamma = \frac{2\operatorname{sn}^2(\gamma + \beta) \operatorname{tg} \zeta_2}{\operatorname{tg} 2\zeta}$$

Для опредѣленія величины α и слѣдовательно величинъ β , γ и ab возьмемъ уравненія сегментовъ. Эти уравненія были уже выведены при изложеніи способа Савари; называя черезъ k двойную площадную скорость и написавши вышеупомянутыя уравненія для всѣхъ сегментовъ, получимъ:

$$k(t_2 - t_1) - (012) = ab[E_2 - E_1 - \operatorname{sn}(E_2 - E_1)]$$

$$= ab[2(\beta - \alpha) - \operatorname{sn} 2(\beta - \alpha)]$$

$$k(t_3 - t_1) - (013) = ab[E_3 - E_1 - \operatorname{sn}(E_3 - E_1)]$$

$$= ab[2(\gamma - \alpha) - \operatorname{sn} 2(\gamma - \alpha)]$$

$$k(t_4 - t_1) - (014) = ab[E_4 - E_1 - \operatorname{sn}(E_4 - E_1)]$$

$$= ab[2(\gamma + \beta) - \operatorname{sn} 2(\gamma + \beta)]$$

$$k(t_3 - t_2) - (023) = ab[E_3 - E_2 - \operatorname{sn}(E_3 - E_2)]$$

$$= ab[2(\gamma - \beta) - \operatorname{sn} 2(\gamma - \beta)]$$

$$k(t_4 - t_2) - (024) = ab[E_4 - E_2 - \operatorname{sn}(E_4 - E_2)]$$

$$= ab[2(\gamma + \alpha) - \operatorname{sn} 2(\gamma + \alpha)]$$

$$k(t_4 - t_3) - (034) = ab[E_4 - E_3 - \operatorname{sn}(E_4 - E_3)]$$

$$= ab[2(\beta + \alpha) - \operatorname{sn} 2(\beta + \alpha)]$$

(10)

Изъ числа этихъ уравненій только три независимыхъ, — остальные суть слѣдствія этихъ трехъ.

Вставимъ теперь въ каждое изъ уравненій (10) вмѣсто ab его величину изъ ур. (9) и притомъ такъ чтобы разности или суммы величинъ α , β и γ были одинаковы какъ въ выраженіи ab , такъ и въ томъ уравненіи въ которое мы вставляемъ; первое изъ ур. (10) приметъ тогда видъ

$$k(t_2 - t_1) - (012) = \frac{(1234) \operatorname{tg} 2\zeta \operatorname{tg} \zeta}{\operatorname{sn} 2\gamma \operatorname{tg} 2\zeta_1} \cdot \frac{2(\beta - \alpha) - \operatorname{sn} 2(\beta - \alpha)}{4 \operatorname{sn}^2(\beta - \alpha)}$$

$$= \frac{(1234) \operatorname{tg} 2\zeta}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} \operatorname{tg} \zeta \cdot \frac{\beta - \alpha}{\operatorname{sn} 2\gamma} \cdot \frac{2(\beta - \alpha) - \operatorname{sn} 2(\beta - \alpha)}{4(\beta - \alpha) \operatorname{sn}^2(\beta - \alpha)}$$

Обозначая черезъ $\psi(x)$ функцію вида

$$\psi(x) = \frac{2x - \operatorname{sn} 2x}{4x \operatorname{sn}^2 x}$$

и полагая кромѣ того

$$\left. \begin{aligned} N &= (1234) \frac{\operatorname{tg} 2\zeta}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} \\ N_1 &= (1234) \\ N_2 &= (1234) \frac{\operatorname{tg} 2\zeta_2}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} \end{aligned} \right\} \dots (11).$$

ПОЛУЧИМЪ :

$$k(t_2 - t_1) - (012) = N \operatorname{tg} \zeta_1 \frac{\beta - \alpha}{\operatorname{sn} 2\gamma} \psi(\beta - \alpha)$$

$$k(t_3 - t_1) - (012) = N_1 \operatorname{tg} \zeta_1 \frac{\gamma - \alpha}{\operatorname{sn} 2\beta} \psi(\gamma - \alpha)$$

$$k(t_4 - t_1) - (014) = N_2 \operatorname{ctg} \zeta_2 \frac{\gamma + \beta}{2\alpha} \psi(\gamma + \beta)$$

$$k(t_3 - t_2) - (023) = N_2 \operatorname{tg} \zeta_2 \frac{\gamma - \beta}{\operatorname{sn} 2\alpha} \psi(\gamma - \beta)$$

$$k(t_4 - t_2) - (024) = N_1 \operatorname{ctg} \zeta_1 \frac{\gamma + \alpha}{\operatorname{sn} 2\beta} \psi(\gamma + \alpha)$$

$$k(t_4 - t_3) - (034) = N \operatorname{ctg} \zeta_1 \frac{\beta + \alpha}{\operatorname{sn} 2\gamma} \psi(\beta + \alpha)$$

Полагая для краткости:

$$\left. \begin{aligned} \frac{N \operatorname{tg} \zeta_1}{t_2 - t_1} \psi(\beta - \alpha) &= c_0 & \frac{(012)}{t_2 - t_1} &= d_0 \\ \frac{N_1 \operatorname{tg} \zeta_1}{t_3 - t_1} \psi(\gamma - \alpha) &= c_1 & \frac{(013)}{t_3 - t_1} &= d_1 \\ \frac{N_2 \operatorname{ctg} \zeta_2}{t_4 - t_1} \psi(\gamma + \beta) &= c_2 & \frac{(014)}{t_4 - t_1} &= d_2 \end{aligned} \right\} (12).$$

и т. д.

будемъ имѣть

$$\left. \begin{aligned}
 k &= c_0 \frac{\beta - \alpha}{\operatorname{sn} 2\gamma} + d_0 \\
 k &= c_1 \frac{\gamma - \alpha}{\operatorname{sn} 2\beta} + d_1 \\
 k &= c_2 \frac{\gamma + \beta}{\operatorname{sn} 2\alpha} + d_2 \\
 &\dots\dots\dots
 \end{aligned} \right\} \quad (13).$$

и т. д.

Уравненія (13) равно какъ и ур. (10) содержатъ въ себѣ только двѣ неизвѣстныя k и α ; неизвѣстныя эти могутъ быть опредѣлены только путемъ послѣдовательныхъ приближеній. Энке совѣтуетъ поступать при этомъ слѣдующимъ образомъ: принявши извѣстное значеніе для α , высчитать помощью уравненія (5) соответствующія значенія β и γ и опредѣлить изъ двухъ уравненій (13) k ; если оба k будутъ одинаковы то принятое α вѣрно, — въ противномъ случаѣ надо измѣнять α до тѣхъ поръ пока оба k не будутъ равны. При этомъ вычисленіи слѣдуетъ замѣтить, что величины c переменны на столько на сколько въ нихъ входитъ функція ψ , такъ какъ эта послѣдняя функція мѣняется очень медленно, то удобно, высчитавши c съ приближеннымъ α считать ихъ за постоянныя и отыскивать затѣмъ α такъ, чтобы два значенія для k изъ ур. (13) были бы равны; съ найденнымъ α надо снова вычислить c и затѣмъ опять отыскивать α подравнивающее оба k и т. д. Медленное измѣненіе функціи ψ даетъ возможность отыскать α , вообща говоря, быстрее чѣмъ величину φ въ способѣ Савари, — въ этомъ заключается существенное преимущество способа Энке. Для облегченія рѣшенія ур.

(13) Энке помѣстилъ въ своемъ сочиненіи таблицу функціи $\psi(x)$; тамъ же помѣщена таблица функціи $\varphi(x) = 2x - sn 2x$, которою можно пользоваться, отыскивая α изъ ур. (10) а не изъ (13) равно какъ и при опредѣленіи орбиты по способу Савари.

Найдя такимъ образомъ α , дающее два одинаковыхъ значенія для k изъ двухъ ур. (13), вставимъ это α въ третье ур. (13) такое чтобы оно не было простымъ слѣдствіемъ первыхъ двухъ; это уравненіе будетъ служить контролемъ наблюденныхъ положеній и, пользуясь имъ можно, въ случаѣ надобности, исправить наименѣе надежное наблюденіе; при этомъ исправленіи надо имѣть въ виду слѣдующее свойство движенія $\rho^2 \frac{dp}{dt} = const.$

Если приближенное значеніе α не извѣстно, то можно принять за первое приближеніе $\alpha = \frac{1}{4}(p_4 - p_3) - \frac{1}{4}(p_2 - p_1)$; это будетъ тѣмъ точнѣе чѣмъ меньше эксцентриситетъ; изъ предъидущаго равенства можно также судить будетъ ли α положительнo или отрицательнo; величины $\beta \pm \alpha$ и $\gamma \pm \alpha$ будутъ положительны и меньше 180° , если наблюденія не захватываютъ полнаго оборота; этого замѣчанія достаточно для опредѣленія квадратовъ этихъ дугъ.

Отыскавши величины $\alpha, \beta, \gamma, ab$ и k приступимъ къ опредѣленію положенія и размѣровъ видимаго эллипса. Назовемъ для этого черезъ X и Y прямоугольныя, а черезъ R и P пляорныя координаты центра, черезъ ω уголъ большой оси эллипса съ осью ξ . Тогда изъ простыхъ формулъ для перемѣны прямоугольныхъ координатъ, получимъ:

$$\left. \begin{aligned} \xi_1 - X &= a \operatorname{cs} E_1 \operatorname{cs} \omega - b \operatorname{sn} E_1 \operatorname{sn} \omega \\ \xi_2 - X &= a \operatorname{cs} E_2 \operatorname{cs} \omega - b \operatorname{sn} E_2 \operatorname{sn} \omega \\ \xi_3 - X &= a \operatorname{cs} E_3 \operatorname{cs} \omega - b \operatorname{sn} E_3 \operatorname{sn} \omega \\ \xi_4 - X &= a \operatorname{cs} E_4 \operatorname{cs} \omega - b \operatorname{sn} E_4 \operatorname{sn} \omega \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (14).$$

$$\begin{aligned}
 r_1 - \Gamma &= a \operatorname{cs} E_1 \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} E_1 \operatorname{cs} \omega \\
 r_2 - \Gamma &= a \operatorname{cs} E_2 \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} E_2 \operatorname{cs} \omega \\
 r_3 - \Gamma &= a \operatorname{cs} E_3 \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} E_3 \operatorname{cs} \omega \\
 r_4 - \Gamma &= a \operatorname{cs} E_4 \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} E_4 \operatorname{cs} \omega
 \end{aligned}
 \tag{14}$$

Но вследствие предыдущих обозначений

$$E_1 = s + \alpha - \beta - \gamma$$

$$E_2 = s - \alpha + \beta - \gamma$$

$$E_3 = s - \alpha - \beta + \gamma$$

$$E_4 = s + \alpha + \beta + \gamma$$

Откуда легко получить

$$\begin{aligned}
 \operatorname{sn} E_1 + \operatorname{sn} E_2 + \operatorname{sn} E_3 + \operatorname{sn} E_4 &= 4 \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \alpha \operatorname{cs} \beta \operatorname{cs} \gamma \\
 &\quad - 4 \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \alpha \operatorname{sn} \beta \operatorname{sn} \gamma \quad (*)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \operatorname{sn} E_1 + \operatorname{sn} E_2 - \operatorname{sn} E_3 - \operatorname{sn} E_4 &= 4 \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \alpha \operatorname{sn} \beta \operatorname{cs} \gamma \\
 &\quad - 4 \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \alpha \operatorname{cs} \beta \operatorname{sn} \gamma
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \operatorname{sn} E_1 - \operatorname{sn} E_2 + \operatorname{sn} E_3 - \operatorname{sn} E_4 &= 4 \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \alpha \operatorname{cs} \beta \operatorname{cs} \gamma \\
 &\quad - 4 \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \alpha \operatorname{sn} \beta \operatorname{cs} \gamma
 \end{aligned}$$

(*) Выведенъ напр. вернее изъ этихъ уравненій :

$$\begin{aligned}
 \operatorname{sn} E_1 + \operatorname{sn} E_2 + \operatorname{sn} E_3 + \operatorname{sn} E_4 &= \operatorname{sn} [(s - \gamma) - (\beta - \alpha)] + \operatorname{sn} [(s - \gamma) + (\beta - \alpha)] \\
 &\quad + \operatorname{sn} [(s + \gamma) - (\beta + \alpha)] + \operatorname{sn} [(s + \gamma) + (\beta + \alpha)] = \\
 &= 2 \operatorname{sn} (s - \gamma) \operatorname{cs} (\beta - \alpha) + 2 \operatorname{sn} (s + \gamma) \operatorname{cs} (\beta + \alpha) = 2 (\operatorname{sn} s \operatorname{cs} \gamma - \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \gamma) \\
 &\quad (\operatorname{cs} \beta \operatorname{cs} \alpha + \operatorname{sn} \beta \operatorname{sn} \alpha) + 2 (\operatorname{sn} s \operatorname{cs} \gamma + \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \gamma) (\operatorname{cs} \beta \operatorname{cs} \alpha - \operatorname{sn} \beta \operatorname{sn} \alpha) \\
 &= 4 \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \alpha \operatorname{cs} \beta \operatorname{cs} \gamma - 4 \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \alpha \operatorname{sn} \beta \operatorname{sn} \gamma.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -sn E_1 + sn E_2 + sn E_3 - sn E_4 &= 4 sn s cs \alpha sn \beta sn \gamma \\ &\quad - 4 cs s sn \alpha cs \beta cs \gamma \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} cs E_1 + cs E_2 + cs E_3 + cs E_4 &= 4 cs s cs \alpha cs \beta cs \gamma \\ &\quad - 4 sn s sn \alpha sn \beta sn \gamma \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} cs E_1 + cs E_2 - cs E_3 - cs E_4 &= 4 cs s sn \alpha sn \beta cs \gamma \\ &\quad + 4 sn s cs \alpha cs \beta sn \gamma \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} cs E_1 - cs E_2 + cs E_3 - cs E_4 &= 4 cs s sn \alpha cs \beta sn \gamma \\ &\quad + 4 sn s cs \alpha sn \beta cs \gamma \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -cs E_1 + cs E_2 + cs E_3 - cs E_4 &= 4 cs s cs \alpha sn \beta sn \gamma \\ &\quad + 4 sn s sn \alpha cs \beta cs \gamma \end{aligned}$$

При помощи этих уравнений, изъ ур. (14), получимъ:

$$(15) \left\{ \begin{aligned} \frac{1}{4} (\xi_1 + \xi_2 + \xi_3 + \xi_4) - X &= (a cs s cs \omega - b sn s sn \omega) \\ &\quad cs \alpha cs \beta cs \gamma + (a sn s cs \omega + b cs s sn \omega) sn \alpha sn \beta sn \gamma \\ \frac{1}{4} (\xi_1 + \xi_2 - \xi_3 - \xi_4) &= (a cs s cs \omega - b sn s sn \omega) \\ &\quad sn \alpha sn \beta cs \gamma + (a sn s cs \omega + b cs s sn \omega) cs \alpha cs \beta sn \gamma \\ \frac{1}{4} (\xi_1 - \xi_2 + \xi_3 - \xi_4) &= (a cs s cs \omega - b sn s sn \omega) \\ &\quad sn \alpha cs \beta sn \gamma + (a sn s cs \omega + b cs s sn \omega) cs \alpha sn \beta cs \gamma \\ -\frac{1}{4} (\xi_1 - \xi_2 - \xi_3 + \xi_4) &= (a cs s cs \omega - b sn s sn \omega) \\ &\quad cs \alpha sn \beta sn \gamma + (a sn s cs \omega + b cs s sn \omega) sn \alpha cs \beta cs \gamma \end{aligned} \right.$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{4}(\eta_{11} + \eta_{12} + \eta_{13} + \eta_{14}) - Y = (a \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega) \\
 & \operatorname{cs} \alpha \operatorname{cs} \beta \operatorname{cs} \gamma + (a \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega - b \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega) \operatorname{sn} \alpha \operatorname{sn} \beta \operatorname{sn} \gamma \\
 (15) \left\{ \begin{aligned}
 & \frac{1}{4}(\eta_{11} + \eta_{12} - \eta_{13} + \eta_{14}) = (a \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega) \\
 & \operatorname{sn} \alpha \operatorname{sn} \beta \operatorname{cs} \gamma + (a \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega - b \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega) \operatorname{cs} \alpha \operatorname{cs} \beta \operatorname{sn} \gamma \\
 & \frac{1}{4}(\eta_{11} - \eta_{12} + \eta_{13} - \eta_{14}) = (a \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega) \\
 & \operatorname{sn} \alpha \operatorname{cs} \beta \operatorname{sn} \gamma + (a \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega - b \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega) \operatorname{cs} \alpha \operatorname{sn} \beta \operatorname{cs} \gamma \\
 & -\frac{1}{4}(\eta_{11} - \eta_{12} - \eta_{13} + \eta_{14}) = (a \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega) \\
 & \operatorname{cs} \alpha \operatorname{sn} \beta \operatorname{sn} \gamma + (a \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega - b \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega) \operatorname{sn} \alpha \operatorname{cs} \beta \operatorname{cs} \gamma
 \end{aligned} \right.
 \end{aligned}$$

Изъ второго и четвертаго изъ этихъ уравненій опредѣлимъ $(a \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega - b \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega)$ и $(a \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega + b \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega)$; изъ шестаго и восьмаго—величины $(a \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega)$ и $(a \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega - b \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega)$; получимъ:

$$a \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega - b \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega = \frac{\frac{1}{4}(\xi_1 - \xi_3)}{\operatorname{sn} \beta \operatorname{sn}(\alpha - \gamma)} + \frac{\frac{1}{4}(\xi_2 - \xi_4)}{\operatorname{sn} \beta \operatorname{sn}(\alpha + \gamma)} \dots \dots (I)$$

$$a \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega + b \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \omega = \frac{\frac{1}{4}(\xi_1 - \xi_3)}{\operatorname{cs} \beta \operatorname{sn}(\gamma - \alpha)} + \frac{\frac{1}{4}(\xi_2 - \xi_4)}{\operatorname{cs} \beta \operatorname{sn}(\gamma + \alpha)} \dots \dots (II)$$

$$a \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \omega + b \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega = \frac{\frac{1}{4}(\eta_{11} - \eta_{13})}{\operatorname{sn} \beta \operatorname{sn}(\alpha - \gamma)} + \frac{\frac{1}{4}(\eta_{12} - \eta_{14})}{\operatorname{sn} \beta \operatorname{sn}(\alpha + \gamma)} \dots \dots (III)$$

$$a \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega - b \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega = \frac{\frac{1}{4}(\eta_{11} - \eta_{13})}{\operatorname{cs} \beta \operatorname{sn}(\gamma - \alpha)} + \frac{\frac{1}{4}(\eta_{12} - \eta_{14})}{\operatorname{cs} \beta \operatorname{sn}(\gamma + \alpha)} \dots \dots (IV)$$

Если сложимъ (II) съ (III); (I) съ —(IV); (II) съ —(III) (I) съ (IV) и обозначимъ:

$$\left. \begin{aligned}
 \eta_1 - \eta_3 &= (13) \operatorname{sn} C & (\eta_2 - \eta_4) &= (24) \operatorname{sn} D \\
 \xi_1 - \xi_3 &= (13) \operatorname{cs} C & (\xi_2 - \xi_4) &= (24) \operatorname{cs} D \\
 \frac{(13)}{2 \operatorname{sn} 2\beta \operatorname{sn}(\gamma - \alpha)} &= c & \frac{(24)}{2 \operatorname{sn} 2\beta \operatorname{sn}(\gamma + \alpha)} &= d
 \end{aligned} \right\} (16).$$

гдѣ очевидно (13) и (24) обозначаютъ хорды, соединяющія первое мѣсто эъ третьимъ и второе съ четвертымъ, то получимъ:

$$\left. \begin{aligned}
 (a+b) \operatorname{sn}(s+\omega) &= d \operatorname{sn}(\beta+D) + c \operatorname{sn}(\beta-C) \\
 (a+b) \operatorname{cs}(s+\omega) &= d \operatorname{cs}(\beta+D) - c \operatorname{cs}(\beta-C) \\
 (a-b) \operatorname{sn}(s+\omega) &= d \operatorname{sn}(\beta-D) + c \operatorname{cs}(\beta+C) \\
 (a-b) \operatorname{cs}(s-\omega) &= d \operatorname{cs}(\beta-D) - c \operatorname{cs}(\beta+C)
 \end{aligned} \right\} (17).$$

Умножимъ теперь первое уравненіе на четвертое, второе на третье и вычтемъ; затѣмъ умножимъ второе на четвертое, первое на третье и сложимъ; сложимъ сумму квадратовъ первыхъ двухъ уравненій съ суммою квадратовъ двухъ послѣднихъ, — получимъ

$$\left. \begin{aligned}
 (a^2 - b^2) \operatorname{sn} 2\omega &= c^2 \operatorname{sn} 2C + d^2 \operatorname{sn} 2D - 2cd \operatorname{cs} 2\beta \operatorname{sn}(D+C) \\
 (a^2 - b^2) \operatorname{cs} 2\omega &= c^2 \operatorname{cs} 2C + d^2 \operatorname{cs} 2D - 2cd \operatorname{cs} 2\beta \operatorname{cs}(D+C) \\
 a^2 + b^2 &= c^2 + d^2 - 2cd \operatorname{cs} 2\beta \operatorname{cs}(D-C) \\
 ab &= cd \operatorname{sn} 2\beta \operatorname{sn}(D-C)
 \end{aligned} \right\} (18)$$

Для опредѣленія X сложимъ и вычтемъ первое изъ ур. (15) съ третьимъ, замѣнимъ выраженія $(a \operatorname{cs} s \operatorname{cs} \omega - b \operatorname{sn} s \operatorname{sn} \omega)$ и $(a \operatorname{sn} s \operatorname{cs} \omega + b \operatorname{cs} s \operatorname{sn} \omega)$ ихъ значеніями изъ (I) и (II) и введемъ величины c , d , C и D ; сдѣлавши, для опредѣленія Y , подобную же передѣлку съ пятымъ и седьмымъ изъ ур. (15),

получимъ :

$$\left. \begin{aligned} X &= R \operatorname{cs} P = \frac{1}{2} (\xi_1 + \xi_3) + (c \operatorname{cs} C \operatorname{cs} 2\beta - d \operatorname{cs} D) \operatorname{cs} (\gamma - \alpha) \\ &= \frac{1}{2} (\xi_2 + \xi_4) + (c \operatorname{cs} C - d \operatorname{cs} D \operatorname{cs} 2\beta) \operatorname{cs} (\gamma + \alpha) \\ Y &= R \operatorname{sn} P = \frac{1}{2} (\eta_1 + \eta_3) + (c \operatorname{sn} C \operatorname{cs} 2\beta - d \operatorname{sn} D) \operatorname{sn} (\gamma - \alpha) \\ &= \frac{1}{2} (\eta_2 + \eta_4) + (c \operatorname{sn} C - d \operatorname{sn} D \operatorname{cs} 2\beta) \operatorname{cs} (\gamma + \alpha) \end{aligned} \right\} (19)$$

Уравненія (18) и (19) опредѣляютъ вполнѣ размѣры и положеніе видимаго эллипса.



МЫСЛИ О ПРОШЕДШЕМЪ И БУДУЩЕМЪ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ.

Публичная лекція проф. Головинскаго,

прочтенная 6 декабря 1875 года въ пользу славянъ, пострадавшихъ
при возстаніи въ Герцеговинѣ.

М-е г-ри и М-я г-ни!

Избирая темой настоящей лекціи нѣкоторыя важнѣйшія явленія въ судьбѣ нашей планеты, я не уклонялся отъ возникшаго предо мною вопроса: заключаетъ-ли эта тема, столь далекая отъ нашихъ ежедневныхъ заботъ, достаточно живаго интереса, будетъ-ли она удовлетворять существующей въ обществѣ потребности? Чтобъ рѣшить этотъ вопросъ возможности независимо отъ вліянія собственныхъ симпатій, необходимо нѣсколько ближе всмотрѣться въ понятіе о человѣческихъ потребностяхъ. Однѣ потребности можно назвать острыми; онѣ заявляютъ о себѣ быстро и рѣзко и требуютъ немедленнаго удовлетворенія; таковы—голодь, жажда, потребность дыханія; другія имѣютъ характеръ хроническій; ихъ сила нарастаетъ постепенно, со временемъ, и потому, на первый взглядъ, онѣ не столь очевидны; такова, напримѣръ, даже потребность *качества* пищи, одежды, воздуха: я могу питаться плохимъ хлѣбомъ, дышать не довольно чистымъ воздухомъ и нужно нѣкоторое время, чтобъ протестъ организма сталъ энергичнымъ. Еще неопредѣленноѣ потребность разговора, общественныхъ удовольствій, потребность изящнаго; но и тутъ воспоминанія о

субъективныхъ ощущеніяхъ и объективныя факты не оставляютъ никакого сомнѣнія въ дѣйствительности такихъ потребностей. . . . Но если такъ, если недостаточно заглянуть въ человѣческую душу, чтобъ, не замѣтивъ въ ней, въ моментъ осмотра, нѣкоторой опредѣленной потребности, сказать, что она тамъ вовсе не существуетъ, то къ какому же способу излѣдованія прибѣгнуть и возможно-ли оно вообще? Выходъ изъ затрудненія, въ которое ставитъ этотъ вопросъ, облегчается для меня воспоминаніемъ объ одномъ способѣ геолога - химическаго анализа: если я пожелаю узнать, содержится ли въ морской водѣ, въ растворѣ, серебро, то обыкновенный химическій анализъ, какъ-бы тщательно я его не сдѣлалъ, даетъ отрицательный результатъ. тогда какъ анализъ нѣкоторыхъ коралловъ даетъ вполне ясно вѣсомое количество названнаго металла: полипъ, скелетъ котораго мы называемъ коралломъ, пропускаетъ черезъ себя, въ теченіи своей долгой жизни, громадное количество морской воды, недоступное намъ при лабораторномъ анализѣ, и концентрируетъ въ себѣ крайне разрѣженныя частицы серебра. Наведенный предположеніемъ объ аналогіи, я мысленно ищу явленія, которое замѣняло-бы кораллъ для моря человѣческой души, ступая неуловимыя для непосредственнаго осмотра потребности въ явственныя массы и нахожу его въ литературѣ. Черезъ этотъ аппаратъ профильтровываются милліоны человѣческихъ душъ и все, что въ нихъ есть достаточно общаго, собирается, какъ явственный осадокъ. Что въ литературѣ есть такой осадокъ потребности узнать судьбу нашей планеты — для меня очевидно: я вижу его въ тысячѣ геологическихъ сочиненій; но меня тревожитъ еще одно сомнѣніе: свидѣтельствуютъ ли геологическія сочиненія о потребности общечеловѣческой? Не принадлежитъ ли эта потребность только людямъ нѣкоторой особой категоріи, увлекаемымъ своими личными, быть можетъ, болѣзненными симпатіями? Вѣдь не всѣ склоности, хотя бы даже онѣ дѣйствовали эпидемически, принадлежатъ къ потребностямъ здороваго организма: эпидеміи моды и карточной игры достаточно свидѣтельствуютъ о существованіи общественныхъ капризовъ и прихотей, если имѣющихъ какой либо интересъ, то только исто-

рический интерес бычая, или психиатрический — душевного устройства.... Чтобъ разсвѣять послѣднее сомнѣніе и вмѣстѣ съ тѣмъ выяснитъ, что такое спеціалисты и откуда они, обращаюсь къ началу развитія науки, къ міросозерцанію малолѣтняго ребенка и первобытнаго дикаря.

Взгляните, какъ ребенокъ, сидя на рукахъ матери, смотритъ на окружающее серьезными, широко раскрытыми глазами, съ выраженіемъ недоумѣнія и вниманія, какъ протягиваетъ онъ руки и устремляетъ все тѣло по направленію къ предметамъ, привлекающимъ его блескомъ, цвѣтомъ или формою, какъ разламываетъ или разрываетъ онъ достигнутый предметъ и наконецъ несетъ его въ ротъ, взгляните—и предъ вами очутятся на лицо всѣ простые элементы, изъ которыхъ слгаается человѣческое міровоззрѣніе въ его первоначальной чистотѣ. Впечатлѣнія, получаемыя отъ окружающаго міра чрезъ посредство органовъ внѣшнихъ чувствъ, возбуждаютъ въ нетронутой душѣ ребенка и дикаря непосредственное, роковое стремленіе воспринять ближе и полнѣе и усвоить (ассимилировать) производящіе ихъ предметы. Все дальнѣйшее развитіе отношеній къ внѣшнему міру есть только дифференцировка, т. е. дробленіе и видоизмѣненіе этого элементарнаго рефлекса. Въ первоначальной фазѣ міровоззрѣніе и положительное знаніе представляютъ одно нераздѣльное цѣлое, которое притомъ есть ничто иное, какъ сознательное формулированіе того же роковаго рефлекса. Однако уже съ первыхъ столкновеній съ внѣшними предметами—полезными и вредными, пріятными и негодными—являются категоріи представленій и по мѣрѣ того, какъ человекъ, подъ вліяніемъ побужденія «ближе и полнѣе воспринять», послѣдовательно приближается къ каждому отдѣльному предмету, предъ нимъ отерывається міръ безчисленныхъ подробностей: свойства и соотношенія явленій обнаруживаются одни за другими, все выростая въ числѣ и какъ бы уводя въ безконечность; нѣтъ возможности одному совладѣть съ ними и человекъ вынужденъ обратиться къ помощи другаго человека, помогая, въ свою очередь, ему. Является спеціализація занятій, обусловливаемая сначала случайными обстоятельствами, мѣстными или индивидуальными.

За известнымъ предѣломъ накопленія, знаніе подвергается группировкѣ по его объективнымъ признакамъ и специальности распределяются соответственнымъ образомъ. Еще шагъ на пути общественнаго развитія—и онѣ вовсе отдѣляются отъ практической среды и вручаются людямъ, нарочно къ тому приставленнымъ. Специалисты, это—члены комиссій или отдѣльные комисіонеры, которымъ общество поручило разработывать и слѣдить за ростомъ определенной отрасли знанія, сообщая обществу результаты своей дѣятельности. Такимъ образомъ, какъ ни разрослись наблюдаемыя въ мірѣ подробности, какъ ни осложнилась практическая жизнь съ тысячами ея заботъ, какъ ни заговариваются порою ученые, теряя руководящій общечеловѣчскій смыслъ въ добрыхъ своей техники, но не должно упускать изъ виду, что всѣ, такъ называемыя, чистыя науки развились изъ элементарнаго и основнаго побужденія челоуѣка «познать» (за которымъ стоитъ «усвоить», чему отвѣчаютъ науки прикладныя), что, слѣдовательно, общія результаты каждой изъ нихъ отвѣчаютъ на существующій въ обществѣ запросъ, хотя, разумѣется, не всегда бодрствующій въ сознаніи отдѣльнаго лица.

Опредѣливъ этимъ вступленіемъ свое положеніе, какъ специалиста-комисіонера, я могу теперь приступить къ изложенію предположенной мною темы—мыслей о прошедшемъ и будущемъ нашей планеты.

Мы реставрируемъ исторію земли по ея строенію, пользуясь при этомъ положеніемъ, которое считаемъ аксіомой, а именно, что всякая минеральная масса есть не мертвый, отъ начала неизмѣнный предметъ, а естественный результатъ нѣкотораго предшествовавшаго процесса. Очевидно, что это положеніе есть только примѣненное къ геологіи видоизмѣненіе общезвѣстной истины „всякое слѣдствіе имѣетъ свою причину“. Минеральныя массы расположены въ поверхностной части земнаго шара обыкновенно послойно и представляютъ полосатыя толщи перемежающихся глинъ, песковъ и известняковъ въ различныхъ степеняхъ уплотненія, химическихъ и механическихъ искаженій. Мы наблюдаемъ ихъ то въ положеніи приблизительно горизонтальномъ, какъ онѣ отлагались нѣкогда на днѣ

моря, то разнообразно изогнутыми и изломанными, какъ это замѣчается почти всюду въ гористыхъ странахъ. Минеральная натура, сложеніе и распространеніе этихъ породъ часто даютъ намъ возможность заключать о географіи страны въ эпоху ихъ отложенія: о близости или отдаленности суши, о силѣ и направленіи теченій, а содержащіяся въ нихъ остатки животныхъ и растений позволяютъ дѣлать выводы объ органическомъ населеніи эпохи, о ея климатѣ и географической связи данной страны съ другими. Комбинируя наблюденія въ различныхъ мѣстностяхъ, мы насчитываемъ такихъ наслоенныхъ одна на другую, *осадочныхъ* породъ отъ 125.000 до 140.000 футовъ, или отъ 35 до 40 верстъ, въ толщину. Перелистывая этотъ колоссальный фоліантъ, въ которомъ своеобразными іероглифами изложена исторія послѣднихъ временъ планеты, мы видимъ, что въ немъ не достаетъ больше, чѣмъ половины листовъ, а оставшіеся измяты, изорваны, стерты или истлѣли до того, что едва выдерживаютъ прикосновеніе. Но какъ ни велики были трудности, соединенныя усилія нѣсколькихъ сотъ геологовъ разобрали и истолковали нѣкоторыя страницы съ замѣчательною отчетливостію. Какъ отдѣльные моменты изъ длинной вереницы постепенныхъ измѣненій, встаютъ предъ нами картины прошлаго, тѣмъ болѣе непохожія на современный порядокъ вещей, чѣмъ глубже проникаемъ мы въ древность, чѣмъ ниже лежатъ разсматриваемые нами минеральные слои. Я укажу на нѣкоторыя изъ этихъ картинъ.

Въ ближайшую къ намъ, сравнительно недавнюю геологическую эпоху, мы находимъ въ Европѣ климатъ и пейзажъ, весьма несходные съ современными. Большая часть горныхъ вершинъ едва выставяетъ свои скалистые гребни надъ необозримыми снѣжными полями. Огромные ледники, эти полуледѣльники, снѣжные потоки, до нѣсколькихъ тысячъ футовъ въ толщину, сползаютъ съ высотъ Скандинавіи, Британіи, съ Пиринеевъ, Альпъ, Шварцвальда, Кавказа и Малой Азіи, Сѣверной Америки и Патагоніи. Низменныя равнины, примыкающія къ Нѣмецкому и Балтійскому морямъ и вся сѣверозападная половина Россіи покрыты мелководнымъ моремъ, по которому плаваютъ ледяныя го-

ры, оторвавшіяся отъ береговыхъ ледниковъ. Ледники двигаютъ передъ собой и на себѣ гряды каменнаго мусору, *морены*, иногда достигающія вышины 1000 и 1500 футовъ, какъ въ Пьемонтѣ. Въ теченіи тысячелѣтій непрестанно вытираютъ они свое русло вмерзшими въ нихъ камнями и пескомъ и результатомъ ихъ работы являются глубокія и узкія ложа современныхъ горныхъ озеръ (каковы озера Швейцаріи) и фіордовъ, прорѣзывающихъ берега Скандинавіи, Шотландіи, Гренландіи, Патагоніи. Въ Средней Европѣ лоцины и склоны, свободные отъ снѣга и льда и обильно орошаемые водою, покрыты яркою зеленью травъ, прерываемой пестрыми коврами мха и ягелей или темными массаи хвойнаго лѣса, въ которомъ господствуетъ сосна и, мѣстами, ольха. Стадами и въ одиночку бродятъ косматые елоны, носороги, рослые быки, сѣверные олени, медвѣди и волки. По берегамъ озеръ и рѣкъ водятся бобры. Среди этой природы живетъ и человѣкъ, одѣтый въ звѣриныя шкуры, укрывающійся отъ зимней непогоды въ сырыя пещеры. Съ дубиной и камнемъ въ рукахъ, онъ неустанно охотится за дикими звѣрами, нерѣдко поѣдаетъ своего сосѣда, другаго человѣка, и всетаки голодаетъ два дня изъ трехъ.

Не таковъ былъ среднеевропейскій пейзажъ въ срединѣ *третичныхъ* временъ, предшествовавшихъ *ледяному* періоду, на характерныя черты котораго я только что указалъ. Нѣтъ ни снѣжныхъ полей, ни ледниковъ. Климатъ жаркій, какъ во Флоридѣ и на островахъ Антильскихъ. Сѣверныя низменности Европы также затоплены моремъ, но, кромѣ того, море прорѣзываетъ европейскій материкъ многочисленными проливами, задается въ него глубокии бухтами: изъ соединеннаго Балтійско-Нѣмецкаго бассейна оно простиралось чрезъ страны, орошаемыя теперь Одеромъ, Вислой, Нѣманомъ, верховьями Днѣпра, Днѣстромъ и Бугемъ до Чорнаго моря, сливавшагося съ Каспійскимъ, Аральскимъ и, чрезъ Киргизскія степи, до Ледовитаго океана. По низовью Дуная тянулось море въ равнины Венгрии, чрезъ Вѣну, въ Баварію, въ Швейцарію и по широкой долигѣ Рейна. Внутренность Франціи представляла глубоко вдающуюся обширную бухту; на мѣстѣ Аннин-

скаго полуострова выставлялась надъ уровнемъ цѣль Апеннинскихъ острововъ. Всѣ песчанныя пустыни, какъ Аравійская, Африканская и среднеазіатская Гоби, были дномъ моря. За то существовали исчезнувшія теперь суши на мѣстѣ сѣвернаго Атлантическаго океана, на нѣкоторой части Индѣйскаго и, быть можетъ, Великаго. Во Франціи, въ Карпатахъ, на Рейнѣ—курились вулканы. Всѣ растенія и животныя были особыхъ, теперь не существующихъ породъ. По извилистымъ берегамъ европейскихъ заливовъ росли пышные дѣва, въ которыхъ густая зелень кленовъ перемѣшивалась съ темною, блестящею листвою лавровъ, съ кружевными листьями авацій, коронами стройныхъ пальмъ и тощими фигурами японскихъ кипарисовъ (*Glyptostrobus*). Паслись неуязвимые слоны, мастодонты и динотеріи; носороги, бегемоты, тапиры, антилопы; лазили по деревьямъ обезьяны; сторожили добычу львы и гіены. Но человѣка еще не было, а если и былъ, то развѣ только на той сушѣ, которая теперь залита Сѣвернымъ Атлантическимъ или Индѣйскимъ океаномъ.

Отъ третичныхъ или *новыхъ* геологическихъ временъ переходу къ временамъ *среднимъ* и останавливаюсь на европейскомъ пейзажѣ *юрской* эпохи.

Только сѣверныя части материка представляютъ сушу значительнаго протяженія; на остальномъ пространствѣ волнуется море, по которому разбѣяны группы небольшихъ острововъ. Мѣстами коралловые рифы; подобно современнымъ рифамъ Великаго океана, они едва поднимаются на нѣсколько футовъ надъ уровнемъ приливовъ и бурь, представляя неправильныя кольцеобразныя полосы земли, прерываемыя узкими проходами и замыкающія тихую, какъ озеро, лагуну; а снаружи непрерывно шумитъ морской прибой, осыпая брызгами и пѣной известковые утесы. Но не кокосовыя пальмы растутъ на юрскихъ островкахъ, а саговники, которыхъ прямые стволы и развѣсистыя короны хотя и похожи на пальмовыя, но жесткіе, спирально свитые, молодые листья указываютъ, вмѣстѣ съ организаціей древесины, на близкое родство съ папоротниками. Послѣдніе составляютъ большія заросли, замѣняющія кустарники и травы современныхъ дѣсовъ. Тутъ-же панданы на

высокихъ корняхъ, выдающихся надъ почвой, съ широкими раскинутыми сучьями, которыхъ концы украшены пучками длинныхъ листьевъ. Лѣсъ, побережье и море населены странными, сказочными существами: тутъ птицы съ длинными хвостами, гибкими, какъ у ящерицъ; ящерицы, летающія на перепончатыхъ крыльяхъ, какъ летучія мыши; другія ящерицы, величиною съ крокодила, съ плавательными лапами, какъ у тюленей, съ шеей лебедя и головою удава, живущія въ морѣ, вмѣстѣ съ большими, хищными рыбо-ящерами. На сушѣ есть и настоящіе крокодилы; но они и по величинѣ и по организаціи отстаютъ на задній планъ предъ чудовищными динозаурами, этими слонами пресмыкающихся, и лабиринтодонтами, которыхъ можно уподоблять только гигантскимъ лягушкамъ. Изъ млекопитающихъ тамъ живутъ маленькія четвероногія, едва превосходящія ростомъ крысу.

Я опускаю занавѣсъ, чтобы поднять его вновь предъ картиной изъ середины древнихъ геологическихъ временъ. Тяжелъ и влаженъ воздухъ. Почти всюду открытое море; только на сѣверѣ небольшія пространства низменной суши. Ни одно дерево ея лѣсовъ не похоже на наши деревья: это косматые мхи и плауны вмѣсто акацій и пальмъ, раскидистые хвои вмѣсто сосенъ и елей. Пустынны лѣса: въ нихъ нѣтъ наземныхъ животныхъ. Самые совершенные типы — это своеобразныя морскія рыбы..., а если мы сдѣлаемъ еще одинъ шагъ въ древность, то не увидимъ и рыбъ: только моллюски съ удивительными, нерѣдко огромными раковинами и плавающіе раки явятся предъ нами во главѣ животнаго царства. Однообразное распространеніе органическихъ формъ отъ Мельвилева острова, подъ сѣвернымъ полярнымъ кругомъ, до острововъ Фалькландскихъ, подъ пятидесятыми градусами южной широты, свидѣтельствуетъ о равномерности климата.

Еще разъ опускаю я занавѣсъ геологической сцены и еще разъ подниму ея, чтобы показать безбрежный, теплый океанъ, въ которомъ не живутъ даже моллюски и кораллы. Если есть органическая жизнь, то только въ видѣ безформенной слизистой массы, то разбѣванной мелкими частицами, то сгруженной въ четковидныя цѣпи или многоэтажныя таблицы. Видѣяемая этой тканью из-

вестковые покровы сохранили намъ формы (Еozoop), но формы таковы, что разсматривая ихъ остатки, вы не можете освободиться отъ сомнѣнія: то кажется, будто вы видите настоящую организацію, то готовы считать ихъ продуктомъ нѣкоторыхъ химическихъ процессовъ и кристаллизаціи. И не только органическая жизнь не оживляла тотъ первобытный океанъ, но даже грубая механическая дѣятельность едва ли могла существовать въ немъ: волны не истирали береговъ, рѣки и теченія не сносили песку и глинъ, которыхъ не откуда было взять при отсутствіи суши. Единственный геологическій процессъ въ океанѣ состоялъ только въ физико-химической переработкѣ дна, подъ давленіемъ воды и атмосферы и подъ влияніемъ насыщавшихъ ихъ газовъ.

Здѣсь оканчиваются разборчивыя страницы геологическаго фоліанта: дальше нѣтъ существъ, сколько-нибудь сходныхъ со знакомыми намъ существами, нѣтъ минеральныхъ породъ, которыхъ образованіе мы видали. Глубже словъ съ Еozoop лежатъ сплошныя кристаллическія массы, которыхъ типическимъ представителемъ служить гранитъ. Лѣтъ 40 и 50 назадъ, смотря на эти породы, геологи съ убѣжденіемъ говорили, что онѣ представляютъ первоначальную кору планеты, застывшую при охлажденіи изъ расплавленнаго состоянія. Однако, чѣмъ болѣе наблюдали, испытывали и судили, тѣмъ болѣе накопились опроверженія такого взгляда и хотя обширная литература по этому спорному вопросу еще не закончена, но уже достаточно выяснилось, что кристаллическія породы представляютъ не непосредственный продуктъ застыванія расплавленной массы, а продуктъ молекулярной переработки минеральнаго вещества подъ влияніемъ воды, давленія и опредѣленной температуры... Изъ чего-же онѣ переработаны? „Изъ первоначальной коры; застывшей на расплавленномъ шарѣ“ отвѣчаютъ преемники плутонистовъ. „Изъ тѣхъ-же глинъ, песковъ и известняковъ, которые лежатъ выше“ говорятъ преемники неитунистовъ. Трудно ориентироваться въ этомъ спорѣ, потому что химически и то и другое мыслимо.

Неоплутонисты указываютъ на то, что первоначальная кора *должна была* существовать, такъ какъ земля и теперь показы-

васть увеличеніе температуры по мѣрѣ углубленія въ почву, въ направленіи къ центру планеты, а именно, средней мѣрой, на каждые 100 ф. одинъ градусъ стоградуснаго термометра. Въ самомъ дѣлѣ, повидимому легко разсчитать, что на 1000 ф. подъ поверхностью температура должна быть 10° , на 10000 ф. (менѣе 3-хъ верстѣ)— 100° , т. е. температура кипѣнія воды, а на 200000 ф. (57 верстѣ)— 2000° , чего совершенно достаточно для плавленія всѣхъ распространенныхъ при поверхности камней. По такому разсчету, твердая кора планеты является, тонкою оболочкой, потому что толщина ея менѣе $\frac{1}{100}$ земнаго радіуса (6000 верстѣ.) Однако этотъ простой разсчетъ болѣе простъ, чѣмъ вѣрнѣе и страдаетъ крупною физическою ошибкою: температура съ глубиною растеть, но вмѣстѣ съ тѣмъ растеть и давленіе, зависящее отъ вѣса и высоты атмосферы и тѣхъ газовъ, жидкостей и пластическихъ твердыхъ тѣлъ, которые налегаютъ на данный пунктъ. Если вода пропитываетъ всѣ поры и трещины земли, то на глубинѣ 10000 ф. она, хотя и имѣетъ 100° , но не кипитъ, потому что на нее давятъ 10000 ф. воды, или, какъ принято говорить, около 300 атмосферъ. Самые точные опыты и вычисленія, произведенныя однимъ изъ извѣстнѣйшихъ физиковъ нашего времени, Реньдъ, показали, что сколько-бы ни возвышалась температура съ глубиною (въ доступныхъ опыту предѣлахъ), она не въ состояніи одолѣть давленія и вода останется жидкостью даже въ прикосновеніи съ до-бѣла раскаленными камнями. Въ томъ-же смыслѣ дѣйствуетъ давленіе и на плавленіе тѣлъ, т. е., по всей вѣроятности, не смотря на повышеніе температуры къ центру земли, всѣ вещества находятся тамъ въ твердомъ состояніи. — Предположеніе о равновѣсности внутренней массы планеты сильно поддерживается однимъ, можно сказать, безсознательнымъ предрасудкомъ: мы привыкли видѣть, что распространенная на поверхности земли жидкость, вода, при застываніи, покрывается сверху корою льда и неволью считаемъ такой порядокъ застыванія нормальнымъ; между тѣмъ, вода представляетъ одно изъ весьма немногихъ исключеній изъ общаго закона застыванія жидкостей, по которому застывшія частицы тяжелѣе жидкихъ и опускаются на дно, вслѣдствіе чего

затвердѣваніе идетъ снизу. (Если затвердѣваніе жидкости въ сосудахъ идетъ чаще сверху, то это вслѣдствіе прилипанія застывающихъ частицъ въ охлаждающей стѣнѣ сосуда). Прямой опытъ показалъ, что всѣ распространенныя камни не представляютъ исключенія, какъ вода, и, застывая, становятся тяжелѣе. Такимъ образомъ, затвердѣваніе земли, если она и была прежде расплавлена, должно было начаться съ центра и только по достиженіи жидкостью значительной степени вязкости, способной отчасти задерживать въ неправильномъ положеніи погружающіеся въ нее куски, могло начаться образованіе коры, могли замѣниться подъ нею, въ неправильныхъ камерахъ, образованныхъ упомянутыми кусками, отдѣльныя резервуары жидкой массы. Во всякомъ случаѣ сомнительно, чтобъ даже подобные резервуары могли сохраниться до настоящаго времени. Къ сказаннымъ доводамъ въ пользу твердаго состоянія внутренности земли я прибавлю еще свидѣтельство астрономовъ, что физическое состояніе тѣла имѣетъ вліяніе на нѣкоторыя черты его движенія въ пространствѣ, а въ движеніи земли онѣ именно таковы, что наша планета должна быть тверда *по меньшей мѣрѣ* на $\frac{1}{4}$ радіуса (1500 верстѣ). Наконецъ я укажу на результаты буренія, произведеннаго года 3 тому назадъ недалеко отъ Берлина и доведеннаго до глубины болѣе 4000 футовъ. Оказалось, что увеличеніе температуры идетъ не возрастающимъ образомъ и даже не равномерно, а постепенно уменьшаясь: на каждые 100 футовъ первой тысячи футовъ температура растетъ приблизительно на $1\frac{1}{2}^{\circ}$, на каждые 100 ф. второй тысячи—на 1° , третьей тысячи на $\frac{3}{4}^{\circ}$, четвертой тысячи на $\frac{1}{2}^{\circ}$. Продолжая расчетъ по той-же пропорціи, мы весьма скоро дошли-бы до температуры приблизительно постоянной и совсѣмъ не высокой. Положимъ, что дальше въ глубину ростъ температуры не будетъ уменьшаться столь быстро, но, во всякомъ случаѣ, приведенное наблюденіе говоритъ не въ пользу расплавленности земли.

И такъ, изъ всѣхъ указанныхъ обстоятельствъ можно сдѣлать только то заключеніе, что земля насквозь тверда и если была когда-либо расплавлена, то отъ этого состоянія не осталось никакихъ ясныхъ слѣдовъ.

Неубѣжденные нео-плутонистами, что глубоко лежація кристаллическія породы переработаны изъ первоначальной коры, мы точно также не можемъ успокоиться и на мнѣніи нео-пептунистовъ, что это переработанные пески, глины и известняки, какъ по отсутствію достаточно сильныхъ доказательствъ, такъ и по чисто умозрительной неудовлетворительности такого мнѣнія: принявъ его, мы описали бы только лишнюю петлю на нашемъ пути и очутились-бы вновь у стараго вопроса — изъ какихъ породъ образовались первые пески и глины, всегда представляющіе продуктъ разрушенія другихъ минеральныхъ породъ? Нео-пептунисты указываютъ на безначальную *вѣчную циркуляцію*, но такая циркуляція слишкомъ похожа на бѣльчье колесо, чтобы принять ее за дѣйствительный процессъ натурального развитія. Если держаться сравненія съ геометрическими линиями, то истинную циркуляцію слѣдуетъ сравнить не съ кругомъ, а съ конической спиралью, которой обороты растутъ все быстрѣе и быстрѣе.

Къ какой-бы изъ указанныхъ гипотезъ ни склоняли насъ личные симпатіи, мы однако, безъ сомнѣнія, всё согласимся съ положеніемъ, что избранный нами методъ — анализъ минеральныхъ памятниковъ — ведетъ насъ твердо чрезъ всё осадочныя формаціи, содержащія слѣды органической жизни, но вводя въ ниже лежащія кристаллическія массы, онъ тотчасъ-же становится неточнымъ, шаткимъ и, едва намѣтивъ какіе-то туманные пункты, окончательно перестаетъ служить намъ. — Древнѣйшія страницы геологическаго фоліанта написаны на языкѣ, на которомъ вокругъ насъ никто и никогда не говорилъ, котораго письменна кажутся намъ лишенными смысла знаками.

Чтобъ идти дальше, необходимъ иной методъ. Какъ исторія, безнадежно трудящаяся надъ толкованіемъ древнѣйшихъ документовъ и легендъ, прибѣгаетъ къ помощи археологіи, какъ археологія, въ свою очередь, вынуждена обращаться къ геологіи такъ и эта послѣдняя должна принять указанія астрономіи. Оставимъ разсматривать нашу планету какъ комплексъ слоевъ, минераловъ и окаменѣлостей и взглянемъ на нее, какъ на элементарный членъ той группы міровыхъ тѣлъ, которую называютъ солнечною системою.

Въ центрѣ этой группы находится солнце съ діаметромъ около 1.350.000 верстъ, вращающееся около своей оси (1 оборотъ въ $25\frac{1}{2}$ дней). Вокругъ него, приблизительно въ плоскости его экватора, бѣгутъ съ различной скоростью маленькія сферондальныя тѣла, планеты, расположенныя въ слѣдующемъ порядкѣ, считая отъ солнца: Меркурій, Венера, Земля, Марсъ, планетоиды (цѣлый рой мелкихъ тѣлъ), Юпитеръ, Сатурнъ, Уранъ, Нептунъ. Плотность планетъ тѣмъ меньше, чѣмъ далѣе отстоятъ онѣ отъ солнца, а описываемыя ими пути, понятно, тѣмъ длиннѣе. Меркурій оббѣгаетъ солнце въ 3 нашихъ мѣсяца, Юпитеръ въ 12 лѣтъ, Нептунъ въ 164 года. Если я представлю себѣ, что солнце, какъ шаръ, котораго поперечникъ равняется 1 футу, помѣщено сейчасъ передо мною, то, соблюдая относительныя размѣры, я долженъ вообразить Меркурій, какъ маленькую булавочную головку на разстояніи $5\frac{1}{2}$ сажень, Землю, величиною съ чечевичное зерно, на разстояніи 14 сажень, Юпитера, какъ дюймовый шарикъ—въ 75 саженьяхъ отсюда, а послѣднюю планету, Нептуна, размѣрами въ вишневую ягоду, не ближе одной версты, такъ что было бы невозможно ее отсюда видѣть. Это наглядное представленіе способствуетъ пониманію того, какъ незначительна масса вещества, приходящаяся на огромное пространство, занимаемое солнечной системой, какъ разрѣженна была-бы матерія, еслибъ она равномерно распредѣлилась въ пространствѣ! У нѣкоторыхъ планетъ есть еще второстепенныя, меньшія тѣла—спутники, вращающіеся вокругъ планетъ, какъ послѣднія вокругъ солнца. И вся эта сложная группа бѣжитъ и вращается *въ одну и ту же сторону и притомъ въ плоскостяхъ весьма близкихъ къ плоскости солнечнаго экватора* *). Такое поразительное совпаденіе въ важнѣйшихъ элементахъ положенія и движенія не могло остаться незамѣченнымъ, не могло не вызывать на отысканіе объясняющихъ его причинъ. Въ послѣдней четверти прошедшаго столѣтія, извѣстный философъ Кантъ и, главнымъ образомъ, математикъ Лапласъ предложили гипотезу, объясняющую упомянутый характеръ движенія и многія черты строенія солнечной системы съ удивительной отчетливостью.

*) Исключеніе представляютъ только два изъ спутниковъ урана.

По этой гипотезѣ, всѣ тѣла солнечной системы представляли первоначально чрезвычайно разрѣженную матерію, равномерно наполнявшую пространство. Взаимное притяженіе частиц производило постепенное сгущеніе вещества и стяженіе его въ форму сфероида; оно-же, это тяготѣніе, произвело вращеніе сфероида около оси. Чѣмъ болѣе густѣла масса, тѣмъ быстрѣе она вращалась, тѣмъ болѣе росла центробѣжная сила на экваторѣ сфероида, постепенно сжимавшагося при полюсахъ. По достиженіи момента, когда центробѣжная сила уравновѣсила тяготѣніе, по экватору отдѣлилось кольцо, разорвавшееся на части и затѣмъ слившееся въ отдѣльный сфероидъ планеты; послѣдняя стала вращаться въ ту же сторону, вслѣдствіе неодинаковой скорости наружнаго и внутренняго краевъ кольца. Главный сфероидъ продолжалъ сгущаться и ускорять свое вращеніе, отдѣляя отъ себя по временамъ, такимъ же образомъ, экваторіальныя кольца, которыя свертывались въ планеты, пока, наконецъ, осталась въ центрѣ значительно сгущенная масса нашего солнца. Отъ планетъ, въ свою очередь, отдѣлялись спутники аналогичнымъ процессомъ. У одной изъ планетъ, у Сатурна, спутникъ сохранилъ кольцеобразную форму. Планеты тѣмъ быстрѣе затвердѣвали и охлаждались, чѣмъ меньше величина ихъ. Гипотеза Лапласа, строго выведенная во всѣхъ ея подробностяхъ по законамъ механики, была наглядно демонстрирована интереснымъ опытомъ Плато. Плато приготовилъ смѣсь воды и спирта въ такой пропорціи, что плотность смѣси равнялась плотности растительнаго масла. Масло, опущенное въ сосудъ съ этой смѣсью, приняло форму шара, который не тонулъ и не всплывалъ въ жидкости. Осторожно введя въ средину шара ось съ пластинкой соотвѣтствующей формы и сообщивъ ей вращательное движеніе, сначала медленное, но постепенно ускорявшееся, онъ произвелъ вращеніе шара и сжатіе его въ сфероидъ, отдѣленіе экваторіальнаго кольца и разрывъ послѣдняго на маленькіе шарики, которые нѣкоторое время двигались и вращались въ ту же сторону, какъ и центральный сфероидъ.

Уже строгое соотвѣтствіе гипотезы Лапласа съ строеніемъ солнечной системы, съ одной стороны, и законами механики и фи-

зика, съ другой, дѣлаетъ ее весьма вѣроятной, но существуютъ еще другія обстоятельства, которыя еще рѣшительнѣе склоняютъ въ ея пользу. Вѣдь если всѣ тѣла солнечной системы образовались изъ одного общаго сфероида, то составъ ихъ долженъ быть хотя не тождественъ, но все-же весьма сходенъ и если-бы такое требованіе гипотезы подтвердилось, то осталось-бы мало сомнѣній въ ея правильности. Но есть-ли возможность провѣрить это требованіе? Когда Лапласъ далъ свою гипотезу, наука не только ничего не знала о составѣ планетъ и другихъ міровыхъ тѣлъ, но всякая надежда когда либо узнать его показалась бы въ то время безумною и смѣшною утопій. Тѣмъ не менѣе, мы теперь владѣемъ методомъ, помощью котораго производимъ качественный химическій анализъ звѣздъ, солнца, атмосферы планетъ, почти съ той же простотою и отчетливостью, какъ анализъ земнаго воздуха, воды источника, куска руды. Этотъ методъ, называемый *спектральнымъ анализомъ*, основанъ на томъ, что всякое химическое тѣло сообщаетъ исходящему отъ него или проходящему сквозь него свѣту особый характеръ, выражающійся въ свѣтлыхъ и темныхъ линіяхъ свѣтоваго спектра, т. е. той радужной полосы, которую даетъ свѣтъ, пропущенный сквозь прозрачную призму. По яркости, величинѣ, числу и положенію этихъ линій на полосѣ спектра, мы судимъ о присутствіи въ свѣтящемъ или пропускающемъ свѣтъ тѣлѣ того или другого химическаго элемента. Спектральный анализъ показалъ, что атмосферы планетъ сходны по составу съ земной атмосферой, что солнце содержитъ большую часть металловъ, встрѣчающихся на нашей планетѣ, но на солнцѣ они находятся въ газообразномъ или парообразномъ состояніи: центральное тѣло нашей системы еще не остыло подобно планетамъ и представляетъ газообразный сфероидъ, раскаленный до нѣсколькихъ милліоновъ градусовъ. Есть основаніе думать, что крайнія планеты солнечной системы, Нептунъ и Уранъ, хотя отдѣлились ранѣе другихъ и нагрѣваются солнцемъ менѣе другихъ, но еще сохраняютъ отчасти раскаленное состояніе, быть можетъ, вслѣдствіе значительности ихъ объема.

Другія ближайшія къ намъ планеты, Марсъ и, вѣроятно,

Венера, находятся въ условіяхъ весьма сходныхъ съ земными: на нихъ есть суша, моря, атмосфера, въ которой плаваютъ облака, дуютъ вѣтры, льются дожди; на нихъ есть времена года и зимою также падаетъ снѣгъ, какъ у насъ. Мало того: спектральный анализъ, въ связи съ телескопическими наблюденіями, ознакомилъ насъ съ нѣкоторыми чертами состава и физическаго состоянія многихъ мировыхъ тѣлъ, находящихся далеко за предѣлами солнечной системы. Мы знаемъ, что звѣзды, изъ которыхъ ближайшія удалены на столько, что лучъ свѣта отъ нихъ доходитъ до насъ въ нѣсколько лѣтъ, тогда какъ онъ пробѣгаетъ 20 милліоновъ географическихъ миль отъ солнца до земли въ 8 минутъ, что эти звѣзды суть далекія солнца, по составу сходныя съ нашимъ, но не все одинаково раскаленныя. Бѣловатыя или голубоватыя звѣзды суть солнца болѣе остывшія, желтоватыя находятся въ той же фазѣ, какъ наше солнце, красноватыя—горячѣе, такъ сказать, моложе его. Наконецъ, бывали счастливые случаи, когда удавалось, наблюдать появленіе новой звѣзды, какъ напримѣръ въ 1866 г. въ созвѣздіи Сѣверной Короны; спектръ ея показалъ, что это крайне раскаленный и крайне разрѣженный газъ. Кромѣ того, въ различныхъ пунктахъ неба наблюдаются *туманныя массы*, состоящія изъ газообразнаго вещества въ различныхъ стадіяхъ сгущенія: то едва замѣтныя, неправильно растянутыя, то стянувшіяся въ сферическія формы, но еще равномерно свѣтящія, то съ центральнымъ, хотя и не вполне опредѣленнымъ, но ярко свѣтящимъ ядромъ, безъ планетъ, то съ совершенно опредѣлившеюся звѣздою и окружающими ее побочными тѣлами.

Конечно, мы наблюдаемъ все эти фазы на разныхъ массахъ одновременно, а не на одной и той же послѣдовательно.., но вѣдь входя въ незнакомую рощу и видя деревья разныхъ возрастовъ, мы никогда не сомнѣваемся, что большія выросли изъ маленькихъ, хотя не прослѣдили роста ни одного изъ нихъ; правда, мы слѣдили за измѣненіемъ въ ростѣ подобныхъ деревьевъ въ другихъ мѣстахъ, но я и не настаиваю на полной точности сравненія, такъ какъ изъ сужденія о ростѣ деревьевъ мы выводимъ *достоверность*, а я хочу сказать только, что сопоставляя указанныя

явленія въ мировомъ пространствѣ, нельзя не признать за гипотезою Канта и Лапласа полнѣйшей *вѣроятности*. Это есть нѣчто большее, чѣмъ просто гипотеза: это—единственное возможное объясненіе, не сочиняемое нарочно, а невольно слагающееся въ умѣ, какъ скоро онъ познакомился съ относящимися сюда фактами.

Опираясь на астрономическія данныя, мы можемъ уяснить себѣ первоначальное состояніе и общій характеръ измѣненій нашей планеты приблизительно до той эпохи, съ которой начинается свидѣтельство чисто геологическихъ памятниковъ. Чтобъ составить цѣльное и возможно объективное представленіе объ исторіи развитія земли, я приглашаю васъ, мм. гг., мысленно перенестись въ нѣкоторую точку темнаго пространства и, сокративъ милліоны лѣтъ въ секунды, прослѣдить ея послѣдовательныя измѣненія.

Медленно стягиваются взаимно тяготѣющіе атомы космической матеріи, проявляя свое движеніе начинающимся свѣченіемъ и нагрѣваніемъ. Свѣтъ и температура растутъ, масса начинаетъ вращаться и принимаетъ сфероидальное очертаніе. Въ центрѣ туманно обрисовывается свѣтящееся ядро, сфероидъ ускоряетъ вращеніе, сильно сплющивается и отдѣляетъ кольцо, которое, разорвавшись, сливается въ побочный сфероидъ, продолжающій движеніе кольца и вращающійся вокругъ своей оси. Это Нептунъ, отъ котораго такимъ же образомъ отдѣляется его спутникъ. Быстрота вращенія общаго сфероида усиливается, онъ сплющивается вновь и изъ втораго оторвавшагося кольца образуется Уранъ. Слѣдуютъ громадныя кольца, дающія Сатурна и Юпитера. Затѣмъ наступаетъ молекулярная катастрофа: давленіе-ли, какъ результатъ централизованнаго тяготѣнія, или охлажденіе чрезъ лучеиспусканіе въ пространство, сближаютъ диссоціированныя атомы на столько, что происходятъ химическія соединенія въ громадныхъ размѣрахъ, въ нѣсколько повторительныхъ пріемовъ. Кольцо, отдѣляющееся въ эту бурную эпоху, не формируется въ цѣльную планету, а разбивается на сотню мелкихъ тѣлъ—планетоидовъ. Всѣ послѣдующія планеты, называемыя *внутренними*, имѣютъ несравненно меньшій объемъ, большую плотность, медленнѣе вращаются и почти не имѣютъ спутниковъ. Вторая изъ внутреннихъ планетъ, Земля, въ эпоху

отдѣленія отъ общаго сфероида и отдѣленія отъ себя спутника, луны, представляетъ, подобно остальнымъ планетамъ, газообразный свѣтящій сфероидъ, съ неопредѣленнымъ контуромъ; ея температура—десятки тысячъ градусовъ; ея ось наклоннае, путь растянутае и движеніе быстрое, чѣмъ теперь. Охлажденіе обусловливаетъ дальнѣйшія химическія сочетанія и переходъ нѣкоторыхъ газовъ въ жидкость: обособляется яркое ядро и слабо свѣтящая обширная атмосфера; Земля сіяетъ, какъ маленькая звѣзда. Но пока обособляются и сгущаются внутреннія планеты, Венера и Меркурій, пока возрастаетъ блескъ еще неопредѣлившейся массы солнца, постепенно угасаютъ Луна и Марсъ; тускнѣетъ и Земля. Центробѣжныя и центростремительныя токи охлаждають ея ядро настолько, что оно начинаетъ, подъ вліяніемъ давленія, отвердѣвать съ центра. Отвердѣваніе достигаетъ поверхностныхъ слоевъ, которые становятся достаточно густыми и вязкими, чтобы значительно замедлить погруженіе обломковъ твердой шлаковидной коры, застывающей на поверхности и постоянно ломающейся подъ вліяніемъ ежедневныхъ приливовъ и постоянныхъ теченій въ расплавленной массѣ. Эти обломки мѣстами нагромождаются во всевозможныхъ неправильныхъ положеніяхъ до самой поверхности и образуютъ ячеистый фундаментъ для окончательно застывающей коры, образуя основаніе будущихъ материковъ. Въ промежуткахъ, гдѣ обломки не загромождили жидкаго слоя, кора застываетъ поздное, когда постепенно сжимающаяся планета уже успѣла втянуть внутрь эти менѣе устойчивыя части поверхности; отвердѣвая, онѣ образуютъ дно будущаго океана и долго сохраняютъ свойство легче уступать сжатію планеты, чѣмъ материка. По мѣрѣ охлаждения, сгущаются атмосферные газы и водяной паръ; вода, пропитывающая твердое ядро, скопляется на поверхности въ количествѣ достаточномъ для затопленія не только углубленій, но и выдающихся неровностей. Температура еще высока, давленіе огромно и на днѣ океана совершаются энергическіе процессы растворенія, химическихъ реакцій и кристаллизаціи. Наступаетъ время, когда температура земной поверхности становится въ зависимость отъ нагрѣванія солнцемъ, все еще болѣе горячимъ и болѣе объемистымъ, чѣмъ нынѣ. Тогда

прекращается сжатіе наружнаго слоя земли, а такъ какъ сжатіе ядра продолжается, то слѣдующая за нимъ кора выдавливается внаружи системою складовъ и поднятіемъ краевъ на мѣстахъ трещинъ (J. Dana). Эти морщины, подобныя морщинамъ высыхающаго яблока, располагаются преимущественно на мѣстахъ соприкосновенія материковъ (будущихъ) съ дномъ океана. Неизбѣжное при этомъ процессѣ громадное треніе и раздавливаніе минеральныхъ породъ даетъ достаточно тепла для мѣстнаго плавленія небольшихъ массъ и превращенія воды въ перегрѣтый паръ; происходятъ изверженія и формируются вулканы (Mallet). Дно океана, слѣдуя за сжимающимся ядромъ, опускается все глубже и глубже; постепенно сливаются моря съ осушающихся материковъ, очищается атмосфера отъ тяжелыхъ газовъ, вступающихъ въ соединенія съ минералами и организмами и предъ нами проходитъ послѣдовательный рядъ геологическихъ эпохъ, о которыхъ я говорилъ въ началѣ, только въ обратномъ порядкѣ: изъ растеній являются сначала безцвѣтковые, потомъ цвѣтковые—открытосѣмянныя, однодольныя и двудольныя; изъ животныхъ сначала безпозвоночныя—первичныя, полины, моллюски и проч., послѣ позвоночныя—рыбы, ящеры, млекопитающія и наконецъ человѣкъ. Хотя эти эпохи не сливаются на нашихъ глазахъ въ одинъ непрерывно измѣняющійся процессъ, а являются, скорѣе, какъ рядъ отрывочныхъ картинъ, но невозможно сомнѣваться въ ихъ генетической связи и такой взаимной зависимости, которая соединяетъ части одного непрерывнаго цѣлага. Въ театрѣ, на представленіи многоактной пьессы, могутъ предполагаться между актами періоды времени въ нѣсколько лѣтъ и актеръ, выступающій въ началѣ пьессы юношей, является въ концѣ ея старикомъ, однако, какъ-бы онъ ни гримировался, мнѣ и на мысль не приходитъ сомнѣваться, что это одно и то же лицо. Но если я не сомнѣваюсь въ театрѣ, гдѣ есть закулисные ходы, то вполне неумѣстно было-бы подозрѣвать подмѣнъ актеровъ въ геологической драмѣ, которой сценою была наша планета! Тутъ некуда уйти первому актеру и неоткуда прійти другому. Каждый организмъ обнаруживаетъ, во всѣхъ подробностяхъ своего строенія, такую глубокую аналогію съ цѣ-

лымъ рядомъ другихъ организмовъ, предшествовавшихъ ему и за нимъ послѣдовавшихъ, что всякая мысль о случайномъ совпадении падаетъ сама собою и само собою слагается представлѣніе о генетической преемственности. Какъ и другіе организмы, человѣкъ есть родной сынъ своей планеты; онъ плоть отъ плоти ея и кость отъ ея костей... И мало сказать, что мы нераздѣльно связаны съ планетой и нѣтъ намъ мѣста внѣ ея,—мы прикованы къ 'незначительному периферическому слою ея маленькаго тѣла: при діаметрѣ земли въ 12000 верстъ, мы не въ состояніи подняться надъ уровнемъ океана даже на $\frac{1}{1000}$ долю этого діаметра — нашему тѣлу тамъ слишкомъ мало тепла и давленія, не въ состояніе опуститься на $\frac{1}{10000}$ долю этой величины — тамъ слишкомъ много тепла и давленія; да и при уровнѣ океана намъ трудно доступны холодныя полярныя страны, слишкомъ сухъ воздухъ пустынь, слишкомъ влаженъ онъ въ болотистыхъ низменностяхъ.

Рядъ измѣненій, слагающихся въ процессъ развитія, не прекратился съ переходомъ прошедшаго въ настоящее и нѣтъ повода ожидать его прекращенія въ будущемъ. При пассивномъ отношеніи къ окружающему, мы склонны считать землю за мертвую минеральную массу, служащую лишь почвой, на которой мы дѣйствуемъ; но ошибочность такого впечатлѣнія производится несоответвіемъ привычной намъ мѣры времени съ громадностію геологическаго процесса: продолжительность человѣческой жизни есть ничтожная до неуловимости дробь той единицы, которая можетъ дать результатъ, доступный для глаза, т. е. нужно послѣдовательно сложить наблюденія сотенъ и тысячъ людей въ одно цѣлое, какъ это дѣлаетъ наука. И наука дѣйствительно показываетъ, что жизнь планеты течетъ безостановочно: циркулируютъ атмосферныя теченія, орошающія матеріки, разрушается и смывается дождями суша; отлагаются на днѣ бассейновъ минеральные слои, погребаются въ нихъ кости, раковины, растенія; разрушеніе морскихъ береговъ и измѣненіе дна даетъ иное направленіе морскимъ теченіямъ, а они измѣняютъ климатъ и передвигаютъ области распространенія растеній и животныхъ; преобразуется органическая

жизнь: однѣ формы вымираютъ, другія становятся на ихъ мѣсто, размножаются и крѣпнуть.... Въ какую же сторону направляется равнодѣйствующая всѣхъ этихъ процессовъ, распадающихся въ нашихъ глазахъ на миллионъ пестрыхъ подробностей, запутывающихъ наблюдателя?

Для сужденія объ этомъ необходимо имѣть въ виду, какъ основное положеніе, что дѣйствующія въ природѣ силы не могутъ ни уничтожаться, ни возникать, а только превращаются одна въ другую и можно считать почти доказаннымъ, что всѣ онѣ представляютъ только разные виды одной и той-же мировой силы, которой общая мѣра неизмѣнна. Если мы говоримъ о потерѣ силы, то разумѣемъ ея превращеніе или тутъ-же, на мѣстѣ, въ работу, изъ которой часто она вновь можетъ быть извлечена, или въ такое движеніе, которое переноситъ ея дѣйствіе въ другую, недоступную часть пространства. Съ этой точки зрѣнія, всякій процессъ въ природѣ представляетъ рядъ превращеній и дробленій силы на новые виды. Въ первоначальный періодъ существованія планеты (и всей солнечной системы) мировая сила является въ простѣйшемъ и общемъ видѣ тяготѣнія, которое затѣмъ дробится (дифференцируется) на теплоту и свѣтъ, съ одной стороны, и на химико-физическое притяженіе частицъ, съ другой. По мѣрѣ того, какъ усложняются химическія соединенія и физически уплотняются тѣла, количество силы, превращенной въ эту работу, все паростаетъ, несмотря на то, что при каждомъ такомъ дѣйствіи другая часть общей силы тяготѣнія превращается въ теплоту и уходитъ въ пространство. При этомъ постепенно растутъ, вмѣстѣ съ разнообразіемъ видовъ силы, химическое и физическое разнообразіе тѣлъ, какъ-бы подготавливая богатый выборъ матеріала для дальнѣйшихъ процессовъ. Въ то же время слабѣетъ энергія химико-физической жизни планеты. На смѣну ей является жизнь органическая, которой энергія постепенно растетъ, такъ что эти два вида жизни какъ-бы взаимно компенсируются, по крайней мѣрѣ до нѣкоторой степени. Чтобъ уяснить себѣ это соотношеніе, допустимъ, ради простоты, что теплота, теряемая землею чрезъ лучеиспусканіе въ пространство, въ точности вознаграждается теплотою, получаемой отъ солнца, и предположимъ, что количе-

ство дѣйствующей на планетѣ силы вполне неизмѣнно, такъ что, превращенное въ теплоту, оно выражается постояннымъ числомъ градусовъ, на которое можно нагрѣть опредѣленную массу воды. Часть этого количества превращена въ силу, удерживающую нѣкоторыя вещества въ газообразномъ и жидкомъ состояніи, другая часть связываетъ атомы въ химическихъ соединеніяхъ, третья существуетъ въ видѣ сѣпленія частицъ въ твердыхъ тѣлахъ и т. д. Если нѣкоторые газы сгущаются въ жидкость, то содержащаяся въ нихъ часть силы становится свободной и можетъ быть употреблена на ту физиологическую работу, которая совершается при ростѣ растенія. Продукты растительности, сохраняющіе въ соотношеніи своихъ частицъ ту же силу, поступаютъ, какъ пища, въ тѣло животнаго, которое разлагаетъ пищу въ желудкѣ и употребляетъ освобожденную силу на работу мышцъ. Мышцы даютъ возможность передвиженія, которое опять способствуетъ къ захвату запасовъ силы и превращенію ихъ въ силу животнаго организма. Черезъ размноженіе животныхъ, производимый ими захватъ внѣшнихъ силъ постоянно растетъ. Откуда, въ самомъ дѣлѣ, взялась громадная масса современной органической ткани? Какія силы въ ней дѣйствуютъ? Зная основное положеніе о постоянствѣ количества силы и матеріи, мы не можемъ сомнѣваться, что эта масса сложилась изъ частицъ, входившихъ прежде въ составъ атмосферы и почвы, эти силы существовали въ видѣ тепла, свѣта, тяготѣнія и т. п. Такимъ образомъ, общій ходъ процесса развитія выражается въ переходѣ данныхъ силъ изъ простѣйшаго физико-химическаго вида въ видѣ болѣе сложный (и высшій) — физиологическій. Въ предѣлахъ этого послѣднаго вида возможна опять цѣлая бездна градацій, ведущихъ отъ простѣйшихъ категорій къ сложнѣйшимъ, отъ низшихъ къ высшимъ. Подъ перекрестнымъ дѣйствіемъ указаннаго побужденія къ захвату и вліянія чисто внѣшнихъ условій (непосредственнаго или посредственнаго) кипитъ въ органическомъ мірѣ борьба, вырабатывающая пестрое разнообразіе формъ. Каждый актъ борьбы кончается торжествомъ сильнѣйшаго и способнѣйшаго. Но, какъ бы ни была рѣшительна побѣда, она не даетъ вѣчнаго мира: изъ размножаю-

шагося потомства побѣдителя выдѣляются новыя видоизмѣненія, вновь разгорается борьба и одерживаютъ побѣду еще болѣе способные. Они борются изъ за вопроса, котораго смыслъ расширяется съ наступленіемъ каждой новой фазы борьбы: его первоначальный смыслъ — кому быть сытымъ сегодня? послѣдній — кому быть повелителемъ и хозяиномъ въ природѣ? Въ настоящую эпоху вопросъ уже рѣшенъ и въ этомъ послѣднемъ смыслѣ: побѣдитель и хозяинъ — человѣкъ... Но слѣдуетъ ли думать, что развитіе организма остановилось? Такое предположеніе немислимо и немислимо не въ силу отрицательнаго довода, что между прошедшимъ и настоящимъ незамѣчается никакой грани, но по несокрушимой силѣ доводовъ положительныхъ: если на планетѣ продолжаютъ совершаться разнообразныя процессы, мѣняющіе условія жизни — распредѣленіе водъ и суши, климата, растений и животныхъ —, то, по неразрывной связи всѣхъ этихъ явленій, невозможно спокойствіе равновѣсія въ главной вѣтви жизни, на которую всѣ эти условія вліяютъ. Въ виду длиннаго ряда прежнихъ измѣненій организма и существованія измѣняющихъ вліяній въ настоящемъ, мысль невольно ищетъ образовъ будущаго. Подъ давленіемъ ея, фантазія пробуетъ исказить человѣка въ томъ направленіи, которое ей кажется направленіемъ къ совершенству. Но попытки фантазіи показываютъ только ея неспособность: дальшее увеличеніе головного мозга, да развѣ еще выростанія крыльевъ она идти не въ состояніи; да и эти усовершенствованія слишкомъ похожи скорѣе на уродства, чѣмъ на усовершенствованія. Ясно, что не напряженіемъ фантазіи, которая можетъ не создавать, а только переставлять образы старые, слѣдуетъ подходить къ отвѣту на вопросъ о будущемъ организмѣ, если такой отвѣтъ вообще доступенъ. Попробуемъ поискать наведеній въ исторіи уже совершившагося развитія организмовъ.

Однако прежде, чѣмъ перейти къ прошедшему, слѣдуетъ достаточно убѣдиться, что вершинная почва органической жизни сеть человѣкъ и что никакая иная вѣтвь не пройдетъ, по направленію развитія, мимо его. Онъ захватилъ огромное количество силъ природы и употребляетъ ихъ, какъ свою личную си-

ду, и для защиты и для нападенія: камни и металлы, вода и воздухъ, растенія и животныя—все служить ему и какъ сила и какъ матерія. Но не смотря на то, что одержана рѣшительная побѣда надъ всѣми другими организмами, обезпечена личная безопасность и спокойное существованіе, человѣкъ продолжаетъ захватывать внѣшнихъ силъ съ возрастающей энергіей; онъ истребляетъ не только враждебное, но и все то, что хотя и безвредно, но отъ него независимо и свободно. Уже на сотняхъ тысячъ квадратныхъ верстѣхъ лѣса и луга дикихъ растеній и стада дикихъ животныхъ вытѣснены культурными; человѣкъ регулируетъ текучія воды, прорываетъ горы и перешейки. И каждый новый актъ его дѣятельности увеличиваетъ запасъ силъ, которыми онъ располагаетъ. Куда же и какимъ образомъ будетъ направленъ этотъ новый видъ силы? Или—какой смыслъ имѣетъ явленіе, извѣстное подъ именемъ цивилизаціи?

Мнѣ вспоминаются слова одного передоваго публициста, сказанныя въ сороковыхъ годахъ; общій смыслъ ихъ, сколько помню, заключался въ томъ, что „цивилизация есть пышный цвѣтокъ, «который постепенно распускается, блистаетъ красками, изливаетъ «ароматъ и затѣмъ вянетъ; на его мѣстѣ, или рядомъ съ нимъ, «распускается другой, затѣмъ третій, и, въ свою очередь, увядаетъ «каждый... “И только! Сравненіе съ цвѣткомъ можно считать удачнымъ, но понятіе о цвѣткѣ, обнаруженное авторомъ приведенныхъ словъ, неправильно, или, по крайней мѣрѣ, односторонне. Онъ видимо разумѣлъ цвѣты махровые... А вы знаете, что такое махровые цвѣты? Это цвѣты откормленные, намѣренно доведенные до ожирѣнія часто пересадкой въ тучную почву, обильною поливкой и т. подобными приемами культуры; въ нихъ существенные органы превращены въ красивые. Это не произведеніе здоровой растительности, а порожденіе капризной прихоти сытаго садовода; онъ засаживаетъ ими нѣсколько квадратныхъ саженъ своего цвѣтника на счетъ здоровыхъ продуктовъ, собираемыхъ съ нѣсколькихъ квадратныхъ верстѣхъ луговъ, лѣсовъ и полей. Можно признать, что существуютъ махровыя цивилизаціи и ихъ участь—безслѣдное увяданіе, но слѣдуетъ помнить,

что ихъ значеніе есть значеніе цвѣтниковъ въ сельскомъ хозяйствѣ. Нормальную, здоровую цивилизацію можно сравнивать только съ нормальнымъ цвѣткомъ и такое сравненіе можетъ быть выдержано. Въ нормальномъ цвѣтѣ цвѣтные лепестки служатъ для освѣщенія и согрѣванія плодовой завязи. Совершивъ свое отправленіе, они увядаютъ, но вслѣдъ затѣмъ, на мѣстѣ цвѣтка, созрѣваетъ плодъ; сѣмена падаютъ на почву и изъ нѣкоторыхъ вырастаетъ растеніе, въ свою очередь цвѣтетъ и разсѣваетъ сѣмена и годъ за годомъ распространяется заросль, видоизмѣняются особи, примѣняясь къ окружающимъ условіямъ; вырабатываются новые типы. Постепенно вся страна, прежде пустынная, одѣвается растительностью, которая затѣняетъ почву и сохраняетъ въ ней влажность. Тѣнь и влажность позволяютъ прорасти и укрѣпиться заносимымъ вѣтромъ сѣменамъ деревьевъ и, черезъ нѣсколько десятковъ или сотенъ лѣтъ, въ нѣкогда пустынной и сухой мѣстности, разрастается лѣсъ, мѣняются орошеніе и климатъ страны, является богатая фауна... и такъ далѣе, до неопредѣленной границы.... Начало этой неразрывной цѣпи явленій—маленькій цвѣтокъ, результатъ—увеличеніе массы органической жизни, превращеніе силъ низшаго рода (физическихъ и химическихъ) въ силы высшаго (животныя)... Но цвѣтокъ, по смыслу приведеннаго сравненія, есть цивилизація и отъ нея точно также тянется цѣпь все усложняющихся измѣненій, постепенно теряющаяся въ безконечной дали. Однако подобное сравненіе, хотя бы удачное, не есть настоящій отвѣтъ на поставленный мною вопросъ: какой смыслъ имѣетъ цивилизація, какъ процессъ въ исторіи развитія планеты, или, иначе говоря, какъ процессъ, разсматриваемый съ естественно-исторической точки зрѣнія? Отвѣта можно искать, при помощи аналогіи явленій, только въ прошедшей исторіи органическаго міра, т. е. тамъ-же, куда мы предположили обратиться для отысканія наведеній по вопросу о будущей высшей формѣ организма.

Всматриваясь ближе въ процессъ роста органической жизни, мы видимъ, что онъ совершается чрезъ посредство цѣлаго комплекса приспособленій, который мы часто называемъ общимъ именемъ усовершенствованія. Я не берусь разлагать этотъ комплексъ

на элементы, но намѣренъ указать только на одинъ изъ нихъ, котораго значеніе мнѣ кажется первокласснымъ и который бросаетъ свѣтъ на поставленный выше вопросъ. Я разумѣю *осложненіе организма*. Хотя свѣдѣнія объ ископаемыхъ животныхъ и растеніяхъ, въ особенности древнѣйшихъ геологическихъ періодовъ, далеко не полны для вывода изъ нихъ опредѣленныхъ общихъ заключеній, по, къ счастью, мы имѣемъ возможность пополнять недостающее изъ другихъ областей естествознанія. Проходя послѣдовательно многочисленныя фазы палеонтологическаго развитія, органическій міръ не вступалъ въ каждую фазу всей своей массой, а оставлялъ часть этой массы въ состояніи неизмѣннаго, какъ бы парализованнаго костаивнїа. Эти-то типы различныхъ эпохъ оставшіеся въ сторонѣ отъ главной струи прогресса и весьма мало измѣненные длинной цѣпью своихъ поколѣній, составляютъ все разнообразіе современнаго намъ міра животныхъ и растеній. Мы можемъ смотрѣть на нихъ, какъ на живые памятники прошедшаго и поставить рядомъ съ ископаемыми остатками, въ число палеонтологическихъ данныхъ.

Основываясь на совокупности всѣхъ извѣстныхъ фактовъ, можно утверждать, что первую типическую стадію палеонтологическаго организма представляютъ первичныя животныя (Protozoa) и первичныя растенія (Protophyta): корненожки, инфузорїи, двуряддѣлки, одноклѣтныя водоросли. Тутъ нѣтъ обособленныхъ органовъ: это единичныя клѣтки, ячейки, или просто безформенныя кусочки слизи, называемой протоплазмой, питающіяся всей массой своего тѣла и размножающіяся дѣленіемъ. Все разнообразіе ихъ держится на мелочныхъ подробностяхъ и вращается въ тѣсныхъ рамкахъ, недопускающихъ возможности дальнѣйшаго прогресса. Даже высшія формы ихъ, свободно плавающія инфузорїи, поражаютъ своимъ пассивнымъ и безгранично тупымъ отношеніемъ къ окружающему: стоитъ взглянуть, какъ онѣ плаваютъ и вертятся въ полѣ зрѣнія микроскопа, не замѣчая сталкиваются и не замѣчая поглощаютъ другъ друга. Первичные организмы суть элементы органическаго міра и относятся къ другимъ формамъ также, какъ простыя тѣла къ химическимъ соединеніямъ. Но не всѣ

онѣ живутъ совершенно одиночно: многія неподвижныя формы, вслѣдствіе способа своего размноженія, образуютъ группы въ различной степени сплоченныя: то ограничивается такая группировка тѣмъ, что нѣсколько экземпляровъ существуютъ въ близкомъ соосѣдствѣ (*Proto-coccus, Amceba*), то составляютъ они тѣсную, многочисленную толпу, въ которой однако каждый экземпляръ питается независимо и подобенъ другимъ (*Ulva, Vorticella*), то, наконецъ, сплочиваются въ агрегатъ настолько тѣсный, что условія существованія внутри его и снаружи становятся неодинаковыми и измѣняютъ форму и отправления отдѣльныхъ экземпляровъ (*Nostoc*). За этой границей экземпляры перестаютъ быть экземплярами и становятся частями одного сложнаго цѣлаго и элементарные или первичные организмы переходятъ въ осложненные *вторичные* или въ организмы *втораго порядка* (*Metazoa*). Чтобъ выяснитъ значеніе, которое съ теоритической точки зрѣнія можетъ быть приписано такому осложненію въ развитіи органическаго міра, я приведу слѣдующую схему: пусть дано неопредѣленно большое число экземпляровъ элементарной формы, способной видоизмѣняться на 10 ладовъ, и только на 10, т. е. пусть этимъ числомъ исчерпывается возможность измѣненій; очевидно, что при единичномъ, обособленномъ существованіи организмовъ наибольшее число различныхъ видоизмѣненій есть 10, несмотря на число экземпляровъ, до котораго довело форму размноженіе; если-же экземпляры имѣютъ способность соединяться въ тѣсныя, цѣльныя группы, то каждое изъ видоизмѣненій, входя въ составъ агрегата въ числѣ 1-го, 2-хъ, 3-хъ, . . . 10-ти экземпляровъ, можетъ дать 10 разныхъ агрегатовъ, или вторичныхъ формъ, слѣдовательно всѣ 10 видоизмѣненій дадутъ такимъ образомъ 100 формъ, а при болѣе сложныхъ комбинаціяхъ несравненно большее число. Понятно, что вѣроятность найти видоизмѣненіе *удачное*, (напр., по отношенію къ окружающимъ условіямъ) между сотнею формъ въ десять разъ болѣе, чѣмъ между десяткомъ ихъ. Такимъ образомъ, эпоха появленія осложненныхъ, но тѣмъ не менѣе цѣльныхъ и, такъ сказать, централизованныхъ организмовъ есть весьма важный моментъ въ исторіи органической жизни. Простѣй-

шія форми осложненныхъ, вторичныхъ организмовъ, путемъ унаслѣдованія индивидуальныхъ варіацій, подъ вліяніемъ вѣшнихъ условій существованія, дали все разнообразіе послѣдующихъ высшихъ растений и животныхъ, какъ безпозвоночныхъ, каковы моллюски, лучистыя, черви, настькомыя, таеъ и позвоночныхъ, куда принадлежать рыбы, пресмыкающіяся, птицы и млекопитающія; каждый изъ этихъ организмовъ представляетъ агрегатъ элементарныхъ клѣтокъ, столь тѣсно связанныхъ и соотвѣтственно видоизмѣненныхъ (дифференцированныхъ), что отдѣльное, независимое существованіе ихъ (въ томъ же видѣ) совершенно невозможно.

Границы индивидуальныхъ варіацій и видового усовершенствованія организмовъ 2-го порядка, какъ сказано, несравненно шире, однако тоже не могутъ быть безпредѣльны, исчерпываясь числомъ возможныхъ сочетаній, въ смыслѣ приведенной схемы. Но нѣкоторыя изъ нихъ проявляютъ способность къ дальнѣйшему осложненію, вступая въ агрегаты еще высшаго порядка, какъ своего рода элементы. Тутъ точно также мы видимъ проявленіе этой способности въ самыхъ различныхъ степеняхъ. Въ растенияхъ 2-го порядка или вторичныхъ (каковы всѣ цвѣтковые и многія безцвѣтковые) она неидетъ далѣе совмѣстнаго существованія въ близкомъ сосѣдствѣ, безъ всякаго существеннаго измѣненія наружныхъ и внутреннихъ экземпляровъ агрегата: лугъ, лѣсъ и всякая заросль едва проявляютъ нѣкоторое различіе въ развитіи особей на краю и въ чашѣ. У животныхъ 2-го порядка агрегація идетъ дальше. Полины образуютъ группы органически соединенныя въ одно цѣлое, хотя каждый членъ ихъ подобенъ другимъ, живетъ самостоятельно и прикрѣпленъ къ мѣсту, какъ растение. Настькомыя образуютъ рой, состоящій изъ свободно движущихся членовъ; рой нѣкоторыхъ видовъ представляетъ столь дифференцированный агрегатъ, что нѣкоторые члены его не въ состояніи существовать отдѣльно и независимо, несмотря на способность свободного передвиженія; таковы напимѣръ трутни пчелъ. У позвоночныхъ животныхъ побужденіе къ дальнѣйшему осложненію обнаруживается въ формированіи стаи и стада: караульные

ь стаяхъ отдыхающихъ птицъ, вожаки въ табунахъ лошадей, система общинной обороны отъ врага въ стадахъ многихъ траводныхъ, колоніи бобровъ, строящихъ общія логовища, .. это все проявленія различныхъ степеней агрегаціи въ одно цѣлое. Но не это не болѣе, какъ неудавшіяся попытки. Въ самомъ дѣлѣ, понятно, что для полнаго сгруппированія въ одно цѣлое, *при словии свободного передвиженія составляющихъ элементовъ*, необходимо нѣкоторое особенное свойство послѣднихъ, которымъ названныя животныя обладаютъ лишь въ ничтожной, зародышевой степени. Это то свойство, которое подразумѣвается подъ названіемъ *изумности* и принадлежитъ (по крайней мѣрѣ, въ его вполне отчетливой формѣ) только высшему организму — человѣку. Только человѣкъ является достаточно способнымъ къ полной и строгой агрегаціи въ организмъ *третьяго* порядка, котораго зародышъ есть людовѣческое общество. Уподобленіе общества организму дѣлается, нѣкотораго времени часто и иногда проводится со строгой отличивостью; оно стало на столько обыкновеннымъ, что я не сталъ повторять его передъ вами, еслибъ не имѣлъ въ виду иного, дѣе рѣзкаго смысла этого подобія. Я хочу сказать, что «организмъ людовѣческаго общества» не метафора, не уподобленіе, а ная реальная дѣйствительность. Нѣсколько лѣтъ назадъ Спенсеръ показаль, что здѣсь дѣло идетъ не просто объ удачномъ ивненіи, а о глубокой аналогіи, но объясняя послѣднюю зависимостью характера агрегата отъ характера составляющихъ его единицъ (организмовъ), Спенсеръ не смотритъ на этотъ агрегатъ, какъ слагающуюся новую преемственную форму въ послѣдовательномъ рядѣ органическихъ формъ. Между тѣмъ, организмъ людовѣческаго общества относится къ каждому вторичному животному (*Metazoa*) между прочимъ къ отдѣльному человѣку, стоящему внѣ обществанаго организма. подобно тому, какъ вторичное животное къ вотному первичному (*Protozoa*); а къ человѣку, входящему въ какъ общественнаго организма, послѣдній относится также, какъ цѣльный человѣкъ къ одной изъ клѣтокъ, составляющихъ тѣла его тѣла. По значенію въ послѣдовательномъ рядѣ организмовъ, общественный организмъ имѣетъ аналогія только въ той

первой сложной формѣ, давшей начало другимъ сложнымъ формамъ, которую Геккель предполагаетъ существовавшей въ эпоху отложенія древнѣйшихъ осадочныхъ породъ и которую онъ называетъ *гастреей* (*Gastraea*). Какъ гастрея представляла не просто усовершенствованное измѣненіе одиночной клѣтки первичнаго животнаго, а агрегатъ многихъ такихъ клѣтокъ, такъ и человѣческое общество есть такая особая форма, которая представляетъ агрегатъ предшествовавшихъ ей единицъ. Характерная черта, мѣшающая признанію въ этомъ человѣческомъ агрегатѣ единой *цѣльной* формы (яснѣе говоря — единаго цѣльнаго животнаго), есть свободная подвижность составляющихъ частей; но именно эта особенность и дѣлаетъ его новой, высшей формой, а не повтореніемъ гастреи въ большомъ масштабѣ; цѣльность же доказывается тѣмъ общимъ свойствомъ цѣльныхъ агрегатовъ, что никакая составляющая его часть не можетъ существовать внѣ общаго цѣлаго: членъ цивилизованнаго общества не въ состояніи жить внѣ общества, не переставъ быть тѣмъ, чѣмъ онъ есть.

Представьте себѣ, что вы разсматриваете Европу издали и сверху и слѣдите за происходящимъ на ея поверхности съ ледянаго періода до настоящаго времени, подобно тому, какъ мы слѣдили за обособленіемъ земнаго шара, и вы увидите, какъ среди суровой и дикой природы одиночно бродятъ маленькія живыя точки, люди, безсильные своей рознью противъ враговъ, жадные и тупо-эгоистичные, какъ инфузоріи; но постепенно измѣняются отношенія, сначала медленно, потомъ быстрѣе и быстрѣе. Наблюдая, какъ увеличивается число человѣческихъ точекъ, какъ формируются изъ нихъ маленькія, сначала непостоянныя группы, какъ захватываютъ онѣ животныя, растительныя и минеральныя вещества, перерабатывая и претворяя ихъ въ формирующуюся ткань, какъ дифференцируются и распределяются въ стройномъ порядкѣ движущіяся живыя точки, какъ, наконецъ, прокладываются постоянныя пути передвиженія и пути передачи впечатлѣній, — наблюдая все это и множество другихъ подробностей, вы не можете не признать поразительнаго сходства (чтобъ не сказать тождества) съ процессомъ развитія животнаго тѣла, когда въ немъ

формируется сложная ткань, являются пункты окостѣненія, прокладываются сосуды и нервы. Я не буду распространяться относительно сличенія подробностей, такъ тщательно разсмотрѣнныхъ Спенсеромъ и укажу, для примѣра, только на слѣдующее: еслибъ лицу, знающему анатомію, но совершенно незнакомому съ исторіей изобрѣтенія и устройства повѣйшихъ сооруженій, показать водопроводныя и водосточныя трубы нѣкотораго цивилизованнаго города и спросить, что оно думаетъ относительно возникновенія первой мысли такого сооружеія, то лицо, по всей вѣроятности, отвѣтило бы, что водопроводы и водостоки изобрѣтены анатомомъ, такъ какъ тонкая водопроводная труба, приводящая жидкость подъ давленіемъ, есть очевидное подражаніе артеріи, а положенная возлѣ нея, широкая водосточная труба, по которой вода, бывшая въ употребленіи, течетъ безъ давленія—подражаніе венѣ. Но мы знаемъ, что анатомы тутъ ни при чемъ и подражанія не было, а сходство возникло и въ томъ и въ другомъ случаѣ бессознательно, какъ результатъ однѣхъ и тѣхъ же экономическихъ требованій. И именно въ этой ненамѣренности и бессознательности формироваія общественной организаціи, начавшейся ранѣе всякихъ анатомическихъ и физиологическихъ познаній, но проявляющей однако характеръ общій съ другими организаціями, лежитъ серьезное доказательство сказаннаго положенія—*человѣческое общество есть реальный организмъ высшаго порядка*, а цивилизація—спеціальнѣйшій терминъ, которымъ мы называемъ процессъ его развитія. Но организмъ этотъ еще не сформировался; мы живемъ въ его зародышевой фазѣ: еще не всѣ группы слагающихся элементовъ сомкнулись достаточно крѣпко, не связались въ одно общее цѣлое; не вездѣ проложились правильныя приводящія и выводящія пути, чувствующія и движущія нервы; еще не созналъ организмъ своего существованія; онъ лежитъ неподвижно, безъ голоса и дыханія, какъ зародышъ, еще не разорвавшій своихъ оболочекъ. Моментъ его зрѣлости и перваго движенія есть самый крупный и самый близкій намъ фактъ будущаго.

А что за нимъ? Какой характеръ могутъ имѣть отношенія новаго организма къ окружающему? Какковы будутъ его ин-

тересы, стремленія и силы? На эти вопросы нѣтъ опредѣленныхъ отвѣтовъ; тѣ же явленія прошедшаго, которыя наводятъ на ходъ нѣкоторыхъ процессовъ въ ближайшемъ будущемъ, показываютъ, что такіе отвѣты и не могутъ быть найдены. Какъ по элементарной клѣточкѣ водоросля и по корненожкѣ нельзя составить опредѣленнаго представленія о пониманіи, интересахъ и силахъ не только человѣка, но и всякаго другаго позвоночнаго, также нельзя по человѣку сдѣлать подобные выводы о слагающемся высшемъ организмѣ. Всякая попытка въ этомъ направленіи была бы безплодною и уродливою игрой фантазіи. Чтобы наглядно убѣдиться въ этомъ, представимъ себѣ, что человѣкъ, стоящій внѣ нашей цивилизаціи, задается вопросами о будущемъ и ему предстоитъ понять и формулировать то, что мы уже пережили. Положимъ, что вопросы и мечты о возможныхъ успѣхахъ цивилизаціи овладѣваютъ гренландскимъ эскимосомъ, живущимъ въ снѣжной норѣ и принужденнымъ нерѣдко, въ трудныя зимы, переживать собственную одежду изъ тюленьихъ шкуръ. Онъ, по всей вѣроятности, мечталъ бы о томъ, что «когда нибудь просвѣщенные потомки эскимосовъ, путемъ терпѣливыхъ наблюденій, откроютъ наконецъ, куда уходятъ на зиму тюлени и тогда настанетъ общее благодѣяніе: каждый эскимосъ будетъ имѣть каждый день по цѣлому тюленю, такъ что станетъ возможнымъ есть исключительно сало; а если позволительно дать полную волю фантазіи, несмотря на опасность прослыть утопистомъ, то желательно допустить, что найдутся смѣлые, передовые эскимосы, которые наберутъ плочушекъ деревьевъ, построятъ большую лодку, сплаваютъ въ ней къ далекимъ бѣлымъ людямъ и привезутъ много желѣзныхъ ножей, еще больше табаку и всего больше водки.» Я не поручусь, что угадалъ воззрѣнія эскимоса вполне вѣрно, но и не думаю, что скомпрометировалъ его, представивъ ихъ болѣе узкими и грубыми, чѣмъ они есть на самомъ дѣлѣ. Да, они смѣшны и жалки..., но при этомъ и поучительны, потому что качества ихъ зависятъ не отъ специальныхъ свойствъ эскимоса, а отъ помощи человѣка понять неиспытанное имъ и высшее его. Пытаясь воспроизвести опредѣленные образы будущаго, мы явились бы таки-

ми же эскимосами. Въ самомъ дѣлѣ, варіаціи фантазіи на будущее отростаніе крыльевъ и на неопредѣленное увеличеніе головного мозга ясно обнаруживаютъ полное безсиліе выйти изъ привычнаго круга узкихъ, личныхъ интересовъ: полная личная свобода и личное господство, символами которыхъ являются крылья и большой мозгъ, суть блага одиночнаго существованія; они могутъ стать зломъ для существованія въ органическомъ агрегатѣ, для котораго неизбежны опредѣленная дифференцировка и координація, или взаимное подчиненіе. Мы такъ свыклись съ эгоистическими воззрѣніями, что мысль о координаціи производитъ на насъ обыкновенно подавляющее впечатлѣніе—мы боимся за приниженіе нашего гордаго я. Но боязнь держится на недоразумѣніи, на которое я укажу двумя сравненіями. Кровяные шарики бѣгутъ въ моихъ жилахъ; они свободны опережать другъ друга, сталкиваться, сжиматься, но не свободны не питать моихъ тканей и выходить вонъ изъ моихъ сосудовъ; долженъ ли я счесть ихъ несчастными и выпустить на волю? Земной шаръ несетя по темному пространству почти въ 50 разъ быстрѣе, чѣмъ пушечное ядро и мы неминуемо должны участвовать въ этомъ полетѣ, прикованные къ поверхности планеты и прикрытые ея тонкой воздушной оболочкой. Чувствуемъ ли мы себя этимъ униженными или оскорбленными?

Итакъ, опираясь на явленія, взятые изъ области положительнаго знанія и не переступая предѣловъ законной аналогіи, мы можемъ остановиться на слѣдующихъ заключеніяхъ: развитіе органической жизни продолжается на счетъ разширяющагося захвата внѣшнихъ силъ; энергія этого процесса увеличивается въ возрастающей прогрессіи; усовершенствованіе формы совершается періодически чрезъ осложненіе организма, а въ предѣлахъ отдѣльнаго періода чрезъ индивидуальную варіацію и наслѣдственность; высшій организмъ настоящаго, человекъ, вступаетъ въ составъ еще высшаго и сложнѣйшаго организма будущаго, открывающаго новый (третій) періодъ въ развитіи органической жизни нашей планеты.

Въ такомъ видѣ формируется отвѣтъ на вопросъ о смыслѣ

совершенствующагося теперь и о путях развитія въ ближайшемъ будущемъ. Грандіозное теченіе процесса вполне обезпечено по отношенію къ внутренней борьбѣ въ органическомъ мірѣ; какъ уже было сказано, тутъ нѣтъ опасности: человѣкъ уже недосыгаемо силенъ и недосыгаемо высокъ для всѣхъ организмовъ-соперниковъ. Намъ остается однако бросить взглядъ на условія неорганическія: не предвидится-ли опасность съ этой стороны? Въдѣ какъ ни велики силы человѣка сравнительно съ силами другихъ организмовъ, но онъ всетаки ничтоженъ предъ стихійными силами природы и подѣ вліаніемъ послѣднихъ можетъ завянуть, не принеся плода, распускающійся цвѣтокъ цивилизаціи, какъ-бы здоровъ онъ ни былъ. Я уже имѣлъ случай говорить о зависимости человѣка отъ температуры, давленія и влажности и, конечно, никто не усомнится въ безусловной необходимости для органической жизни опредѣленныхъ количествъ воды, воздуха и тепла. Уничтоженіе или уменьшеніе ниже опредѣленной нормы хотя одного изъ этихъ условій повело-бы за собою уничтоженіе органической жизни. Но и это не все: органическая жизнь такъ связана съ тѣломъ планеты, что совершенно зависитъ отъ судьбы ея при движеніи въ пространствѣ; всякая рѣзкая катастрофа съ планетой въ этой сферѣ явленій принесла-бы тоже неминуемую гибель организмамъ. А въ этомъ безконечномъ, мрачномъ пространствѣ, по которому несется земля, вслѣдъ за солнцемъ и вмѣстѣ съ другими планетами, и о которыхъ мы знаемъ сравнительно такъ мало, воображеніе можетъ ожидать разнообразныхъ случайностей.

Прежде всего объ этихъ случайностяхъ. Случайности суть тѣ-же законности, только принадлежащія къ процессамъ неизвѣстнымъ, или потому, что они слишкомъ сложны и еще не разложены на составные элементы, или просто потому, что мало или вовсе неизслѣдованы; но именно вслѣдствіе того они не могутъ быть предусматриваемы и не должны входить въ программу нашей бѣсѣды... Совѣтуясь съ врачомъ о состояніи вашего здоровья, вы можете предложить между прочимъ вопросъ о вѣроятной продолжительности вашей жизни, но не будете при этомъ ожидать, что онъ предскажетъ смерть отъ удара молніи, или отъ паденія въ пропасть. Отъ геолога вы не потребуете

больше, чѣмъ отъ врача; достаточно, если онъ опредѣлитъ вѣроятный ходъ постоянныхъ и извѣстныхъ процессовъ планеты, а относительно случайностей въ пространствѣ можно (по необходимости) успокоиться на мысли, что неизвѣстное слѣдуетъ считать несуществующимъ. Впрочемъ я не хочу отказать себѣ въ удовольствіи указать, какъ на успокоительный примѣръ, на недавнее разъясненіе одного явленія изъ разряда опасныхъ случайностей. Еще недавно мы очень боялись кометъ; принимая въ расчетъ ихъ громадный объемъ, быстроту, неожиданность появленія и самое разнообразное направленіе ихъ путей, нерѣдко пересѣкающихъ пути планетъ, вполне естественно было опасаться столкновения какой нибудь кометы съ землею. Между тѣмъ не далѣе, какъ за нѣсколько недѣль, 14 ноября, и за нѣсколько мѣсяцевъ, 10 августа, мы были въ пунктахъ пересѣченія земной орбиты съ орбитами кометъ и прошли сквозь массу кометы, не обративъ на это никакого вниманія. Оказывается, что эти страшныя тѣла состоятъ преимущественно изъ крайне разрѣженного скопленія мелкихъ твердыхъ тѣлъ, которыя издали могутъ казаться непрерывною массой, подобно освѣщенной пыли, а вблизи становятся замѣтны только тогда, когда вступаютъ въ предѣлы земной атмосферы и, разогрѣваясь отъ сопротивленія воздуха, являются въ видѣ падающихъ звѣздъ и метеорическихъ камней. Обильныя паденія метеоровъ 10 августа и 14 ноября были извѣстны давно, но то, что эти метеоры суть части кометъ доказано лишь нѣсколько лѣтъ назадъ (Schiaparelli, Opolzer). Теперь объяснились такія загадочныя свойства кометъ, какъ удивительная прозрачность (несмотря на громадность объема) и полное бездѣйствіе на столь небольшія тѣла, какъ одинъ изъ спутниковъ Юпитера, близъ котораго прошла комета Лекселя (1767). Сквозь ноябрьскую комету земля проходитъ, чрезъ каждые 30 лѣтъ, 3 года сряду (длина хвоста 380 милліоновъ географ. миль), а сквозъ августовскую, растянувшуюся по своей орбитѣ въ замкнутое кольцо, ежегодно. Хотя не слѣдуетъ преждевременно обобщать это открытіе и считать доказаннымъ, что всѣ кометы такаго-же строенія, но, во всякомъ случаѣ, значеніе страшилищъ онѣ потеряли.

Перехожу къ разсмотрѣнію постоянныхъ процессовъ, отъ которыхъ органическая жизнь находится въ зависимости и между которыми можно различить астрономическіе и физическіе. Я не остановлюсь однако на первыхъ, такъ какъ разсмотрѣніе ихъ завело бы насъ слишкомъ далеко. Скажу только, что существующее предсказаніе о будущемъ паденіи земли на солнце не опирается ни на какую фактически замѣченную черту въ поступательномъ движеніи земли и основывается единственно на общихъ теоретическихъ соображеніяхъ, которыя далеко не непреложны; но если-бы даже они были правильны, то отсутствіе въ астрономическихъ наблюденіяхъ положительныхъ данныхъ замедленія въ движеніи земли доказываетъ, по крайней мѣрѣ, то, что процессъ совершается съ чрезвычайной медленностью и можетъ угрожать только весьма отдаленному будущему.., а относительно отдаленнаго будущаго я скажу нѣсколько словъ въ концѣ. Что-же касается до замедленія вращенія земли вокругъ оси, измѣнившаго, за послѣдніе 2000 лѣтъ, продолжительность сутокъ на $\frac{1}{100}$ часть секунды, то въ немъ не видно ничего грознаго.

Ближе и непосредственнѣе вліяютъ на органическую жизнь условія физическія. Между ними, одно изъ первыхъ мѣстъ принадлежитъ водѣ, не столько потому, что она непосредственно нужна организмамъ, какъ питье и составная часть пищи, сколько по ея громадному посредственному значенію: вода, въ видѣ атмосферныхъ паровъ, защищаетъ землю отъ потери теплоты въ пространство и разноситъ эту теплоту изъ тропиковъ въ умѣренныя и полярныя страны, освобождая ее при сгущеніи паровъ въ дождь; вода разрушаетъ и смываетъ минеральныя породы, подготавливая для растеній почву, которую она-же орошаетъ; вода входитъ въ составъ растеній и животныхъ; какъ океанъ, она умѣряетъ климаты и представляетъ среду для жизни безчисленныхъ существъ. Безъ воды органическая жизнь на землѣ не мыслима. Между тѣмъ не всегда и не всѣ геологи считали присутствіе этой жидкости на поверхности планеты достаточно обеспеченнымъ. Недавно въ геологической литературѣ вновь появилось, со стороны одного изъ русскихъ геологовъ, предсказаніе объ исчезновеніи во-

ды. Кромѣ разныхъ доводовъ, которые я не могу разбирать здѣсь и скажу только, что всѣ они допускаютъ иное толкованіе, мнѣніе это въ сущности вызвано и поддерживается не фактами, а слѣдующими сужденіями о внутреннемъ состояніи земнаго шара: вслѣдствіе повышенія температуры съ углубленіемъ въ почву, на нѣкоторой глубинѣ долженъ быть слой, въ которомъ вода кипитъ и вся превращается въ паръ; слѣдовательно ближе къ центру воды нѣтъ; а такъ какъ земля охлаждается и слой кипѣнія воды уходитъ все глубже, то вода съ поверхности всасывается въ землю все болѣе и болѣе; такимъ образомъ настанетъ время, когда исчезнетъ океанъ и вмѣстѣ съ нимъ всѣ текучія и стоячія воды суши. Во первыхъ, не излишне замѣтить, что процессъ всасыванія воды, если бы даже мы его допустили, долженъ быть весьма медленный: геологическія данныя свидѣлствуютъ о мелководьи первобытныхъ морей и легко рассчитать, что съ древнихъ палеологическихъ эпохъ воды въ океанѣ убыло меньше, чѣмъ сколько осталось, а такъ какъ съ тѣхъ поръ прошло нѣсколько милліоновъ лѣтъ, то еще больше милліоновъ пройдетъ до ея окончательнаго исчезновенія, тѣмъ болѣе, что охлажденіе планеты постепенно замедляется. Во вторыхъ, мы уже знаемъ, что самыя основанія приведеннаго воззрѣнія ошибочны: я говорилъ въ первой половинѣ лекціи, что при углубленіи въ почву, вмѣстѣ съ температурою растетъ противодѣйствующее ей давленіе и какъ бы глубоко мы ни проникли, вода не закипитъ; слѣдовательно она должна уже теперь пропитывать землю насквозь; даже не только теперь, но и всегда прежде, какова-бы ни была температура планеты, вода должна была смѣшиваться со всею ея массой, потому что, чѣмъ выше температура, тѣмъ больше атмосфера и тѣмъ больше давленіе. Потоки лавы, изливаемые вулканами; бывають пропитаны огромнымъ количествомъ водянаго пара, который съ силой выдѣляется по всей ихъ поверхности. На солнцѣ температура въ нѣсколько милліоновъ градусовъ, между тѣмъ не только водяной паръ, но и легчайшіе газы, какъ водородъ, находятся внутри солнечной массы, какъ доказываютъ непрерывныя ихъ изверженія. На первый взглядъ кажется возможнымъ допустить только то, что вслѣдствіе охлажденія и сжатія земли, охлаждается и сжи-

мается пропитывающая ее вода, а такъ какъ жидкости сжимаются сильнѣе, чѣмъ твердые тѣла, то объемъ воды уменьшается быстрѣе, чѣмъ объемъ земли и потому происходитъ всасываніе; но, по внимательномъ разсмотрѣніи, и такое предположеніе оказывается невѣроятнымъ: если произвести гипотетическій расчетъ, основываясь на сжимаемости воды и стекла, то выходитъ, что уже на глубинѣ 100 верстъ, при господствующих тамъ температурѣ и давленіи, вода менѣе сжимается, чѣмъ стекло, и слѣдовательно, чѣмъ камень. Разумѣется, подобный расчетъ имѣетъ значеніе только отрицательное, т. е. только показываетъ, что нѣтъ никакихъ оснований для предположенія о всасываніи воды внутрь планеты. Къ мнѣнію объ исчезновеніи на землѣ воды предрасполагаетъ распространенное воззрѣніе на состояніе луны: въ виду того, что на лунѣ нѣтъ ни газообразной атмосферы, ни жидкости, составилось мнѣніе, что спутникъ земли, вслѣдствіе меньшей величины его, быстрѣе охлаждался и, переживъ послѣдовательный рядъ геологическихъ измѣненій, уже достигъ того состоянія оцѣпенѣнія, которое ожидаетъ въ будущемъ землю и всякую другую планету. Но стоитъ всмотрѣться въ лунныя карты, чтобъ сейчасъ-же замѣтить характеръ рельефа, весьма несходный съ рельефомъ земли: лунныя горы суть кольцеобразныя кратеры (до 200 верстъ въ діаметрѣ), рѣже прямые, неразчлененные валы; ихъ рѣзкій, угловатый рельефъ весьма несходенъ съ мягкимъ, развалистымъ рельефомъ земли, въ которомъ господствуетъ система сходящихся, вѣтвистыхъ углубленій. Мы знаемъ, что такой характеръ земнаго рельефа произведенъ водою, и еслибъ вода исчезла, то явственный слѣдъ ея пребыванія все таки остался бы въ рельефѣ. Ясно, что на лунѣ не только теперь нѣтъ воды, но не было и прежде, съ тѣхъ поръ, какъ сформировалась ея поверхность, или она была въ совершенно ничтожномъ количествѣ. Изъ этого слѣдуетъ, что настоящее состояніе луны не можетъ служить указаніемъ будущаго состоянія земли.

Сказанное о водѣ относится въ общихъ чертахъ и къ атмосферѣ.

Обращаясь къ главнѣйшему условію не только органической

жизни, но и всякаго другаго процесса—къ источнику силы. Говоря о томъ, что исторія развитія жизни планеты представляетъ постепенное дифференцированіе матеріи и силы, послѣдовательно переходящихъ изъ простѣйшихъ и низшихъ видовъ въ виды сложнѣйшіе и высшіе, я предполагалъ общее количество дѣйствующей на планетѣ силы неизмѣннымъ; впрочемъ раньше, когда шла рѣчь о первоначальномъ дифференцированіи силы всеобщаго тяготѣнія, я сказалъ, что при каждомъ превращеніи, часть силы, преимущественно въ видѣ тепла, переходитъ въ инныя области пространства и для нашей планеты теряется. Жалѣть объ этихъ тратахъ силы было-бы однако неправильно, такъ какъ по дѣйствительному ходу процесса видно, что для дифференцированія силы (и матеріи) уменьшеніе ея необходимо; такъ, на примѣръ, для образованія химическихъ соединеній нужно, чтобъ до опредѣленнаго предѣла понизилась температура, выражающая напряженность той части силы, которая существуетъ въ видѣ тепла; еще ниже должна быть температура для образованія кристалловъ; еще ниже для возможности существованія организмовъ; за этимъ предѣломъ продолжаетъ обнаруживаться такое-же соотношеніе между напряженностью силы и развитіемъ жизни: высшія формы животныхъ не могутъ выносить такой высокой температуры, какъ низшіе; сюда же, наконецъ, относится неблагопріятность климата тропиковъ, для человѣческой цивилизаціи. Такъ какъ есть указанія, что при продолжающемся пониженіи температуры, дифференцированныя формы стали-бы исчезать въ томъ-же порядкѣ, т. е. сначала высшіе потомъ низшіе, то можно думать, что для каждаго вида силъ и матеріи предѣлы колебанія напряженности общей силы тѣмъ тѣснѣе, чѣмъ данный видъ дифференцированнѣе, или выше. Еслибы земля, охладившись до температуры, при которой появилась органическая жизнь, продолжала безостановочно охлаждаться далѣе, то она сравнительно скоро пережила-бы предѣлъ наименьшей температуры, при которой эта жизнь возможна; но въ эту эпоху установилось равновѣсіе между расходомъ теплоты въ пространство и приходомъ ея отъ солнца, такъ что дальнѣйшее охлажденіе дѣйствовало только на пониженіе температуры внутренней

части земнаго шара, не вліяя существенно на температуру поверхности (въ настоящее время не болѣе $\frac{1}{30}^{\circ}$). Вся дальнѣйшая физико-химическая работа при поверхности и весь постепенно расширявшійся захватъ силъ чрезъ посредство органической жизни производились и производятся на счетъ теплоты солнца, которое ежегодно даетъ землѣ столько тепла, что оно могло-бы растопить слой льда въ 15 сажень толщиною, еслибъ покрыть имъ всю поверхность земнаго шара. Работа солнца, ежегодно затрачиваемая на одно только перенесеніе водяныхъ паровъ и освобождающаяся при паденіи дождя, около 15000 билліоновъ пудовъ (Ansted), или, выраженная въ единицахъ тепла, въ состояніи расплавить 240.000 кубическихъ верстъ желѣза. Количество теплоты, получаемое землею отъ солнца, въ 40 разъ больше количества собственной теплоты земли, теряющагося чрезъ лучеиспусканіе. *Такъ какъ охлажденіе земли необходимо все болѣе и болѣе замедляется, а физико-химическая и физиологическая работа, на счетъ теплоты солнца, все болѣе и болѣе увеличивается, то очевидно, что запасъ силы на планетѣ прогрессиивно нарастаетъ.* Если при этомъ взять въ расчетъ, что сила растетъ не только количественно, но и качественно, переходя въ наиболѣе производительный видъ — органическій, сообщающій ей свойство регулировать самое себя и управлять собою, то трудно сомнѣваться съ дальнѣйшемъ ходѣ развитія до неопредѣленныхъ размѣровъ... *если только не истощится источникъ силы въ теченіи достаточнаго періода времени.* Право постановки этого послѣдняго условія естественно вытекаетъ изъ предъидущаго и, конечно, весьма существенно... Я понимаю, что у многихъ возникаетъ вопросъ „что хочу я сказать? Какой ростъ процесса можетъ быть мыслимъ въ неопредѣленныхъ размѣрахъ?“ Я ничего не имѣю сказать, кромѣ сказаннаго, и всего менѣе претендую на формулированныя предсказанія... Я только указываю на законный дальнѣйшій ходъ той геометрической линіи, которою выражается уже пройденная часть пути.

Каковъ-бы ни былъ источникъ силы на солнцѣ, но по всему. что мы знаемъ объ отношеніи силъ къ произведенной ими

работѣ, онъ не можетъ оставаться неистощимымъ, и вопросъ только о времени его истощенія. Это время зависитъ не отъ одной температуры солнца, но и отъ запаса хранящейся въ немъ силы, отъ характера процесса, выдѣляющаго теплоту: не все равно, внесемъ-ли мы въ комнату, для ея нагрѣванія, кубическій футъ нагрѣтой до 100° воды, или кубическій футъ нагрѣтаго на столько-же градусовъ желѣза—вода дастъ въ 10 разъ больше тепла въ комнату, чѣмъ желѣзо и не остынетъ дольше. Еслибъ солнце было раскаленное твердое тѣло, которое только теряетъ теплоту, полученную имъ нѣкогда прежде, но не производитъ ее, то оно охладилось-бы сравнительно скорѣе, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда въ немъ постоянно превращаются въ теплоту другія виды силъ. Такъ какъ плотность солнца почти въ 4 раза меньше плотности земли, тогда какъ его діаметръ въ 112 разъ больше и слѣдовательно давленіе значительно превосходитъ земное, то нельзя сомнѣваться, что солнце газообразно, что подтверждается измѣнчивостью его діаметра и громадностью атмосферы. Атмосферу его составляютъ легчайшіе газы, какъ водородъ, а внутренность—газы болѣе тяжелыхъ металловъ. Послѣдніе, на границѣ съ менѣе горячею атмосферой, образуютъ слой раскаленного металлическаго тумана — фотосферу, которая даетъ солнцу его видимый блестящій дискъ. Температуру фотосферы опредѣляютъ въ 5, 10, даже 40 милліоновъ градусовъ. Конечно, при такой температурѣ, большинство извѣстныхъ намъ химическихъ соединеній существовать не можетъ и должно образоваться только впоследствии, когда температура достаточно понизится. Газообразность солнца и эта вѣроятная диссоціація частицъ показываютъ, что процессъ выдѣленія тепла есть продолженіе того-же самаго, который произвелъ первоначальное нагрѣваніе всего сфероида солнечной системы, т.е. превращеніе въ теплоту части тяготѣнія. Какъ центральное и самое большое тѣло системы, солнце стягивается и охлаждается медленно, чѣмъ наружныя и маленькія тѣла планетъ. Гельмгольцъ вычислилъ, что уплотняясь постепенно до настоящей плотности земли, солнце выдѣлитъ столько тепла, сколько нужно, чтобъ покрыть весь тепловой расходъ [его въ теченіи 17 милліоновъ лѣтъ. Такъ какъ,

во первых, уплотненіе солнца должно идти дальше, чѣмъ уплотненіе земли, во вторыхъ, въ массѣ его должны образоваться химическія соединенія, какихъ на землѣ нѣтъ, и въ третьихъ, охлажденіе будетъ постепенно замедляться, то 17 милліоновъ лѣтъ есть только *наименьшая* продолжительность будущаго періода, на который земля обезпечена тепломъ. „Семнадцать милліоновъ лѣтъ— думается при этомъ—это, конечно, не мало.., но и не безпредѣльно много: годъ за годомъ они пройдутъ и все-же погаснетъ солнце, оставивъ въ окружающемъ пространствѣ, на мѣстѣ свѣта, тепла и жизни,—мракъ, холодъ и смерть“. Формулируя такимъ образомъ свое раздумье, скрывающее гамлетовскій вопросъ, мы дѣлаемъ капитальную логическую ошибку: думая о процессѣ, мѣняющемъ отношеніе между двумя величинами, связанными зависимостью (сила солнца и сила жизни), мы мысленно продолжаемъ, до предѣла математической возможности, измѣненіе одного члена отношенія и оставляемъ безъ всякой перемѣны другой членъ. Нашему воображенію рисуется потухающее солнце и медленно умирающіе на землѣ люди *такіе-же, какъ теперь!* Семнадцать милліоновъ лѣтъ—это, быть можетъ, столько-же, сколько прошло со времени перваго появленія на земной поверхности безформенной органической слизи, едва обладавшей свойствомъ сократимости; теперь на мѣстѣ этой слизи—сложный организмъ, перерабатывающій грубую силу въ человѣческую мысль; а въ будущемъ обезпеченъ такой-же долгій періодъ дальнѣйшаго развитія... Попробуйте рѣшить, чему равенъ x въ этой пропорціи...

Пусть солнце тратитъ въ пространство въ милліонъ разъ больше тепла, чѣмъ даетъ оно землѣ—намъ не страшно за будущее, только-бы мы сумѣли употребить эту милліонную долю въ милліонъ разъ производительнѣе. Мы вычислили механическую работу силы, проведенной чрезъ форму тепла, но намъ еще предстоитъ вычислить работу силы, проведенной чрезъ форму человѣческой мысли.

Понятіе о размѣрахъ времени и пространства растетъ съ нашимъ развитіемъ. Умирающему животному не можетъ не казаться, что вмѣстѣ съ нимъ исчезаетъ все окружающее; ребенку,

еще неумѣющему передвигаться, окружающій міръ кажется совпадающимъ съ периферіей его тѣла. На слѣдующей ступени человѣческаго развитія пространство раздвигается, но оно все еще замкнуто непроницаемымъ куполомъ неба и непроницаемой плоскостью горизонта, и кажется человѣку, что органическая жизнь, хотя можетъ существовать независимо отъ созерцающаго, но все приближается къ окончательной катастрофѣ, которая ожидается сравнительно скоро. Еще ступень — и исчезаетъ небесный сводъ и мысль проникаетъ далеко за его фиктивные предѣлы; пропадаетъ призракъ грозной катастрофы и открывается даль будущаго, уводящая мысль за миллионы лѣтъ впередъ. Но и теперь на кажущихся предѣлахъ пространства тотъ-же предѣлъ знанія, за миллионами лѣтъ въ будущемъ тотъ-же призракъ личной смерти съ ея холодомъ и мракомъ. Измѣнились масштабъ и форма, но сохранился характеръ мировоззрѣнія, потому-что онъ есть свойство самого созерцающаго и мѣняется лишь постепенно, вмѣстѣ съ нимъ. Всмотритесь пристальнѣе въ предѣльный мракъ и вы увидите, что это не черная стѣна, а опять глубокое пространство, въ которомъ, по мѣрѣ того, какъ глазъ становится воспріимчивѣе, постепенно выясняются незнакомые контуры. За далью даль, одна другой туманнѣе, но одна другой шире, возникаютъ предъ нами въ безконечной перспективѣ будущаго, какъ въ ясномъ ночномъ небѣ, за первыми яркими звѣздами, глазъ открываетъ другія, болѣе отдаленныя, за другими третьи..., и чѣмъ дальше проникаетъ взглядъ, тѣмъ становится глубже и необъятнѣе разступающееся передъ нимъ пространство.



ВЛІЯНІЕ ТЕПЛА НА РАСТЕНІЯ.

Александра Шельтинга.

*Moto : Und herrlich in des Hofes stolzer Weite
Sah ich von Palmen einen heil'gen Kreis.
Der Traum (Körners Gedichte.)*

Тепло есть одинъ изъ главныхъ факторовъ, обусловливающихъ жизнь растеній. Свѣтъ безъ тепла не можетъ привести къ прорастанію покоящееся сѣмя, а также произвести въ растеніи другія отправленія. Оба эти фактора, свѣтъ и тепло, дѣйствуютъ совмѣстно и аналогично, такъ напримѣръ, какъ свѣтъ такъ и теплота усиливаютъ испареніе, ускоряютъ размноженіе зеренъ хлорофилля. Но дѣйствія эти доходятъ до извѣстнаго предѣла. Такъ, по наблюденіямъ Сакса, при температурѣ 37° R. сѣмена *Triticum vulgare* уже не прорастаютъ, а также не прорастаютъ при температурѣ ниже 5° R. Лучшая же температура для прорастанія сѣмянъ пшеницы по наблюденіямъ Сакса—30,°6 R.

Мои изслѣдованія касаются вліянія температуры на длину корней, на число устьицъ, на величину листа *Triticum vulgare*, а также я предпринялъ рядъ опытовъ надъ высшимъ предѣломъ температуры, при которомъ могутъ жить нѣкоторыя водныя растенія, надъ опредѣленіемъ разницы времени прорастанія сѣмянъ, зависящей отъ температуръ и надъ вліяніемъ температуръ на испареніе при одной и тойже влажности и силѣ свѣта. Но прежде чѣмъ я приведу опыты, произведенные мною, я коснусь той литературы, которая мнѣ извѣстна касательно затронутыхъ мною вопросовъ.

Въ 1860 году, въ *Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik* herausg. von Pringsheim, помещена статья проф. J. Sachs'a подъ заглавіемъ *Physiologische Untersuchungen über die Abhängigkeit der Keimung von der Temperatur* *). Саксъ первый выработалъ методы для изслѣдованія вліянія тепла; его аппаратъ для культуры растений при высокихъ температурахъ, который съ удобствомъ употреблялся Pedersen'омъ и мною, заслуживаетъ особеннаго вниманія, такъ какъ съ помощью его весьма легко держать постоянную температуру, а также регулировать её, смотря по надобности; далѣе, этотъ приборъ имѣетъ еще то значеніе, что въ немъ легко происходитъ вентиляція и при погруженіи горшка съ растеніемъ, земля вся удерживаетъ равномерно одну температуру, при этомъ надо обращать вниманіе, чтобы горшокъ, въ которомъ растетъ растеніе, не прикасался къ стѣнкамъ теплаго аппарата. Саксъ касается слѣдующихъ вопросовъ: ускореніе роста ростцовой части при вліяніи различной и постоянной температуры. Саксъ приходитъ къ тому заключенію, что извѣстная температура ускоряетъ ростъ и что для различныхъ растений температура, ускоряющая ростъ различна, что эта температура достигаетъ извѣстнаго *maximum*'а, послѣ котораго уже скорость роста ослабляется и наконецъ совершенно прекращается. Авторъ старался держать постоянную температуру, но я не могу не замѣтить, что у Сакса было слишкомъ сильное колебаніе температуръ, такъ наприимѣръ, у него при опытахъ надъ измѣненіемъ скорости удлиненія корней при постоянной температурѣ допущено колебаніе 3°**), а при наблюденіяхъ надъ *Pisum sativum* колебаніе въ 9°. Я при своихъ опытахъ допускалъ колебанія не болѣе 2°. Вторая часть вышеупомянутой работы Сакса касается: нахожденія минимума и максимума температуръ, при которыхъ прорастаютъ сѣмена одно и двусѣмядольныхъ растений. Здѣсь авторъ приводитъ наблюденія надъ сѣменами *Phaseolus multiflorus*, *Cucurbita Pepo*, *Zea Mays*, *Triticum vul-*

*) Вся литература до 1860 года разобрана критически Саксомъ въ этой статьѣ.

**) Sachs, стр. 345.

gare, *Hordeum* и *Pisum*. Онъ нашелъ, что *minimum* для пшеницы и ячменя 4° R., для другихъ выше, и самый большой *maximum* для *Zea Mays*, *Cucurbita Pepo* и *Phaseolus multiflorus* = 37° R. Съ моими опытами эти числа не согласны. Причину этого я долженъ искать въ свѣжести сѣмянъ и въ количествѣ содержащейся въ нихъ воды. (Опыты Красана *), а также и самъ Саксъ въ своемъ руководствѣ физиологiи, говорятъ, что содержанiе воды имѣетъ влiянiе на возможную высшую температуру, при которой прорастаютъ сѣмена. Кромѣ того Саксъ не говоритъ была ли у него почва слишкомъ влажной. Наконецъ, третья часть работы Сакса касается влiянiя температуры на развитiе растений. Для рѣшенiя этого вопроса Саксъ культивировалъ растенiя при низшей температурѣ и при высшей температурѣ, при которыхъ возможенъ ростъ даннаго растенiя. Производя опыты надъ маисомъ и другими растенiями, Саксъ пришелъ къ тому заключенiю, что при *minimum*'ѣ температуры сѣмена прорасли, но не дали перваго листа, что для этого надо было поднять температуру съ $7,5^{\circ}$ R. для *Zea Mays* на 4° , но и здѣсь растенiе расло медленно, а ближе къ *optimum*'у растенiе расло скорѣе; далѣе, переходя за *optimum*, опять уменьшался ростъ и развитiе органовъ. Такимъ образомъ Саксъ нашелъ опредѣленную температуру, при которой растенiе расло лучше и скорѣе и назвалъ её *optimum*. Къ сожалѣнiю, разницу Саксъ не показалъ въ числахъ, тогда какъ числовыя данныя имѣли бы здѣсь существенный интересъ. И мнѣ кажется, что Саксъ не можетъ сказать, что при такой-то температурѣ растенiе даетъ листъ, ибо оно уже прорасло при низшей температурѣ; потому слѣдовало бы сдѣлать пробу и при посѣвѣ при той температурѣ, при которой растенiе дало первый листъ, чтобы уничтожить влiянiе прежней температуры.

Въ 1860 же году появилась работа Hoffmann'a**), въ которой онъ также касается влiянiя температуры на проростанiе

*) Krasan, Beiträge zur Physiologie der Pflanzen.

**) Untersuchungen über die Keimung der Pilzsporen. Jahrbücher Pringsheim. IV, 1860.

споръ грибовъ. Изъ этихъ излѣдованій, мы видимъ, что споры почти всѣхъ грибовъ, имъ разсмотрѣнныхъ, пролежавши незначительное время, хотя 1 часъ, при температурѣ 90° уже не прорастаютъ; споры же *Uredosegetum* не прорастаютъ, если пролежать при температурѣ 70°—73° R. Гофманъ говоритъ, что температура до 30° увеличиваетъ длину промицелія, что несогласно съ моими наблюденіями, изъ которыхъ оказалось, что нельзя сказать удлиняется или укорачивается промицелій *Ustilago Carbo var destruens* при температурѣ 32°.

Въ 1864 году появилась новая работа Сакса *), касающаяся слѣдующаго: какую высшую температуру могутъ перенести растенія безъ вреда и какое измѣненіе будетъ въ клѣткѣ, если температура будетъ выше той, при которой можетъ растеніе жить. Изъ этихъ наблюденій оказалось, что *Nicotiana rustica*, *Cucurbita Pepo*, *Zea Mays*, *Mimosa pudica*, *Trapeolum majus*, *Brassica Napus* не могутъ безъ сильнаго поврежденія или даже смерти перенести температуру 51° C. въ воздухѣ въ продолженіи 10 минутъ. Изъ водныхъ же растеній *Vallisneria spiralis*, *Ceratophyllum demersum*, *Chara* и *Cladophora* въ 45° C. Я предпринялъ опыты въ этомъ же направленіи и пришелъ почти къ такимъ же результатамъ. Кроме того оказалось, что старшія части растеній выносливѣе молодыхъ. Саксъ въ своихъ опытахъ ожидалъ долгое время результата вліянія температуры, такъ какъ результаты на цѣломъ растеніи являются спустя нѣсколько дней. Этого не сдѣлалъ Гофманъ. При моихъ опытахъ надъ *Cladophora*, касающихся вопроса перенесенія безъ вреда высокой температуры было слѣдующее: я нагрѣлъ воду съ *Cladophora* до 40° C. послѣ чего водоросль начала блѣднѣть на другой день послѣ опыта, но черезъ семь дней она опять пришла въ прежнее состояніе и даже начала развиваться роскошнѣе. Саксъ дѣлаетъ предложеніе, что вѣроятно смерть растеній происходитъ вслѣдствіе измѣненія структуры органа **). Онъ нашелъ, что выносливость высокой темпера-

*) Flora 1864 г. № 1, 2, 3 и 5. Ueber die obere Temperaturgränze der Vegetation.

**) Flora 1864 г. № 3 стр. 37.

туры больше, если среда воздухъ, а не вода. Во вторыхъ, Савсъ нашелъ замѣчательное измѣненіе протоплазмы, которое онъ назвалъ: «*vorgübergehende Wärmestarre der Protoplasma*», когда температура немного ниже высшаго градуса смерти растенія, а то измѣненіе, которое происходитъ при низкой температурѣ, Савсъ называетъ: «*worgübergehende Kältestarre der Protoplasma*» *). Далѣе, Савсъ даетъ числа температуръ, при которыхъ протоплазма находится въ движеніи. Для *Tradescantia* оказалось, что протоплазма волосковъ тычинокъ прекращаетъ движеніе на 3 минуты, если волосокъ находится въ продолженіи 3 минутъ при температурѣ 49° С. въ воздухѣ, при 48° С. (46—48) движеніе протоплазмы было медленно, но черезъ 5 минутъ при этой же температурѣ движеніе прекратилось и протоплазма измѣнилась. Въ *Bulletin de la société impériale des Naturalistes de Moscou* за 1870 г. Т. XLIII **) появилась работа Көрреп'а. Недостатки этой работы ясно видны; именно—Кеппенъ бралъ весьма малое число экземпляровъ для опытовъ, и изъ этого числа у него еще проросли не всѣ сѣмена назначенныя для опытовъ, такъ что Кеппенъ часто экспериментировалъ надъ двумя растеніями. Отсюда слѣдуетъ, какъ уже замѣчаетъ Педерсенъ, что растенія, служащія Көрреп'у для опытовъ, были больны, а потому и результаты, показанные имъ, не могутъ имѣть большаго интереса. Объ этихъ недостаткахъ я скажу ниже, разбирая работу Педерсена.

Въ 1871 году въ *Botanische Zeitung* помѣщена статья Н. R. Göpperta, *Höhe der Kältegrade, welche die Vegetation überhaupt erträgt*. Авторъ говоритъ, что высшій градусъ холода, который былъ наблюдаемъ на полярномъ кругѣ есть—40° до —47° около стволовъ деревьевъ, окруженныхъ снѣгомъ, а температура подъ снѣгомъ была на 2° ниже 0°, поэтому-то растенія и могли не замерзнуть. Благодаря защитѣ снѣгомъ сохраняется растительность на Альпахъ и въ странахъ широты Бреслау.

Зимомъ Göppert находилъ цвѣтущими *Helleborus niger* и *Bellis perennis* подъ снѣгомъ. Далѣе онъ указываетъ, что зи-

*) Id. стр. 39.

**) *Wärme und Pflanzen Wachstum*

мою сохраняются зеленныя почки *Syringa*, *Philadelphus* и полуткрытыя почки *Spireae*. Кроме того, по изслѣдованіямъ Görpert'a оказалось, что для каждаго индивидуума существуетъ опредѣленная мѣра холода, которую онъ можетъ перенести и, если холодъ будетъ больше, то растеніе погибнетъ *).

Въ 1871 году появилась въ *Botanische Zeitung* другая статья Görpert'a подъ заглавіемъ *Wann stirbt die durch Frost getödtete Pflanze* **). Изъ заглавія уже видно, что эта статья есть продолженіе предъидущей. Авторъ ставитъ вопросъ такъ: умираетъ ли растеніе при замерзаніи, или во время оттаиванія. Рядомъ опытовъ надъ *Orchideae* Görpert пришелъ къ тому заключенію, что смерть растенія уже происходитъ при замерзаніи, т. е. здѣсь производитъ смерть холодъ, а не растаиванье. Въ № 22 *Botanische Zeitung* за 1873 годъ помѣщено извлеченіе работы проф. Wiesner'a *Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung von Penicillium glaucum* Lm. Виснеръ пришелъ къ тому заключенію, что прорастаніе споръ *Penicillium glaucum* происходитъ между 1,5° до 43° С. развитіе *mycelium*'а—отъ 2,5° до 40° С. а образованіе споръ отъ 3° до 40° С. Далѣе, что самое скорое образованіе *mycelium*'а—при 26°. Какъ мы увидимъ ниже, подобные выводы несогласны съ наблюденіями г-жи Тарновской и моими.

Въ *Botanische Zeitung* тоже за 1873 годъ находимъ статью Kerner'a *Ueber die zum Keimen der Pflanzen nothwendige Temperatur* стр. 437. Изъ этой статьи мы видимъ, что сѣмена альпійскихъ растеній способны прорасти въ стеклянныхъ трубкахъ ниже +2 С. Опыты были произведены въ холодной ключевой водѣ долины Инна.

Въ 1873 году появилась работа Krasan'a: *Beiträge zur Physiologie der Pflanzen*. Въ первомъ отдѣлѣ этой статьи *Welche Wärmegrade kann Weizensame ertragen ohne die Keimfähigkeit zu verlieren*. Эта работа, какъ видно изъ первыхъ строкъ, предпринята для портверженія закона Сакса, что

*) *Botanische Zeitung* № 45.

**) *Id.* № 24.

на выносливость сѣмянъ высшихъ температуръ имѣеть вліяніе содержаніе въ сѣменахъ воды. Основываясь на этомъ Кразан поступалъ такимъ образомъ, что, отнимая воду Ca Cl_2 , онъ достигалъ того, что его пробныя сѣмена имѣли различное содержаніе воды и оказалось, что съ уменьшеніемъ воды въ сѣменахъ, они становились выносливѣе. Кразан производитъ опыты надъ значительнымъ числомъ растеній. Вторая часть его работы: «Voruntersuchungen über die Keimung der Knollen und Zwiebeln einiger Vorfühlingspflanzen» даетъ намъ рядъ фактовъ, которые въ связи съ другими могутъ дать результаты.

Въ 1874 году появилась работа Pedersen'a *), который сначала подробно разбираетъ опыты Körpen'a и приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

- 1) Кеппенъ экспериментировалъ надъ большими растеніями.
- 2) Кеппенъ при большинствѣ своихъ опытовъ надъ optimum смѣшалъ его съ maximum.
- 3) Что среднія температуры Кеппеномъ выведены невѣрно и
- 4) Что Кеппеномъ мало взята во вниманіе индивидуальная разница растеній.

Педерсенъ, для того чтобы производить быстрое колебаніе температуръ, поступалъ такъ: онъ бралъ двѣ температуры, постоянныя optimum и minimum. Нагрѣвъ воду до этихъ температуръ Педерсенъ переносилъ растенія изъ одной воды въ другую, т. е. корни растеній оставались нѣкоторое время на воздухѣ, тогда какъ другая часть растеній, съ которой дѣлалось сравненіе постоянно расла въ водѣ. Значитъ при опытахъ Педерсена растенія не находились при одинаковыхъ условіяхъ. И та разница, которая получалась въ приростахъ при колебаніи температуры, могла быть вызвана вліяніемъ воздуха. Далѣе, мнѣ кажется, что измѣреніе длины корней при земляной культурѣ при посредствѣ того, что корень растетъ возлѣ стекла не вѣрно, ибо корень съ

*) Haben Temperaturschwankungen als solche einen ungünstigen Einfluss auf das Wachsthum. Arb. d. Botan. Instit. in Würzburg hg. von prof. Dr. Jul. Sachs.

одной стороны прикасается къ стеклу, а съ другой къ частицамъ земли. Слѣдовательно обѣ стороны корня не находятся въ одинаковыхъ условіяхъ и по всей вѣроятности какъ развитіе корневыхъ волосковъ, такъ и тургоръ не одинаковы, а это имѣетъ вліяніе на направленіе корня.

Взявши во вниманіе опыты Кеппена, Сакса и Педерсена, а также Hugo de Vries*) мы видимъ, что нельзя провести параллели между колебаніями температуръ и приростомъ корней и что, какъ говоритъ Саксъ въ своемъ *Lehrbuch der Botanik* 4 изданіе, мы видимъ, что колебанія температуръ дѣйствуютъ какъ раздраженіе на корни**).

Кромѣ упомянутыхъ работъ я коснусь слѣдующихъ при изложеніи моихъ опытовъ:

Г-жа Тарновская. Вліяніе температуры на споры *Penicillium glaucum*.

Just's Untersuchungen über die Wirkungen höherer Temperaturen auf die Keimung des Rothlees's.

Just und Waag. Die Keimung der Samen von *Trifolium pratense* bei höherer Temperatur.

Мои опыты.

Изслѣдуя вопросъ вліянія температуры на растенія, я старался держаться слѣдующаго: какъ можно постоянно держать температуру, причемъ я допускалъ колебаніе температуръ въ теченіи сутокъ не болѣе какъ на 2° С. Опыты велись съ помощью тепловаго аппарата Сакса. Культура вездѣ была водяная. Для чего предварительно вода была всегда прокипячена, затѣмъ охлаждалась до требуемой температуры воздуха комнаты или до той температуры, вліяніе которой изслѣдовалось. Я поставилъ вопросъ слѣдующимъ образомъ; какое вліяніе температура въ 32° С. имѣетъ на пшеницу?

Для рѣшенія этого вопроса производился слѣдующій опытъ:

*) Съ работой Hugo de Vries я знакомъ только по учебнику Сакса.

**) *Lehrbuch der Botanik von Sachs*, 4 Aufl., стр. 804.

въ одинъ изъ тепловыхъ аппаратовъ Сакса ставился стеклянный цилиндръ, налитый до краевъ водой и на отверстіе цилиндра натягивался тюль, на который сѣялись зерна *Triticum vulgare* при температурѣ воды и воздуха въ 32° С. Сейчасъ же замѣчалось время. Параллельно съ этимъ сѣялись на тюль, натянутый тоже на стеклянный цилиндръ съ водой при температурѣ въ 18° С. точно такія же сѣмена *Triticum vulgare*. Затѣмъ каждый часъ наблюдалась температура въ обоихъ случаяхъ. Другія же вліянія, какъ свѣтъ, влажность воздуха въ обоихъ случаяхъ были одинаковы. Одинаковость влажности достигалась тѣмъ, что въ обоихъ случаяхъ подъ колпакомъ, которымъ покрывались посѣяныя сѣмена, воздухъ былъ насыщенъ парами, ибо на стѣнкахъ покрывательныхъ колпаковъ пары осаждались. Свѣтъ былъ рассеянный и въ немъ стояли рядомъ оба цилиндра съ сѣменами. Для обмѣна воздуха между колпакомъ и аппаратомъ оставалась щель. Сѣмена сѣялись густо въ числѣ 25 на тюль. При этомъ сѣмена выбирались по возможности равныя по величинѣ. Какъ я сказалъ, температура отъ 8 часовъ утра до 3 часовъ наблюдалась каждый часъ, затѣмъ наблюденіе производилось въ 7 часовъ вечера и послѣднее въ 11 часовъ ночи, послѣ чего устанавливалось нагрѣваніе до утра. Нагрѣваніе производилось маслянымъ ночникомомъ, такъ какъ такимъ способомъ легко было поддерживать постоянную температуру, увеличивая или уменьшая число поплавокъ. Средняя температура вычислялась формулами Педерсена. Теперь представляется слѣдующій вопросъ: какимъ образомъ знать, что въ обоихъ сравниваемыхъ случаяхъ растенія достигли одинаковаго возраста. Самое лучшее брать однолѣтнія монокарпическія растенія и культивировать ихъ до созрѣванія плодовъ, но въ настоящихъ опытахъ я поступалъ иначе по недостатку времени *). Растенія измѣрялись тогда, когда высота ихъ была одинакова при одинаковомъ числѣ листьевъ, если желательно было измѣрить длину и число корней; если же измѣрялись и наземныя части ра-

*) Опыты надъ культурой растеній до тѣхъ поръ пока они не дадутъ созрѣвшихъ плодовъ я сдѣлаю въ скоромъ времени.

стенія, то я здѣсь долженъ былъ ограничиваться равными временами отъ времени посадки.

Первый опытъ.

8-го января въ 12 часовъ дня посѣяно было вышесказаннымъ образомъ 20 сѣмянъ озимой пшеницы изъ колоніи Люстдорфъ при слѣдующихъ температурахъ: въ одной культурѣ температура воды: 30° С. а воздуха 30° С., въ другой температура воды и воздуха въ 19° С. За тѣмъ въ тепловомъ аппаратѣ температура была поднята на 2° С.

(А) 9 января 8 часовъ утра t 32° воздуха и воды прорасло 18 зеренъ
 (В) » » » » » » 19° » » » не прор. ни 1 зерна
 (А) » » » » вечера » 32° » » » прор. еще 2 зерна
 (В) » » » » » » 19° » » » » » 10 зеренъ

10 января.

А температура воды 32, 5° воздуха 31, 5

В » » » 19° » » 20°

Въ культурѣ А растенія дали первый листъ.

Въ культурѣ В всѣ 20 зеренъ прорасли.

Изъ этого мы видимъ, что температура въ 32° ускорила прорастаніе зеренъ на 24 часа.

		Температура:	
		воды	воздуха
11 января	А —	32°	31,5°
	В —	19°	20
12 »	А —	32,5°	32
	В —	18,5°	19°
13 »	А —	32°	32,5°
	В —	18°	19°
14 »	А —	32°	32,5
	В —	19°	20°
15 »	А —	32°	32°)
	В —	19°	20°

*) Пробы при температурѣ 32° С. называю черезъ А, а при 19° черезъ В. Температура вездѣ измѣрялась термометромъ Цельсія.

За тѣмъ 15 января растенія изъ А были измѣрены, какъ число корешковъ, такъ и длина ихъ.

16 января были измѣрены растенія изъ В, такъ какъ оказалось, что среднее число листьевъ всѣхъ 20 растеній и высота растеній были равны съ А. Оказалось:

	Средн. число корней.	Средн. дл. больш. корня.	Средн. дл. меньш. корня.	Средн. ол. корней.
А —	6	2 СМ 5,35 ММ.	9,25 ММ.	1 СМ. 7,3 ММ.
В —	4,1.	11 СМ. 4,4 ММ.	4,СМ, 7 ММ.	8 СМ. 0,7 ММ.

2-й опытъ велся также, какъ и первый.

12 Сѣмянъ были посѣяны на тюль при температурахъ воздуха и воды въ приборѣ А 32° С. въ приборѣ В—20° С. Посѣвъ сдѣланъ 16 января въ 2 часа 50 мин.

Температура:

			воды	воздуха	
17 января	А —	30°	—	31°	всѣ сѣмена прорасли
	В —	20°	—	19°	6 сѣмянъ прорасло.
18 »	А —	31°	—	31,5	
	В —	20°	—	18	всѣ сѣмена прорасли.

Температура:

			воды	воздуха	
19 января	А —	32°	—	31,5°	
	В —	19°	—	18°	
20 »	А —	32°	—	32°	
	В —	19°	—	18°	
21 »	А —	32°	—	30°	
	В —	18,5°	—	18°	
22 »	А —	32°	—	30°	Растенія изъ А взяты.
	В —	19°	—	20°	
23 »	В —	19°	—	19°	
24 »	В —	20°	—	20°	
25 »	В —	19°	—	19°	Растенія изъ В взяты.

Измѣренія дали слѣдующія среднія числа:

	Средн. число корней.	Средн. дл. больш. корня.	средн. дл. меньш. корня.	Средн. дл. корней.
А —	3,95	12 СМ. 5 ММ.	5 СМ. 8 ММ.	9 СМ. 1,5 ММ.
В —	4, 5	13 СМ. 3 ММ.	5 СМ. 9 ММ.	9 СМ. 6 ММ.

И такъ, изъ двухъ вышеприведенныхъ опытовъ оказывается, что число прибавочныхъ корней у пшеницы не зависитъ отъ температуры, ибо разъ было больше корней у пшеницы выросшей при температурѣ 30°—32° С., а другой разъ у выросшей при температурѣ 18°—20° С. Длина же корней больше при ростѣ растенія при 18°—20° С., нежели при 30°—32° С., т. е. что постоянная температура въ 30—32° С. замедляетъ удлиненіе корней, но ускоряетъ прорастаніе сѣмянъ.

3-й опытъ. 25 зеренъ *Triticum vulgare* были посеяны точно также, какъ и въ первыхъ двухъ опытахъ. Но растенія были измѣрены спустя равныя промежутки времени, такъ какъ при этомъ и слѣдующемъ опытѣ измѣрялись корни, листья, число устьицъ, волосковъ растенія. Измѣренія производились такимъ образомъ, что разъ измѣрялось растеніе, выросшее положимъ при 32° и сейчасъ же за нимъ растеніе, выросшее при 20° и т. д. Сѣмена были посеяны 28 января, измѣреніе произведено 7 февраля. Этотъ опытъ былъ повторенъ два раза, каждый разъ было измѣрено по 10 растеній изъ 25 растеній. Число корневыхъ волосковъ и устьицъ измѣрялось на одинъ квадратный СМ съ помощью микроскопа *).

Результаты: 1) число корней бываетъ различно, что видно и изъ перваго и втораго опытовъ.

2) Длина перваго прибавочнаго корня больше при В, чѣмъ при А. Такъ при А—11 СМ. 7,5 ММ. при В—14 СМ. 8 ММ. Для втораго прибавочнаго корня при А—11 СМ. 1,5 ММ. при В—11 СМ. 1 ММ. Длина третьяго прибавочнаго корня меньшаго при А 7 СМ. 7,5 ММ. при В—6 СМ. 4 ММ. Средняя сума длинъ всѣхъ корней при А—29 СМ. 5,25 ММ. при В—34 СМ. 3,3 ММ.

Слѣдовательно длина перваго корня на холоду больше, равно какъ и сума длинъ всѣхъ корней.

3) Число корневыхъ волосковъ при температурѣ въ 30° оказывается больше, чѣмъ при температурѣ 18°. Именно при А оказалось среднее число 1595,4 на 1 ССМ. при В—846,4 на 1 ССМ.

*) Таблица 1.

Слѣдовательно при температурѣ 32° почти въ 2 раза больше.

4) Длина корневыхъ волосковъ также при 32° больше нежели при 20° С. Именно при А—0,1197 мм. при В—0,0994 мм.

Надземная часть.

5) Число листьевъ одинаково, но величина листьевъ при температурѣ 20° оказалось больше, нежели при температурѣ въ 32°. Такъ при А 4½ мм. ширина и длина 16 СМ 0,4 ММ., при В 4 мм. ширина и длина 18 СМ. 16 ММ. Плоскость листа принимая за высоту ширину и за основаніе длину листа: при А—721,6□ мм. при В—726,4□ мм. Для втораго листа оказалось, что длина и ширина его на холоду больше нежели при 32° С. Первый листъ тоже на холоду больше, нежели при температурѣ 32° С.

6) Число устьицъ при температурѣ 32° С. больше, нежели при температурѣ воздуха въ 20°. Такъ при А—1936 на квадратный СМ. при В—994 на 1 квад. СМ *). И такъ мы видимъ, что число устьицъ, равно какъ и число корневыхъ волосковъ при культурѣ растенія при 32° больше.

Но при высшей температурѣ испареніе больше, а слѣдовательно и органы, служащіе для принятія воды изъ почвы развились больше, какъ въ числѣ, такъ и въ длинѣ, ибо большее испареніе вызывало для равновѣсія и большее принятіе воды. Усиленное испареніе вызывало большее образованіе устьицъ. Величина замыкающихъ клѣточекъ устьицъ больше при культурѣ въ 32°, нежели при культурѣ въ 20°.

Изъ сказаннаго видно, что болѣе развитое, но болѣе слабое растеніе вышло то, которое культивировалось при 32°, нежели то растеніе, которое при 20°, ибо длина листьевъ у первыхъ меньше, а число устьицъ больше чѣмъ у вторыхъ.

Вліяніе тепла въ 30° на прорастаніе сѣмянъ.

Уже Савсъ показалъ, что для прорастанія сѣмянъ всякаго растенія можно найти *minimum*, *optimum* и *maximum* тем-

*) Для опредѣленія числа устьицъ брадась болѣе старая часть листа.

пература. При томъ какъ видно, что эта температура весьма различна для различныхъ сѣмянъ растений. Далѣе, изъ опытовъ Сакса, равно какъ изъ опытовъ Красана, можно заключить, что та температура, которую могутъ вынести сѣмена безъ вреда для прорастанія зависятъ отъ количества воды, заключенной въ сѣменахъ. Я поставилъ вопросъ слѣдующимъ образомъ: какое вліяніе окажетъ температура въ 32° на время прорастанія сѣмянъ нѣкоторыхъ разновидностей *Phaseolus*, *Triticum vulgare*, *Zea Maiz* и *Linum usitatissimum*.

Опытъ производился такъ. По возможности равныя по величинѣ сѣмена сѣялись въ землю. Земля бралась совсѣмъ сухая, поливалась одинаковымъ количествомъ воды, причемъ сосуды, въ которыхъ была земля были равныя. Сѣмена сѣялись въ землю предварительно нагрѣтую до градуса, нужнаго для опыта, тотчасъ же замѣчалось время посѣва. Одинъ сосудъ съ сѣменами ставился въ тепловой аппаратъ Сакса, гдѣ была предварительно установлена температура въ 30° С. такой же температуры была и земля; другая часть сѣмянъ, посѣянная въ стеклянныя сосуды, ставилась подъ колпакъ при температурѣ комнаты, 20° С. Такая температура поддерживалась въ теченіи всего опыта, но въ колпакѣ у меня было колебаніе на 1° С. Кромѣ того обращалось вниманіе на влажность воздуха, для чего всегда пространства подъ стеклянными колпаками были насыщены парами. Такимъ образомъ я получилъ слѣдующія данныя. Среднее время прорастанія для *Triticum vulgare* при температурѣ 32° С.—21 часъ 19 минутъ. Выводъ этотъ сдѣланъ изъ пяти опытовъ, изъ которыхъ при каждомъ было взято по 5 зеренъ*). Среднее же время прорастанія для *Triticum vulgare* при температурѣ 20°—27 часовъ 20 минутъ. Выводъ сдѣланъ сходно съ предъидущимъ**).

Среднее время прорастанія для *Zea Maiz* при температурѣ

*) Времена прорастанія были: 29 ч. 22 м., 27 час. 25 мин., 18 час., 23 час. и 16 часовъ 35 минутъ.

**) Времена прорастанія: 27 ч. 25 м., 31 ч. 15 м., 23 ч. 30 м., 27 ч. 21 м., 27 ч. 19 мин.

32° С.—23 час. 53 мин *). Выводъ этотъ сдѣланъ изъ трехъ опытовъ, изъ которыхъ при каждомъ было взято по 10 зеренъ. Среднее же время прорастанія для *Zea Mays* при температурѣ 20°—36 часовъ 25 минутъ **). Выводъ сдѣланъ сходно съ предыдущимъ. Кромѣ этого я сдѣлалъ опытъ такимъ образомъ: я сѣялъ сѣмена на тюль, который натягивался на воду, предварительно прокипяченную, ибо такимъ способомъ я избѣгалъ неравномѣрности влажности почвы. Результаты были слѣдующіе:

<i>Triticum vulgare.</i>	{	при t. 21°	прорасли черезъ	31 ч. 15 м.
		» t. 32°	»	23 ч. 30 м.
<i>Zea Mays.</i>	{	» t. 21°	»	36 ч. 28 м.
		» t. 32°	»	28 ч. 48 м.

Кромѣ этого опыты были произведены надъ слѣдующими разновидностями фасоли.

5 сѣм.	<i>Phaseolus nonus</i>	при t 32°	проросли черезъ	25 ч. 55 м.
5 »	»	» » » 20°	»	46 ч. 21 м.
5 »	<i>Vulgaris ametistianus</i>	» 32°	»	57 ч. 39 м.
5 »	»	» » » 21°	»	69 ч. 42 м.
5 »	<i>niger</i>	» » 32°	»	51 ч. 32 м.
5 »	»	» » » 20°	»	70 ч. 20 м.
5 »	<i>ellipticus atrofoscus</i>	» 32°	»	33 ч. 20 м.,
5 »	»	» » » 20°	»	45 ч. 30 м.
5 »	<i>Willmatianus</i>	» 32°	»	33 ч. 20 м.
5 »	»	» » » 20°	»	45 ч. 29 м.
5 »	<i>niger</i>	» » 32°	»	33 ч. 17 м.
5 »	»	» » » 20°	»	51 ч. 20 м.
5 «	<i>Linum usitatissimum</i>	» 32°	»	47 ч. 20 м.
5 »	»	» » » 20°	»	57 ч. 50 м.

Изъ вышеприведеннаго видно, что температура 32° дѣйствуетъ такимъ образомъ, что она ускоряетъ время прорастанія

*) Время прорастанія было при каждомъ опытѣ 23 ч. 8 м., 28 ч. 48 м., 28 ч. 45 м.

**) Время прорастанія при каждомъ опытѣ—36 час. 33 мин., 36 час. 28 мин., 36 час. 15 мин.

сѣмянѣ. Временемъ прорастанія я считаю время появленія трещинки кожурѣ сѣмени возлѣ корешка.

Изъ опытовъ надъ разновидностями фасоли мы видимъ, что и здѣсь для прорастанія при одномъ и томъ же теплѣ нужно различное время.

Теперь перейду къ влиянію температуры въ 32° на время прорастанія споръ и длину промицелія *Ustilago Carbo var destruens*. Для этихъ опытовъ я употреблялъ или культурный аппаратъ проф. Фаминцына или Hoffmann'a. Споры *Ustilago Carbo var destruens* высѣвались въ капли воды на нѣсколько стеклышекъ; изъ нихъ одна часть ставилась подъ колпакъ въ Саксовскій аппаратъ, а другая часть оставалась на холодѣ при температурѣ 20° С.

Первый опытъ. 16 января 1875 года въ 11 часовъ 52 мин. ночи споры *Ustilago Carbo var destruens* Tul. были посеяны въ каплѣ воды при температурѣ 32° С. въ культурномъ аппаратѣ проф. Фаминцына, а другая проба такимъ же образомъ при температурѣ 20° С.

17 января 11 часовъ 50 мин. утра споры какъ при температурѣ 20° , такъ и при температурѣ 32° оказались проросшими. При этомъ колебаніе температуръ было въ тепловомъ аппаратѣ $31,5$ до $32,5^{\circ}$ С, а на воздухѣ 20° и 21° С.

Затѣмъ 20 января промицеліи были измѣрены и оказалось, что при t 20° длина промицелія $0,04689$ mm.
при t 32° » » $0,03504$ mm.

Слѣдовательно средняя длина при 20° С. превышала длину при 32° на $0,01185$ mm. или почти на $0,01$ mm.

2-й опытъ. 27 января въ 10 часовъ утра были посеяны въ каплѣ воды въ культурномъ аппаратѣ проф. Фаминцына при температурахъ 32° и 20° С. споры *Ustilago Carbo var destruens* Tul. 28 числа въ 9 час. 30 мин., т. е. черезъ 23 часа 30 минутъ оказалось, что при температурѣ 32° , гдѣ колебаніе было 1° , проросли всѣ, при 20° тоже проросли всѣ. Промицеліи были измѣрены, оказалось:

При температурѣ 20° длина $0,037024$ шир. $70,0041$ mm.

При температурѣ 32° длина 0,028252 шир. 0,0041 mm. 3-ий опытъ. Споры *Ustilago Carbo var destruens* Tul. были посѣяны въ камеру Гофмана 28 января 1875 года въ 11 часовъ 20 мин. утра, а 29 въ 10 час. 50 минутъ были наблюдаемы. При чемъ оказалось, что изъ споръ, посѣянныхъ при температурѣ 32° С., въ продолженіи 11½ часовъ прорасло всего 3 споры, причеиъ длина, которой достигалъ промицелій была 0,0360 mm. — 0,0082 mm. и 0,0240 mm., тогда какъ споры, посѣяныя при температурѣ 20°, прорасли почти все и достигали длины отъ 0,0287 mm. до 0,0164 mm. Опытъ былъ повторенъ еще разъ и далъ тотъ же результатъ.

Тогда я поднялъ температуру до 35°. Послѣ 30 часовъ ни одной споры не было проросшей. Спустя 72 часа тоже ни одной споры не было проросшей. Я оставилъ еще на два дня въ тепловомъ аппаратѣ, гдѣ температура была 35° С., колебанія были въ 2° (34°—36°). Споры не прорасли. Тогда часть этихъ споръ была перенесена на холодъ, а часть оставлена въ тепловомъ аппаратѣ. Черезъ 24 часа споры прорасли на холодѣ, тогда какъ въ тепловомъ аппаратѣ оставленныя споры не прорасли. Следовательно, при температурѣ въ 35° С. споры *Ustilago Carbo var destruens* Tul. не способны прорасти.

Изъ наблюденій *Posteura* мы знаемъ, что споры *Penicillium glaucum* могутъ перенести безъ вреда температуру 108° С., и даже оставаясь подчасъ въ температурѣ 119°—121° С., въ большей части случаевъ, споры этого гнилостнаго грибка сохраняютъ способность къ прорастанію, но нагрѣтыя до температуры 127°—132°, они уже не прорастаютъ. Въ 1874 году, въ трудахъ с.-петербургскаго общества естествоиспытателей помѣщено сообщеніе Г-жи Тарновской; изъ этого сообщенія мы видимъ, что споры *Penicillium glaucum* уже не сохраняютъ способность къ прорастанію, если ихъ нагрѣть до 69° С. Wiesner же говоритъ, что maximum температуры, которую безъ вреда переносятъ споры *Penicillium glaucum*, есть 43° С. Встрѣтивъ такую значительную разницу въ показаніяхъ, я предпринялъ рядъ опытовъ.

Не имѣя подъ рукой прибора Реклинсгаузена, съ которымъ

экспериментировала Г-жа Тарновская, я поступалъ слѣдующимъ образомъ. Кусокъ лимона, съ находящимся на немъ грибокъ и спорами, помѣщался въ средній стаканъ тепловаго аппарата для нагрѣванія сѣмянъ и въ продолженіи $3\frac{1}{4}$ часовъ (отъ $9\frac{1}{4}$ утра до $12\frac{1}{4}$ дня) нагрѣвался отъ 21° С. до 90° С. Затѣмъ, въ продолженіи $1\frac{1}{2}$ часа температура повышалась до 60° С., при этой температурѣ споры были оставлены на $\frac{1}{2}$ часа, т. е. отъ $1\frac{3}{4}$ до $2\frac{1}{4}$ часовъ дня. Затѣмъ, споры высѣвались въ лимонный сиропъ. Сиропъ приготовлялся такъ: выжатый сокъ изъ лимона въ фарфоровомъ тиглѣ нагрѣвался до кипѣнія, до тѣхъ поръ, пока сиропъ не оставался совершенно густъ. Послѣ этого тигелекъ съ насѣянными спорами ставился въ стеклянный стаканчикъ съ крышечкой. Стаканчикъ предварительно промывался азотной кислотой, затѣмъ горячей дистиллированной водой. Сдѣлавъ, такимъ образомъ, стаканчикъ чистимъ, въ него ставился тигелекъ со спорами. Этотъ стаканчикъ ставился въ другой, который плотно запирался крышечкой, которая еще замазывалась саломъ. Миѣ кажется, что такимъ способомъ постороннія споры не могли попасть въ сиропъ. На другой день споры оказались не проросшими, на третій тоже. Слѣдовательно, температура въ 96° въ продолженіи $\frac{1}{2}$ часа убивала способность споръ прорасти. Повторенный опытъ далъ тотъ же результатъ, что и первый.

3-й опытъ. Споры *Penicillium glaucum* были нагрѣты выше-сказаннымъ способомъ до 70° С и такимъ же образомъ, какъ и при первыхъ опытахъ, сохранялись въ тиглѣ въ продолженіи 3 дней. На другой день нѣсколько споръ прорасло, на третій прорасли всѣ споры. Этотъ опытъ былъ повторенъ, результаты тѣ же.

Затѣмъ, новая порція споръ была нагрѣта до 80° С. въ продолженіи 3 часовъ и оставалась при 79° — 80° С. въ продолженіи получаса. Послѣ чего споры были посѣяны какъ сказано выше. Оказалось, что ни одна изъ споръ не прорасла даже черезъ недѣлю. Слѣдовательно, та температура, которая убиваетъ способность споръ къ прорастанію лежитъ между 70° — 80° С.

Я повторилъ опыты Сакса, касающіеся вопроса, какую высшую температуру могутъ переносить растенія безъ вреда.

8 ноября 1874 года, небольшие цѣльные экземпляры *Myriophyllum verticillatum*, *Lemna trisulea* и *Cladophora* были положены въ большую фарфоровую чашку при температурѣ воды 20° и затѣмъ вода постепенно нагрѣвалась до 45° С. Потомъ растенія оставались въ водѣ при температурахъ отъ 44½° до 45½° С. въ продолженіи 10 минутъ. Послѣ этого вода, въ которой лежали растенія, была постепенно охлаждена до 20°. На другой день уже у *Cladophora* были видны бѣлыя нити, а у *Myriophyllum* кончики листочковъ стали желтѣть. 18 ноября оказалось, что *Cladophora* и *Myriophyllum* были убиты, а *Lemna trisulea* расла дальше.

19 ноября новыя *Cladophora* и *Myriophyllum* опять были нагрѣты до 45° и 10 минутъ находились при температурѣ отъ 44½° до 45½° С. Черезъ 5 дней они оказались убитыми. Слѣдовательно *Cladophora* и *Myriophyllum verticillatum* не могли выдержать въ продолженіи 10 минутъ температуры въ 45° С. По показаніямъ же Сакса *) температура, убивающая *Cladophora* у, лежитъ между 45° и 50° С. *Lemna trisulea* была нагрѣваема до 50° С. три раза и каждый разъ послѣ нагрѣванія продолжала развиваться дальше.

Наконецъ я нагрѣлъ воду съ *Lemna trisulea* до 55° и въ продолженіи 10 минутъ температура воды колебалась между 54°—56° С. На другой день *Lemna* была уже блѣдна и на третій день опустилась на дно. Опытъ былъ повторенъ. И такъ, слѣдовательно, для *Lemna trisulea* высшая температура, которую они въ продолженіи 10 м. могутъ переносить, лежитъ между 50—55° С.

Вліяніе высокой температуры и влажнаго воздуха на прорастаніе сѣмянъ *Triticum vulgare*.

Хаберландъ въ своихъ резюме опытовъ Юста надъ *Trifolium pratense* пришелъ къ тому заключенію, что не одна температура оказываетъ вліяніе на уничтоженіе въ сѣмянахъ способности прорастанія, но что здѣсь также оказываетъ вліяніе влажность воздуха, въ которомъ лежатъ сѣмяна. Такъ, достаточно 1 часа при влажномъ воздухѣ, чтобы температура въ 75° С. убила

*) Flora, стр. 28.

въ сѣмянахъ способность къ прорастанію. Изъ этихъ опытовъ видно также, что высокая температура замедляетъ прорастаніе, если влажность воздуха будетъ обыкновенная, но если разомъ увеличить влажность, то сѣмяна быстро теряютъ способность прорасти. Я произвелъ слѣдующій опытъ и повторилъ его нѣсколько разъ

21 февраля, въ воду при температурѣ 35° и воздуха 35°, были посеяны 20 зеренъ *Triticum vulgare*. Затѣмъ, температура была поднята до 40°. 22, 23, 24, 25 и 26 февраля сѣмяна пшеницы пролежали при температурѣ отъ 40° до 42° С. во влажномъ пространствѣ. Ни одно сѣмя не прорасло, несмотря на то, что сѣмяна пшеницы сильно разбухли, что зависѣло, какъ оказалось изъ наблюденій подъ микроскопомъ, что оболочка *exosperma* сильно разбухла. Висѣть съ сѣмянами *Triticum vulgare* были посеяны и сѣмяна *Zea Mays*, которыя уже проросли 23 числа и главный корень достигалъ длины 3 СМ. maximum. Затѣмъ, сѣмена пшеницы были перенесены на тюль при температурѣ воды и воздуха въ 18° С., но ни одно сѣмя не прорасло.

1 марта, въ 9 часовъ утра, были посеяны опять въ воду на тюль 20 сѣмянъ *Triticum vulgare* при температурѣ воздуха и воды въ 40°.

Черезъ 48 часовъ, т. е. въ 9 часовъ 3 марта, сѣмяна были перенесены въ температуру 18°. Черезъ 4 дня изъ 20 сѣмянъ прорасло только одно сѣмя.

Другая часть изъ посеянныхъ сѣмянъ была вынута 2 марта въ 9 часовъ утра, т. е. черезъ 24 часа. Колебаніе температуры въ продолженіи этихъ 24 часовъ было 2° (40—42°).

Черезъ 24 часа прорасло 2 зерна. Слѣдовательно, опять способность была убита, такъ какъ проросшія 2 зерна скоро погибли при температурѣ 18° С.

Наконецъ, при температурѣ въ 40° С. во влажномъ пространствѣ, были оставлены лежать 20 сѣмянъ въ продолженіи 6 часовъ, т. е. отъ 9 часовъ утра до 3 часовъ дня. Въ 3 часа сѣмяна были перенесены въ приборъ, гдѣ температура воздуха и воды была 18° С. Черезъ 20 часовъ всѣ сѣмяна проросли. Кромѣ этого, часть сѣмянъ, пролежавшихъ при температурѣ воздуха и воды

въ 40° С. въ продолженіи 12 часовъ, тоже во влажномъ пространствѣ, и перенесенныхъ на тюль при температурѣ воды и воздуха 18°, не прорасли. Слѣдовательно, температура въ 40° во влажномъ пространствѣ убиваетъ способность зеренъ *Triticum vulgare* прорасти въ продолженіи времени между 6 и 12 часами, тогда какъ въ сухомъ воздухѣ можно нагрѣть сѣмяна пшеницы до 62½° С. и сѣмяна сохраняютъ способность прорасти, только прорастаніе замедляется на 3 часа *). При всѣхъ этихъ опытахъ воздухъ былъ насыщенъ парами, а свѣтъ былъ разсѣянный. Я дѣлалъ кромѣ того опыты надъ вліяніемъ температуръ на ростъ клѣтокъ предростцевъ и прорастанія споръ папоротника *Aneimia Phyllitides*, подробно изложенные мною въ напечатанной статьѣ «Нѣкоторые вопросы, касающіеся предростцевъ папоротниковъ». Вотъ результаты:

- 1) Температура въ 30° ускоряетъ лопанье ехіне.
- 2) Температура въ 30° препятствуетъ удлиненію предростцевъ, но за то увеличиваетъ способность клѣтокъ дѣлиться.
- 3) Температура въ 30° С. препятствуетъ удлиненію корневыхъ волосковъ.
- 4) Предростцы при температурѣ 30° С. скорѣе обращаются въ пластинчатые, что тоже зависитъ отъ увеличеннаго дѣленія.
- 5) Температура въ 30° С. ускоряетъ размноженіе хлорофильныхъ зеренъ дѣленіемъ.

Вліяніе температуры на испареніе растеніями.

Выпуская разборъ статей Hales'a, Guettard'a, Mignel'я, Гарро и Унгера, такъ какъ онѣ разобраны Г-омъ Баранецкимъ, я перейду къ статьѣ послѣдняго**).

Г-нъ Баранецкій, производя опыты надъ испареніемъ, принялъ во вниманіе влажность, которая существеннѣйшимъ образомъ имѣетъ вліяніе на величину испаренія даннаго растенія, и бралъ во вниманіе сотрясеніе, которое бываетъ при переноскѣ растенія

*) Krasan, стр. 8

**) Ueber den Einfluss einiger Bedingungen auf die Transpiration der Pflanzen.

на вѣсы. Баранецкій избѣгаетъ этого послѣдняго, держа испытуемое растеніе; постоянно на вѣсахъ и затемняя растеніе, но такимъ образомъ производя опыты г-нъ Баранецкій опредѣляетъ собственно не вліяніе темноты на испареніе, а вліяніе ослабленнаго свѣта. Кромѣ того, нельзя упускать изъ виду, что г-нъ Баранецкій въ нѣкоторыхъ случаяхъ экспериментировалъ не съ цѣлымъ растеніемъ, а съ частью, а слѣдовательно числа имъ полученныя относятся не къ нормальному растенію, а къ поврежденной его части. Въ виду этого, я производилъ опыты надъ цѣлымъ растеніемъ такимъ, у котораго ни одна часть не была повреждена. Саксъ, въ своемъ руководствѣ по опытной физиологіи растеній, ставитъ необходимымъ условіемъ при наблюденіяхъ надъ испареніемъ растеній брать во вниманіе влажность, свѣтъ и температуру какъ воздуха, такъ и почвы. Сравнивать два одинаковыхъ растенія, не принимая во вниманіе влажности, нельзя, ибо влажность должна существеннымъ образомъ вліять на испареніе; такъ какъ при уменьшеніи влажности увеличивается испареніе, поэтому понятно, что рядомъ съ растеніемъ, котораго измѣряется испареніе, должна измѣряться и влажность. Кромѣ того, темнота имѣетъ существенное вліяніе на испареніе; какъ мы увидимъ, въ темнотѣ испареніе гораздо менѣе, нежели на свѣтѣ. Поэтому, при опытахъ надъ испареніемъ, необходимо принимать во вниманіе свѣтъ. Кромѣ этихъ условій, на испареніе имѣютъ вліяніе внутреннія причины въ самомъ растеніи, какъ-то: сила корня и передвиженіе воды въ растеніи. Я старался соблюдать все условія, высказанныя Саксомъ. Опыты велись слѣдующимъ образомъ. Растенія воспитывались въ тѣхъ горшкахъ же, въ которыхъ они употреблялись для наблюденій надъ испареніемъ. Если горшки были глиняные, то такой горшокъ вставлялся въ стеклянный; потомъ отверстіе закрывалось плотно стеклянными крышками, въ которыхъ было сдѣлано три отверстія, одно для стебля растенія, другое для термометра, которымъ измѣрялась почва, и третье для поливки. Кромѣ того, стеклянныя крышки всегда имѣли края пришлифованныя, а также края сосудовъ были шлифованы. Растеніе стояло или во время всего опыта на вѣсахъ, или ставилось на вѣсы только для измѣренія. Рядомъ съ растеніемъ производилось

измѣреніе влажности посредствомъ гигрометра Реньо. Температура воздуха измѣрялась термометромъ, который висѣлъ возлѣ растенія. Свѣтъ былъ разсѣянный или солнечный, растеніе стояло на столѣ возлѣ окна, обращеннаго на западъ. Наблюденія производилось надъ *Begonia manoiса*, *Justicia cornea* и надъ *Nerium oleander*.

Вотъ результаты полученные изъ опытовъ; числа показанныхъ въ приложенныхъ таблицахъ.

Температура, при равной влажности и равномъ свѣтѣ, увеличиваетъ испареніе. Испареніе, при температурѣ отъ 30° до 35° С почти вдвое больше, чѣмъ при температурѣ 24° до 27°*).

Влажность, увеличиваясь, уменьшаетъ испареніе, такъ, съ увеличеніемъ влажности мы видимъ уменьшилось и испареніе; кромѣ того, нѣтъ никакой періодичности въ испареніи во время дня**).

Вліяніе темноты изслѣдовалось такимъ образомъ, что два совершенно равныхъ *Nerium oleander* были поставлены, одно на вѣсы возлѣ окна, обращеннаго на западъ, другое въ темной комнатѣ. Каждый олеандеръ имѣлъ по 9 листьевъ. Испареніе въ темнотѣ было такъ слабо, что вѣсы не показывали потери вѣса за одинъ часъ, а только за два. Рядомъ съ растеніемъ измѣрялись влажность и температура. Изъ таблицы 5 видно, что вслѣдствіе темноты испареніе было ослаблено почти вдвое. Такъ, въ темнотѣ, при влажности 60% температуры и 25° воздуха и земли, испарилось въ 2 часа, отъ 8 до 10 часовъ утра, 0,5 gr. тогда какъ на свѣтѣ, при той же влажности, температурѣ и въ то же время—1,5 gr.***)

*) Таблица 2-я.

**) Таблица 4-я.

***) Таблица 3-я.

Счетъ ра- стеній.	Число кор- ней.	Длина боль- шого корня.		Длина сред- няго корня.		Длина мень- шого корня.		Ширина 1-го листа.	Ширина 2-го листа.	Счетъ листь- евъ.	Длина 1-го листа.		Отгибъ 1-го листа.		Влагалище 1-го листа.		
		СМ.	ММ.	СМ.	ММ.	СМ.	ММ.				ММ.	ММ.	СМ.	ММ.	СМ.	ММ.	СМ.
1	3	10	8	6	6 ¹ / ₂	4	4	3 ¹ / ₂	4	3	16	7 ¹ / ₁	12	2	4	5 ¹ / ₂	
2	4	13	5	12	1	2	7	id	3 ⁵ / ₈	3	16	4	11	—	5	4	
3	3	10	5	9	9	9	4	id.	2 ³ / ₄	3	16	—	13	—	2	9	
4	3	13	6	95	8	8	7	5 ² / ₃	3 ¹ / ₂	3	17	8	15	3	2	5	
5	3	15	9	15	5	12	3	5	4	3	18	4	14	9	4	5	
6	3	10	6	10	5	7	5	4	3 ³ / ₄	3	16	—	12	8	3	2	
7	3	9	5	9	2	8	7	5	3 ⁵ / ₆	3	14	6	10	—	4	6	
8	3	12	6	11	7	10	2	5	2 ³ / ₁	3	17	3	12	—	5	3	
9	4	13	8	12	—	9	7	5	4	3	16	5	11	2	5	5	
10	3	6	7	5	6	3	9	5	4	2	9	5	—	—	—	—	
29 см.	3,2 мм. 5 ¹ / ₄	11 7,5+		10 1,15+		7 7,5		4 ¹ / ₄	3,8	3	160,4						
1	6	СМ.	ММ.	М.	ММ.	СМ.	ММ.	ММ.	ММ.	3	СМ.	ММ.	СМ.	ММ.	СМ.	ММ.	
2	5	14	5	12	1	4	5	4	4	3	18	4	12	2	6	2	
3	5	10	—	9	5	6	5	4,5	4,5	3	19	9	12	—	7	4	
4	3	15	—	13	2	12	3	4	4	3	18	—	13	2	4	2	
5	5	12	8	9	—	4	9	4	4	3	16	4	10	7	5	7	
6	5	15	7	10	2	4	—	3 ⁴ / ₅	4	3	19	—	12	2	7	3	
7	5	14	6	12	2	7	—	4	5	3	20	6	13	5	7	1	
8	4	16	3	10	7	6	4	4	4,5	3	15	8	10	1	5	7	
9	4	12	5	10	4	4	8	4,5	4 ¹ / ₃	3	18	2	12	2	6	—	
10	4	19	7	11	6	5	9	5	4	3	19	4	12	6	6	8	
4,8	14	8,3+	11,	1+	6	4	4	4	4,2	3	181,6						
		32 см.				33 мм.											

Отгибъ меньшаго листа.	Влагалище меньшаго листа.	Самый 1-й листъ.		Число устьицъ.	Величина замыкающихъ угловъ устьицъ.		Число волосковъ корня.	Длина волосковъ корня.
		См.	Мм.		длина	ширина		
12	4	3	7	1560	0,0815	0,0256	2108	0,1394
10	2	3	4	1875	0,0922	0,0225	1250	0,1466
8	9	3	6	2187	0,0881	0,0215	1562	0,1230
8	1	3	6	1875	0,0881	0,0215	1562	0,1840
12	4	3	8	2187	0,0952	0,0205	1562	0,0984
10	9	3	3	1875	0,0952	0,0205	1562	0,0984
12	8	4	—	2187	0,0952	0,0205	1562	0,0984
14	8	3	6	2187	0,0887	0,0205	1562	0,0984
17	6	3	3	1875	0,0952	0,0215	1562	0,0984
—	—	2	5	1560	0,0815	0,0205	1652	0,0984
				1936			1595	
См.	Мм.	См.	Мм.					
12	5	4	4	1250	0,0943	0,0250	937	0,1020
13	8	4	3	937	0,0922	0,0250	625	0,0420
12	7	4	3	1250	0,0922	0,0225	937	0,1025
13	7	3	6	1250	0,0977	0,0250	937	0,0627
12	4	4	3	937	0,0972	0,0184	937	0,0840
12	3	4	6	937	0,0922	0,0184	937	0,1594
14	8	3	5	1250	0,0840	0,0250	625	0,1025
10	5	4	2	950	0,0840	0,0225	937	1,0880
17	4	4	5	937	0,0977	0,0184	625	0,1025
13	9	3	6	1250	0,0922	0,0250	937	0,0627
				994			846,4	

При температурѣ 20° С. }
 При температурѣ 30° С. }
 Таблица 1-я.

Таблица 2-я.

Juncis согнеа имѣла 3 листа. Одно растение было поставлено при t 30° С., другое при 25° С. и большая часть наблюдений производилась каждой часъ.

Время.	Температура.		Абсолютный вѣсъ въ грам.	Потеря вѣса	Освѣщеніе.	Влажность воздуха въ процѣнтахъ.	Время.	Температура.		Абсолютный вѣсъ въ грам.	Потеря вѣса	Разница между по-терями
	Воз-духа.	Поч-вы.						Воз-духа.	Поч-вы.			
8 $\frac{1}{2}$ ут.	24	24	1586,1	—	изъясненный	47,9%	8 $\frac{1}{4}$ ут.	30	28	1688,72	—	—
9 $\frac{1}{2}$ >	25	24	1585,95	0,15	id.	id.	9 $\frac{1}{4}$ >	33	35	1688,45	0,27	0,12
10 $\frac{1}{2}$ >	25	25	1585,8	0,15	id.	id.	10 $\frac{1}{4}$ >	33	38	1688,20	0,25	0,10
11 $\frac{1}{2}$ >	25	25	1585,6	0,20	id.	44%	11 $\frac{1}{4}$ д.	35	40	1687,9	0,3	0,10
12 $\frac{1}{2}$ >	26	26	1585,35	0,25	id.	41,4%	12 $\frac{1}{4}$ >	34	39	1687,45	0,45	0,20
1 $\frac{1}{2}$ >	26	26,5	1585,15	0,20	id.	47%	1 $\frac{1}{4}$ <	34	38	1686,98	0,47	0,27
2 $\frac{1}{2}$ >	25,5	26,5	1584,8	0,35	id.	44%	2 $\frac{1}{4}$ >	34	38	1686,15	0,83	0,48
3 $\frac{1}{2}$ >	27	27	1584,5	0,30	id.	44%	3 $\frac{1}{4}$ >	34	39	1685,2	0,95	0,65
4 $\frac{1}{2}$ >	27	27	1584,0	0,50	id.	41,4%	4 $\frac{1}{4}$ >	35	39	1684,2	1,00	0,5

Таблица 3-я.

ДЛЯ ПОКАЗАНИЯ УМЕНЬШЕНИЯ ИСПАРЕНИЯ ОТЪ ТЕМНОТЫ.

Опытъ произведенъ надъ *Negium Oleander.*

23 июля.	Время.	Температуры.		Въ %	Дав- ность	Асо- метръ въ грам.	Потеря въ грам.	Время.	Температуры		Асо- метръ въ грам.	Потеря въ грам.	Раньше въ грам.	Въ %
		Возд.	Поч.						Возд.	Поч.				
утро.	8 ч. 40 м.	25	25	47,9%	2081,3	—	—	8 ч. 45	25	25	2011,7	—	—	47,9%
	11 ч. 40 м.	26	26	48%	2080,0	1,3	—	11 ч. 45	26	26	2011,0	0,7	0,6	48%
	1 ч. 40 м.	27	27	48%	2079	1,0	—	1 ч. 45	27,5	27	2010,5	0,5	0,5	48%
24 июля.	3 ч. 40 м.	28	29	47%	2077,5	1,5	—	3 ч. 45	28	28	2009,8	0,7	0,8	47%
	7 ч. утра.	23,5	23,5	60%	2090	—	—	7 ч. утра.	23,5	23,5	2014	—	—	60%
	10 ч. утра.	25	25	55%	2088,5	1,5	—	10 ч. утра.	25	25	2013,5	0,5	1,0	55%
Дождь.	10 ч. — 12 ч.	25,5	26	50%	2087,2	1,3	—	12 ч. дня.	25,5	26	2013,2	0,3	1,0	50%
Дождь.	12 ч. — 2 ч.	25,5	26	50%	2086,5	0,7	—	2 ч. —	25,5	26	2013,0	0,2	0,5	50%
	2 ч. — 4 ч.	26	26	50%	2085,4	1,1	—	4 ч. —	26	26	2012,6	0,4	0,7	50%
	4 ч. 6 ч. вец.	26,5	26	50%	2084,0	1,4	—	6 ч. —	26,5	26	2012,2	0,4	1,0	50%
	6 ч. 8 ч. вец.	26	26	50%	2083,2	0,8	—	8 ч. вец.	26	26	2011,7	0,5	0,3	50%

Т Е М Н О Т А.

С В Ъ Т Ъ.

Т а б л и ц а 4-я.

Хорошій экземпляръ *Begonia mahoica* вышеописаннымъ способомъ былъ заключенъ въ стеклянный сосудъ. Число листовъ: старыхъ—7 и 4 раскрывшихся за 2 дня. Растеніе во время всего опыта стояло на вѣсахъ. Опытъ произведенъ 21 іюня на столѣ возлѣ окна, обращеннаго на западъ. Температура измѣрялась термометромъ Цельзія. Влажность гигрометромъ Реньо возлѣ самаго растенія.

В Р Е М Я.		Температура		Влаж- ность въ %	Абсолютный вѣсъ въ грам.	Потера вѣса въ грам.	Освѣщеніе.
		Возду- ха	Поверх				
21 іюля	8 ¹ / ₄ ч. ут.	25	25,3	38 %	7113,0	—	разсѣянный.
8 ¹ / ₄ ч. ут.	9 ¹ / ₄ » »	25	25,5	41 %	7112,4	0,6	id.
9 ¹ / ₄ » »	10 ¹ / ₄ » »	25	25,6	44 %	7111,4	1,0	id.
10 ¹ / ₄ » »	11 ¹ / ₄ » »	25,5	25,8	44 %	7110,0	1,4	id.
11 ¹ / ₄ » »	12 ¹ / ₄ дня	26	26,1	41,4 %	7108,4	1,6	id.
12 ¹ / ₄ дня	1 ¹ / ₄ »	27,5	26,5	36 %	7106,4	2,0	id.
1 ¹ / ₄ »	3 ч. »	27	27,4	34 %	7103,5	2,9	id.
3 »	4 » »	29	28,5	39,6 %	6100,7	2,8	на солнцѣ.
4 »	5 » »	30	32,1	38,6 %	7099,0	1,7	небо облачно.
5 »	6 » »	28	31,8	35,5 %	7097,0	2,0	на солнцѣ.
6 »	7 вечера	26,5	31,5	35,5 %	7095,2	1,8	облачно
7 »	8 »	26	30,0	38 %	7094,0	1,2	облачно.
отъ 8 ч. в. 21 до 9 у. 22 іюля.						7	н. и ут. отъ 2 до 9 ч. разсѣянный.
9 ч. утра	22 іюля	26,5	25,7	41,4 %	7088,0		
9 ч. »	10 ч. утра	26	26	38,2 %	7087,3	0,7	id.
10 » »	11 » »	26	26,2	38,2 %	7086,2	1,1	id.
11 » »	12 » дня	26,5	26,4	38,2 %	7085,0	1,2	id.
12 » дня	1 » »	27,5	26,9	36,0 %	7083,2	1,8	id.
1 » »	2 » »	28	27,6	35,8 %	7081,2	2,0	id.
2 » »	3 ¹ / ₂ » »	27,3	28,1	38,2 %	7079,2	2,0	разс. облачно.
3 ¹ / ₂ » »	4 ¹ / ₂ » »	28	28,2	41,4 %	7077,7	1,5	небо облачно.
4 ¹ / ₂ » »	5 ¹ / ₂ » »	28	28	41,4 %	7077,0	0,7	id.
5 ¹ / ₂ » »	6 ¹ / ₂ » »	26	28	44,4 %	7076,0	1,0	id.
6 ¹ / ₂ » »	7 ¹ / ₂ » веч.	25	27,5	48,5 %	7075,6	0,4	id. дождь.
7 ¹ / ₂ » веч.	8 » »	24,5	27,0	50,0 %	7075,5	0,1	дождь.
Отъ 8 веч. 22 іюля до 8 ¹ / ₂ утра слѣдующ. дня						5,2	полночь дождь. отъ 4 утр. ясно.

О Т Ч Е Т Ъ

доцента Н. Кондакова о его занятіяхъ за границей

съ 1-го марта по 1-е сентября 1875 г.

Пробывъ въ заграничной командировкѣ полугодичный срокъ (съ 1-го марта по 1-е сентября), честь имѣю представить департаменту министерства слѣдующій отчетъ о моихъ ученыхъ занятіяхъ по предмету исторіи искусства за означенное время.

Въ виду того, что я, состоя преподавателемъ исторіи и теоріи искусства въ Императорскомъ новороссійскомъ университетѣ въ продолженіи пяти лѣтъ въ званіи доцента, имѣлъ уже случай ознакомиться съ системою преподаванія и курсами по этому предмету въ заграничныхъ университетахъ, тѣмъ болѣе по тому, что подобные курсы, представляя общинтересное содержаніе, всегда находятъ себѣ распространеніе въ печати,—я поставилъ главнѣйшею задачею своего пребыванія за границею ознакомленіе съ различными собраніями, а равно и памятниками искусства вообще. При этомъ я имѣлъ въ виду какъ общее знакомство съ художественными произведеніями, изъ которыхъ слагается историческое движеніе искусства, такъ, главнымъ образомъ, свои спеціальныя занятія, которыя были начаты еще прежде, но могли быть приведены къ концу единственно послѣ долговременнаго осмотра заграничныхъ коллекцій.

Между различными мелкими, ремесленными производствами классическаго искусства, исполнявшимися въ глинѣ, какъ-то: погребальными урнами, барельефами и придѣлами, лампами, предметами

ex voto и пр., обращаетъ на себя вниманіе многочисленный отдѣлъ собственно пластики въ глинѣ, носящей спеціально названіе терракоттъ. Занимаясь уже нѣсколько лѣтъ этимъ отдѣломъ, я пришелъ къ убѣжденію, что его изученіе можетъ быть только тогда плодотворно, когда всѣ разнообразныя его произведенія будутъ разсматриваться не порознь и не по поводу лишь другихъ крупныхъ произведеній пластики, какъ доселѣ, но сами по себѣ и притомъ въ цѣломъ. Наука классической археологіи въ послѣдніе годы, видимо, оставляетъ на время формальное изученіе памятниковъ — исторія стилей, школъ доведена теперь въ этомъ отдѣлѣ до замѣчательной научной высоты — и переходитъ къ живому изученію глубокаго содержанія этихъ памятниковъ. Несомнѣнно, что лучшія работы по міеологіи въ связи съ памятниками искусства принадлежатъ этому времени. Вѣнская академія готовится издать въ снимкахъ всѣ греческіе надгробные барельефы; подобное же изданіе готовится для римскихъ саркофаговъ. Археологическая наука явно стремится на этомъ новомъ пути вознаграждать себя за долговременные труды, ограничивавшіеся формальною подготовкою: именно въ послѣднее время появляются особенно обширныя изданія памятниковъ и цѣлыхъ коллекцій въ образцовыхъ снимкахъ. А именно эти мелкія, ремесленныя производства классическаго міра, каковы терракотты, исполнявшіяся въ глинѣ посредствомъ оттиска съ модели, и потому назначавшіяся для распространенія въ народѣ, какъ наши лубочныя картинки, назначены со временемъ (т. е. когда будутъ открыты всѣ многочисленные типы ихъ въ собственно греческомъ производствѣ нынѣ еще скрытые въ могилахъ) дать намъ, вмѣстѣ съ рисунками вазъ, истинное пониманіе греческой религіи въ ея общенародномъ содержаніи и въ историческомъ ея развитіи. Въ виду этой спеціальной цѣли будущей науки археологіи, въ настоящее время, когда открыто уже много памятниковъ этого рода, обзоръ ихъ представляетъ настоящую потребность науки современной.

Съ этою цѣлью осмотрѣны мною коллекціи терракотовыхъ статуэтокъ и другихъ издѣлій въ глинѣ во всѣхъ посѣщенныхъ за этотъ періодъ мною собраніяхъ, какъ то: британскаго музея,

Лувра, австрийскаго музея искусствъ и художественной промышленности, милицъ-кабинета въ Вѣнѣ и др. Интересная и еще незатронутая область открывалась передъ мною въ многочисленныхъ результатахъ раскопокъ, начатыхъ въ послѣднее время въ сѣверной Италиі: таковы богатые уже склады всякаго рода древностей въ музеяхъ Триеста: Museo Civico di Antichità (въ академіи, временно) и большомъ музеѣ у собора св. Юста — особенно важны памятники изъ Аквилей. Далѣе: любопытное собраніе могильныхъ памятниковъ разнаго рода въ городскомъ музеѣ Вероны (въ послѣднее время открытъ кладъ серебряныхъ вещей варварскаго производства); „археологическій музей“ Милана имѣетъ теперь также весьма замѣчательное собраніе мелкихъ памятниковъ изъ гробницъ, между которыми лампы полны совершенно новыхъ сюжетовъ.

Оканчивая свои работы по вопросу о терракоттахъ, я одновременно занимался памятниками для будущаго моего труда по исторіи византийскаго мишьятура. Несомнѣнно, что этотъ отдѣлъ памятниковъ представляетъ наибольшую важность въ исторіи византийскаго искусства уже по тому, что всѣ остальные художественныя производства этого искусства не даютъ подобной непрерывной серіи памятниковъ, въ которой возможно было-бы прослѣдить на значительномъ пространствѣ времени развитіе искусства; таковы: монументальная живопись, какъ мозаики, такъ и фрески, издѣлія изъ слоновой кости, рѣзба на деревѣ, эмаль, металлическія производства и пр., хотя иныя изъ этихъ производствъ и представляютъ за то памятники самаго ранняго византийскаго искусства. Напротивъ того, мишьятура, и по сравнительной многочисленности произведеній этого рода, которыя идутъ въ непрерывной послѣдовательности, особенно съ начала IX-го и по XIII-й вѣкъ включительно, и по опредѣлимости ихъ датъ, и особенно по ясности сюжетовъ, истолковываемыхъ при помощи текста, который эти мишьятуры иллюстрируютъ или сопровождаютъ,—представляетъ всѣ выгоды для изученія черезъ нея произведенія исторіи византийскаго искусства. Важнѣйшая область археологіи этого искусства—*иконографія* какъ выработалась окончательно пос-

лѣ иконоборческой эпохи въ этого рода произведеніяхъ, — такъ, по этому, и въ нихъ главнымъ образомъ можетъ быть изучена. Но, при подобной важности своихъ произведеній, византійская миниатюра доселѣ не была еще предметомъ отдѣльнаго научнаго изученія, за исключеніемъ частныхъ изслѣдованій, принадлежащихъ Россіи; въ извѣстныхъ болѣе или менѣе обширныхъ трудахъ западныхъ ученыхъ, какъ то: Лабарта, Ваагена, общихъ сочиненіяхъ Шнаазе и пр. этотъ отдѣлъ всегда носитъ характеръ промежуточной, хотя и блестящей въ нѣкоторыхъ пунктахъ эпохи, которой изученіе не имѣетъ интереса самостоятельнаго; также относятся къ произведеніямъ византійской миниатюры авторы различныхъ обзорній исторіи искусства въ средніе вѣка, и потому нельзя не отдать должной справедливости широкому взгляду извѣстнаго Даженкура, который, какъ ни слабы были его средства (исключительно рукописи ватиканской бібліотеки), могъ достойно оцѣнить значеніе этихъ памятниковъ.

Съ своей стороны, отправляясь отъ той точки зрѣнія, что современная наука въ результатъ всѣхъ изслѣдованій доселѣ не можетъ ясно отвѣчать на вопросы о томъ, что такое византійское искусство, гдѣ его начало и конецъ, въ чемъ заключалось его развитіе и значеніе, я полагалъ необходимымъ къ разрѣшенію этихъ вопросовъ идти путемъ частныхъ изслѣдованій на почвѣ отдѣльныхъ производствъ, какъ-то: мозаикъ, миниатюръ и пр., возможно точно выдѣляя частно-византійское отъ обще-христіанскаго искусства въ древнѣйшую эпоху, отъ древнехристіанскаго, романскаго, такъ наз. римской школы и проч., при чемъ миниатюра лучше всѣхъ другихъ произведеній выдѣляетъ византійскій типъ. вмѣстѣ съ тѣмъ, находя главнѣйшій интересъ византійскаго искусства въ его иконографіи, я поставилъ задачею осмотрѣть возможно большее количество памятниковъ этого рода въ европейскихъ бібліотекахъ и, считая недостаточнымъ обзорѣвать область византійской миниатюры исключительно по особенностямъ стиля, полагалъ желательнымъ, если возможно, открыть существованіе извѣстныхъ редакцій, черты различія въ типахъ по мѣсту и времени происхожденія (легко различить редакціи собствен-

но византійскія, затѣмъ аеонскія, южноиталійскія и пр.); съ тѣмъ, чтобы опредѣлить и вообще то историческое движеніе, которое существовало въ этой области неизмѣнно, — что бы ни говорили о византійской традиціональности и мертвенности. Съ этою цѣлью мною изслѣдованы слѣдующія рукописи греческія съ миньятюрами:

Въ вѣнской дворцовой библіотекѣ: извѣстныя рукописи Бытія IV или V в. и Діоскорида (около 500 года), три евангелія греч. текста, одно изъ нихъ XII в. со множествомъ мелкихъ виньетокъ, кодексъ Аристотеля, изложеніе Пахимериса XIV и XV вѣка и Подлинникъ лицевой на октябрь.

Въ библіотекѣ св. Марка (Marciana) въ Венеціи мною осмотрѣны: псалтырь имп. Василя Македонянина и нѣсколько евангелій XI и XII вѣковъ.

Въ библіотекѣ канцеляріи греческой церкви (S. Giorgio dei Greci) въ Венеціи неизвѣстныя доселѣ рукописи: жизнь Александра Македонскаго XIV в. со множествомъ миньятюръ, иллюстрирующихъ баснословный разсказъ, и евангеліе XI в., — одинъ изъ лучшихъ образцовъ микроскопическаго жанра.

Въ амврозіанской библіотекѣ въ Миланѣ рукописи: Григорія Назіанзена IX вѣка; евангеліе XIII вѣка съ замѣчательными инициалами, псалтырь X вѣка и извѣстная рукопись Иліады; равно и нѣсколько замѣчательныхъ латинскихъ и итальянскихъ рукописей съ миньятюрами.

Въ соборѣ Надуи греческое евангеліе Исидора 1170 года и Посланія 1250 года, въ которыхъ доселѣ ошибочно видятъ византійское вліяніе.

Въ парижской національной библіотекѣ мною разсмотрѣна 31 греческая рукопись съ миньятюрами (у Ваагена въ извѣстномъ описаніи указано изъ нихъ 17); большая часть ихъ представляетъ драгоценныя матеріалы для иконографіи, а многія имѣютъ первостепенное значеніе въ самой исторіи христіанскаго искусства. Для сравненія съ ними я изучалъ также рукописи карловингскія и нѣсколько рукописей съ миньятюрами коптскихъ, армянскихъ и сирійскихъ.

Въ британскомъ музеѣ я изслѣдовалъ лицевую псалтырь

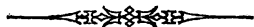
1066 года (изъ колл. Борелля), принадлежащую къ одному типу вмѣстѣ съ известною псалтырью б. Лобкова, нынѣ г. Хлудова въ Москвѣ и псалтырью барберинской библіотеки въ Римѣ (къ нимъ я могу присоединить еще отрывокъ подобной псалтыри въ парижской библіотекѣ), при чемъ, однако, рукопись британскаго музея, будучи позднѣйшей редакціи, гораздо богаче количествомъ миниатюръ. Тамъ же я осматрѣлъ 15 различныхъ греческихъ рукописей и нѣсколько восточныхъ съ миниатюрами.

Въ дополненіе къ этимъ работамъ я изучалъ мозаики церкви св. Марка въ Венеціи, которыя играютъ весьма важную роль въ исторіи византійскаго искусства, но доселѣ, со временъ артистической работы Крейца, прервавшейся въ самомъ началѣ, не изданы вовсе въ какихъ бы то ни было снимкахъ. Осмотръ на мѣстѣ этихъ мозаикъ убѣдилъ меня, что всѣ сдѣланныя доселѣ заключенія о существованіи особой школы живописи подъ вліяніемъ сѣвернымъ произвольны и, какъ скоро онѣ прилагаются къ мозаикамъ св. Марка, ошибочны.

Что касается вопросовъ научно-педагогическаго характера, приемовъ и способовъ преподаванія исторіи искусства, педагогическихъ коллекцій и пр., то въ своемъ путешествіи, минуящемъ университетскіе города Германіи, я имѣлъ къ занятію этими вопросами мало случаевъ и поводовъ, но считаю нужнымъ остановиться на одномъ научномъ приемѣ, который, если и не имѣетъ характера послѣдней новости, такъ какъ уже примѣняется пять лѣтъ, то заслуживаетъ вниманія по самому успѣху, который онъ имѣлъ. Я имѣю въ виду существующій въ вѣнскомъ университетѣ такъ наз. „археологическій аппаратъ“, устроенный орд. проф. археологіи Конце. Я полагалъ бы, что подобнаго рода аппараты могутъ съ пользою быть примѣнены въ русскихъ университетахъ, гдѣ уже и существуютъ особые кабинеты древностей и нумизматическій съ спеціальнымъ бюджетомъ; для исполненія этой задачи потребно разрѣшеніе употреблять известную сумму изъ этого бюджета на археологическія публикаціи научно-педагогическаго характера. Въ вѣнскомъ университетѣ такой аппаратъ, кромѣ нѣкоторыхъ пособій для нагляднаго ознакомленія съ древнею архитектурою и скульптурою, заключаетъ въ себѣ прекрасно соста-

вленную бібліотеку; многотомный каталогъ (Repertorium archäologisches Vindobonense) — составленъ студентомъ—перечисляетъ всё сочиненія по классической археологіи въ бібліотекахъ Вѣны. Но главное основаніе этого аппарата составляетъ коллекція издаваемыхъ при немъ въ большомъ количествѣ экземпляровъ (съ ассигновкою 1000 гульденовъ въ годъ, продается по 20 гульденовъ за 120 листовъ литографій, представляющихъ по 10 экз. для 12 листовъ изображеній; остальныхъ въ продажѣ теперь не имѣется) листовъ съ изображеніями—Vorliegeblätter für archäologische Uebungen. Эти изображенія на листѣ имѣютъ одно содержаніе, напр. извѣстный миеологическій сюжетъ или представляютъ одинъ особенно богатый для истолкованія памятникъ (такъ издана знам. ваза Франсуа съ миеологическими сюжетами древнѣйшаго типа) и т. п., и истолкованіе ихъ служить предметомъ археологическаго семинарія, при чемъ листки эти выдаются студентамъ на домъ для подготовки за недѣлю, литературныя же пособія сообщаются лишь по окончаніи семинарія. Если несомнѣнно, что преподаваніе классической археологіи не должно быть отчуждаемо въ университетѣ отъ собственно филологическихъ работъ и быть только дополненіемъ къ древностямъ, но должно быть во первыхъ, предметомъ самостоятельнаго научнаго изученія и во вторыхъ, какъ способъ нагляднаго изученія извѣстной суммы чертъ бытовыхъ, религіозныхъ и художественныхъ, служить иллюстраціею знаній, добытыхъ путемъ филологическимъ, — то подобнаго рода публікаціи, имѣющія цѣлью побудить студента къ самостоятельной работѣ и дающія ему разнообразный матеріаль: бытовой, миеологическій и пр. въ единичномъ художественномъ явленіи, должны приносить существенную пользу.

1875 г. 7-го сентября.
Парижъ.



ПРИБАВЛЕНИЕ

къ статьѣ: „о кожномышечныхъ рефлексахъ.“

Я надѣялся въ непродолжительномъ времени представить новыя опыты надъ кожномышечными рефлексами, которые я предпринялъ съ цѣлью дальнѣйшей разработки нѣкоторыхъ фактовъ, приведенныхъ въ моей статьѣ. Эти опыты я долженъ былъ приостановить вслѣдствіе посторонней причины. Такъ какъ мнѣ, быть можетъ, еще долго нельзя будетъ снова приняться за производство этихъ опытовъ, то я считаю нужнымъ, для разъясненія нѣкоторыхъ выводовъ въ моей статьѣ, сдѣлать къ ней слѣдующее добавленіе.

Опыты съ послѣдовательнымъ раздраженіемъ симметричныхъ отдѣловъ кожи крѣпкой сѣрной кислотой на лягушкѣ, у которой предварительно перерѣзаны разгибатели одной ноги (*), указываютъ на то, что наблюдаемый въ этомъ случаѣ «покой» ноги происходитъ вслѣдствіе «угнетенія» сгибанія, а не вслѣдствіе одновременнаго сокращенія антагонистовъ (разгибателей). — Подобный способъ проверки (предварительная перерѣзка разгибателей) для опытовъ съ одновременнымъ раздраженіемъ симметричныхъ отдѣловъ слабой кислотой (опыты А.) слишкомъ грубъ. Поэтому я пытался разрѣшить этотъ вопросъ инымъ способомъ.

Извѣстно, что разгибатели лапки снабжаются двигательными волокнами по преимуществу тою вѣткой п. *ischiadici*, которая отходитъ отъ него въ подколенной впадинѣ внутри (п. *popliteus*).

(*) Стр. 16 моей статьи.

Послѣ перерѣзки этой вѣтки рефлексъ на большинство разгибателей лапки становится невозможнымъ. И и надѣялся путемъ предварительной перерѣзки п. регоней въ значительной степени ослабить участіе разгибателей лапки въ нашемъ явленіи. Привожу примѣръ изъ опытовъ, подобныхъ опытамъ А, съ перерѣзкой п. регоней съ одной стороны.

Опытъ I.

Время между двумя раздраженіями.	Число ударовъ метронома отъ нач. раздраженія до нач. рефлекса:				Примѣчанія.
	съ прав. лапки на сгибатель прав. лапки.	съ обѣихъ лапокъ вмѣстѣ на сгибателей		съ лѣв. лапки на сгиб. лѣв. лапки.	
		прав. лап.	лѣв. лап.		
черезъ 40' послѣ обезглавленія.	—	—	—	5, 6	
2	—	—	—	5	
2	—	7, 8	7, 8	—	
2	—	8	7, 8	—	
2	7	—	—	—	
2	7	—	—	—	
2	—	10, 11	7, 8	—	
2	—	9, 10	7	—	
2	—	—	—	6	
2	—	—	—	5, 6	
—	—	—	(*)	—	(*) Перерѣзка п. регоней съ лѣвой стороны.
10	—	—	—	11, 12	
2	—	—	—	9	
2	—	8	12, 13	—	
2	—	7	14, 15	—	
2	7	—	—	—	
2	—	7, 8	19	—	
2	—	7	15	—	
2	—	—	—	9, 10	
2	—	—	—	9	

2	—	8	17	—
2	7	—	—	—
2	7	—	—	—
2	—	7,8	19	—
2	—	7	13,14	—
2	—	7	17	—
2	—	—	—	9, 10
2	—	—	—	9, 10
2	—	—	—	9, 10
2	—	9	17,18	—
2	—	7	15	—

Такіе опыты показывають, что на той сторонѣ, гдѣ устранена большая часть разгибателей, запаздываніе сгибанія лапки замѣчается еще рѣзче, нежели безъ перерѣзки п. рогопеі. Однако при оцѣнѣ этихъ опытовъ (которые повидимому такъ рѣзко говорятъ противъ участія въ явленіи борьбы антагонистичныхъ мышцъ) слѣдуетъ принять во вниманіе слѣдующее: вмѣстѣ съ перерѣзкой двигательныхъ волоконъ для большинства разгибателей лапки въ нашемъ случаѣ перерѣзывается и часть кожныхъ нервовъ; слѣдовательно, при этой формѣ опыта раздраженіе обѣихъ лапокъ не равносильно (какъ въ опытахъ А), и болѣе значительное запаздываніе сгибанія на сторонѣ перерѣзки нерва можетъ зависить и отъ одновременнаго нѣсколько болѣе сильнаго раздраженія другой лапки (*).—Пробные опыты, въ самомъ дѣлѣ, показали мнѣ, что если одновременно раздражать одну лапку 0, 5% растворомъ кислоты, а другую 0, 3%, то въ послѣдней запаздываніе сгибанія при двойной пробѣ замѣчается рѣзче. Тоже самое наблюдается, если раздражать одинаково сильно съ одной стороны всю лапку, а съ другой только часть пальцевъ.

(*) Въ этомъ опытѣ есть еще одно новое условіе: сама перерѣзка нерва можетъ вліять на состояніе раздражительности центровъ ногъ. Однако, судя по силѣ рефлексовъ въ здоровой ногѣ, вліяніе это ничтожно.

Когда п. п. регоней перерѣзаны съ обѣихъ сторонъ, явленіе запаздыванія рефлексовъ при двойной пробѣ продолжаетъ существовать. Напр:

Опытъ II.

Время.	Число ударовъ метронома отъ нач. раздраженія до нач. рефлекса:				Примѣчанія.
	съ прав. лап. на сгибатель прав. лапки.	съ обѣихъ лапокъ вмѣстѣ на сгибателей		съ лѣв. лап. на сгибатель лѣв. лапки.	
		прав. лап.	лѣв. лап.		
черезъ 1½ часа послѣ обезглавленія. (*)	—	20	19	—	(*) п. п. регоней перерѣзаны за 1 часъ, 20' до начала опыта.
2	—	13	11	—	
2	—	11, 12	13	—	
2	—	—	—	9, 10	
2	—	—	—	9	
2	—	12, 13	11	—	
2	—	11	11	—	
2	9; 10	—	—	—	
2	8, 9	—	—	—	
2	—	11, 12	13	—	
2	—	11	13	—	
2	—	—	—	11	
2	—	—	—	10	
2	—	15	12, 13	—	
2	—	13	14	—	

Однако, и въ этихъ опытахъ разгибатели устранены не вполне.

Такимъ образомъ, мнѣ до сихъ поръ не удалось рѣшить окончательно этого вопроса и нашъ фактъ (запаздываніе сгибательныхъ рефлексовъ въ ногахъ при одновременномъ равносильномъ раздраженіи ихъ лапокъ) можетъ быть объясняемъ на нѣсколько ладовъ: 1) можно думать, что здѣсь происходитъ «угнетеніе», 2) можно думать, что явленіе зависитъ отъ игры антагонистовъ, и наконецъ 3) можно думать, что въ дѣлѣ замѣшаны оба фак-

тора. Однако, въ пользу существованія въ данномъ случаѣ «угнетенія» говорятъ слѣдующія обстоятельства. — 1. Для того, чтобы конечность оставалась неподвижною во время сокращенія ея мышцъ необходимо, чтобы въ теченіи этого покоя мышцы антагонисты сокращались одновременно и притомъ въ каждую единицу времени съ совершенно равной силою. Если которая-нибудь изъ антагонистическихъ мышечныхъ группъ сокращается раньше или сильнѣе другой, то должно произойти измѣненіе въ положеніи конечности въ ту или другую сторону. Въ нашемъ случаѣ имѣетъ мѣсто именно второе условіе: сгибаніе ноги при раздраженіи ея лапки появляется всегда раньше, нежели разгибаніе этой ноги при раздраженіи (тойже силы) другой лапки въ отдѣльности. — 2. Аналогичное нашему случаю явленіе существуетъ въ дыхательномъ аппаратѣ. Тамъ тоже найдено два рода нервныхъ волоконъ, вліяющихъ при своемъ возбужденіи противоположнымъ образомъ на дѣятельность дыхательныхъ мышцъ антагонистовъ: одни вызываютъ сокращеніе выдыхательныхъ мышцъ и вмѣстѣ съ тѣмъ угнетаютъ дѣятельность ихъ антогонистовъ, — вдыхательныхъ мышцъ; другіе, наоборотъ, вызываютъ сокращеніе вдыхателей и угнетаютъ дѣятельность выдыхателей (*).

Поэтому я и принимаю въ настоящее время существованіе въ нашемъ случаѣ «угнетенія», отлагая опытную разработку вопроса объ участіи въ немъ мышцъ антагонистовъ на будущее время (*).



(*) F. Breuer: Die Selbststeuerung der Athmung durch den Nervus-vagus. Sitzungsberichte der. kais. Akad. der. Wiss. 1868 г. стр. 909.

(*) Къ незаконченнымъ вопросамъ въ моей работѣ относятся тоже вопросы о томъ, насколько въ произведеніи «слѣдовъ» (которые я въ упомянутой статьѣ рассматриваю какъ цѣльное явленіе) участвуетъ кожа и насколько «слѣды» отражаются на состояніи т. наз. «мышечнаго тона».

ОТЧЕТЪ

о занятіяхъ славянскими нарѣчіями, командированнаго за границу доцента Импер. Новорос. университета А. Кочубинскаго за время отъ 1-го августа 1874 г. по 1-е февр. 1875 г.

Въ виду истекшаго, 1-го февралл 1875 года, полугодія моеи заграничной командировки въ земли западныхъ и южныхъ славянъ, я имѣю честь представить на усмотрѣніе министерства краткій отчетъ о занятіяхъ своихъ въ области моеи спеціальности въ теченіе указаннаго срока. Но, представляя этотъ слабый опытъ по выполненію тѣхъ задачъ, которыя указаны мнѣ университетомъ— на первое время моеи командировки, я считаю долгомъ оговориться, что, рассматривая себя прежде всего, какъ ученика, толкающагося въ преддверье обширной науки славянства, я прежде всего учился, начиная мѣстами съ азбуки, съ повторенія задовъ, и мысль о поискахъ за вкладами въ науку была далека отъ меня. Отсюда весь мой отчетъ — есть рассказъ ученика о пройденномъ имъ въ классѣ славяноизученія.

Согласно указанію университета, въ своихъ занятіяхъ я прежде всего имѣлъ остановиться на Галиціи, и потому, выѣхавъ изъ Одессы 1-го августа, я поспѣшилъ прямо во Львовъ, куда и прибылъ въ ночь на 3/15 августа. Исторія и географія русскаго нарѣчія по сѣверному склону Карпатъ — вотъ цѣль пребыванія моего во Львовѣ. Эта цѣль опредѣляла характеръ и способъ моихъ занятій въ Галиціи. Исторія русскаго нарѣчія требовала знакомства съ памятниками мѣстной рѣчи, дошедшими отъ старины; географія указывала на этнографическое изученіе мѣстной

русской рѣчи—въ ея современномъ состояніи. Знакомый нѣсколько съ памятниками старой карпато-русской письменности, я, для историческаго изученія карпатской вѣтви русскаго языка, долженъ былъ озаботиться о возможномъ пополненіи пробѣла въ исторіи ея, опредѣляемаго съ одной стороны Ипатьевскою лѣтописью (1302); съ другой—старѣйшею галицкою грамотой 1350 года, чтобы такимъ образомъ возстановить генетическую связь въ историко-лингвистическомъ матеріалѣ *). На внѣшней исторіи этого нарѣчія — измѣненія территоріи его—я могъ ограничиться общеизвѣстными матеріалами и пособіями, да спросить на мѣстѣ лицъ компетентныхъ. Что же касается до знакомства съ мѣстной рѣчью въ ея современномъ состояніи, то въ моемъ распоряженіи были два средства: воспользоваться собраннымъ матеріаломъ и, насколько возможно, войти самому въ народъ.

Во Львовъ я пріѣхалъ въ вакаціонное время, когда два главнѣйшія хранилища памятниковъ было Галиціи, университетская бібліотека и институтъ Оссолинскихъ—были закрыты. Правда, небогаты и они памятниками славяно-русской письменности — но тѣмъ не менѣе—нѣкоторые изъ этихъ памятниковъ, на сколько я могъ узнать о нихъ изъ описанія галицкихъ архивовъ д-ра В. Дудика **), были для меня въ высшей степени интересны. Такъ, Дудикъ указываетъ, что университетская бібліотека владѣетъ 23 «старорутенскими» рукописями (стр. 117). Понятно поэтому, какъ чувствительна была для меня невозможность имѣть доступъ въ университетскую бібліотеку. Впрочемъ, мнѣ оставалось одно утѣшеніе: что д-ръ Дудикъ, не зная славянскаго письма, кое-что сплелъ, и что все главное уже издано. Что же касается до института Оссолинскихъ, то незадолго до моего отъѣзда изъ

*) Приведенная мною въ «Запискѣ о путешествіи по славянскимъ землямъ» дата—1351 г.—якобы старѣйшей карпаторусской грамоты, не вѣрна: эта грамота относится къ 1371 году. См. «Научный Сборникъ». Львовъ, 1865. стр. 188.

**) «Archive im Königreiche Galizien und Lodomerien. Im Auftrage des h. Staatsministeriums beschrieben und durchforscht von Dr. B. Dudic». Wien. 1867. 222.

Галиціи я успѣлъ просмотрѣть болѣе или менѣе все, что имѣло интересъ для моихъ занятій, въ рукописномъ отдѣленіи института. И такъ, на первое время моего пребыванія во Львовѣ мнѣ оставалось удовольствоваться тѣмъ, что было подъ руками.

Кто имѣлъ случай бывать во Львовѣ, тотъ не могъ не посѣтить одного изъ лучшихъ людей его, опытнаго историка своей земли, замѣчательнаго лексикографа и лингвиста въ области славянскаго языкознанія — крилошанина греко-уніатской митрополичьей капитулы, Антонія Стефановича Петрушевича. Пользуясь его прежнимъ знакомствомъ, я не могъ не обратиться къ нему съ просьбой — быть въ помочь мнѣ въ моихъ занятіяхъ его родною рѣчью. Я зналъ, что его богатая бібліотека по мѣстному краю не обѣдна и рукописями, пергаменными листками, грамотами, найденными въ разное время и въ разныхъ мѣстахъ русской Галиціи, и я рѣшился испросить доступъ къ ней для себя у знакомаго владѣльца. Въ отвѣтъ на мою просьбу ученый крилошанинъ представилъ въ мое пользованіе всѣ рукописи своего собранія съ любезностью. Его бібліотека стала мѣстомъ, гдѣ я проводилъ цѣлые дни, занимаясь рукописями подъ надзоромъ опытнаго учителя, пользуясь его драгоценными замѣчаніями по вопросамъ мѣстнаго изученія.

Нѣтъ сомнѣнія, не всѣ рукописи, могущія быть найденными въ Галиціи, могутъ имѣть одинаковую цѣну въ интересѣ языка: на почвѣ Галиціи, какъ на многовѣковомъ перепутьѣ между восточной и южной Русью съ одной стороны, Румынами и южными славянами — съ другой, не мало могло задержаться (и задержалось) безмолвныхъ свидѣтелей этихъ нѣкогда живыхъ сношеній сѣвера и юга православнаго міра; но они имѣютъ высокое значеніе для историка, и второстепенное для лингвиста. Тѣмъ не менѣе естественно предполагать, что въ странѣ, гдѣ нѣкогда широко развивалась жизнь русскаго народа, такой памятникъ, какъ крилошское (галицкое) евангеліе второй половины XII в., не единственное наслѣдіе отъ той эпохи, а въ полуистлѣвшихъ, изгязненныхъ пергаменныхъ листкахъ, находимыхъ по церквамъ и монастырямъ Галиціи, позволительно искать отголосковъ былой рус-

ской рѣчи. Въ виду этого соображенія я съ особеннымъ вниманіемъ просмотрѣлъ пергаменные отрывки и лоскуты въ бібліотекѣ А. С. Петрушевича.

Всѣ просмотрѣнные мною, цѣльные или полуизгнившіе, легко или съ трудомъ разбираемые, пергаменные листки принадлежать русской рецензій кирилловскаго письма и даже съ слѣдами глаголицы. Я перечислю ихъ.

1) Пергаменный листокъ въ 2 страницы, по 23 строки въ каждой, отрывокъ изъ какаго-то слова, обрѣзанный по одному краю. Доставлена г. Петрушевичу изъ села. Начинается:

«... ладѣ свои аще стоѣ еоу негѣ блеѣ въ рѣ
... держаще и неподжкѣ толокоюще
... оулаваляете чѣки на свою си пагоукоу».

Кончается: «ны слоугы зовоуги сами же нгнища...
са всего того не приѣмають. нѣвздоер...
та ради тако же и мы по скверна вотк...»

Языкъ этого галицко-русскаго отрывка XII—XIII в., какъ видно изъ употребленія глухихъ звуковъ въ перемежку съ ихъ прототипами, сближается съ рѣчью грамотъ XII в. сѣверозападной Руси, и вмѣстѣ они, утверждая за *з* и *ь* опредѣленный звуковой характеръ, позволяютъ нѣсколько сомнѣваться въ непреложности существующаго взгляда на взаимное отношеніе глухихъ и имъ соответствующихъ чистыхъ звуковъ, давая древнерусскому языку право на особенное вниманіе.

2) Довольно значительный отрывокъ апостола, найденный въ переплетѣ. Онъ составлялъ пятую тетрадь рукописи, 8 листовъ, въ одинъ столбецъ, по 23 строки на страницу. Начинается:

«и дързоуга о имени гѣ іса. гла
ше же и сътазашеса съ елинзи . онн
же начинахоу оугити и . разоумѣ
вѣше же братиа . съведоша и въ ке

сарію . и Ѡпоустиша и въ тарса .
 цркви же оуко по всен иудей и глаи
 лен и самарин имѣахоу мирз съ
 зндаемзи ходоша страхъмъ гнь
 мь . и оутѣшеныемъ стго дха мно
 жахоуся . кон сж . . . »

Правописаніе отрывака старое: запятая [’] сверху для обозначенія мягкаго (іотованнаго) изглашенія плавно-небныхъ: л’, р’, н’, кромѣ того начертаніе [’] для мягкаго н: посл’и (II. в. III. в.), л’юдъмъ (IV. в.) Ѡввр’сто (II. в.), до н’ихъ; (I. в.) къ нгемоу (I. в.), въ нгеиже (II. в. V. в. и др.) *). Запятая означаетъ также подразумѣваемый глухой вокалъ: «клизъ соуща люд’аѣ и оп’пиа (I. в.). Мѣстами юсы, чаще малый; зѣ раздѣльное; глухіе въ силѣ. По нѣкоторымъ признакамъ языка можно гадать о южнорусскомъ происхожденіи памятника: а) частое іотованіе послѣ свистящешипящихъ: на горницю (II. в.), моужю (III. в.), слзшншала (IV. в.); л вм. ла посл р: «оу нѣкоего симона оусмара» (I. в.); е въ о послѣ шипящихъ и просто: вѣроующомоу (IV. в.), к тобѣ (IV. в.); и вм. ѣ: «кзистъ же приалчнъ» (II. в.); х вм. к: по хрщении (IV. в.). в). При N.S. корнилъ D.S. корнилони, V.S. корнилоу (II. в.); D.S. Part. Pr. а. м: вѣроующомоу (IV. в.). Въ виду всего этого, съ вѣроятностью можно отнести этотъ отрывокъ апостола къ южнорусской письменности XII—XIII вѣка. Прибавлю еще, что переписчику была извѣстна и глаголица, служившая ему вмѣсто нашихъ выносныхъ знаковъ для маргинальнаго указанія пропусковъ въ текстѣ. Онъ употребилъ слѣдующія глагольскія буквы Ѡ (II. в. два раза); Ѡ (IV. в. два раза); Ѡ (IV. в. два раз).

Остальные пергаменные лоскутки старыхъ XII—XIII ст. русскихъ рукописей, открытыя въ переплетахъ другихъ рукописей, вылинявшіе, выскобленные, загрязненные, съ трудомъ поддаются чтенію — иногда только нѣсколько строкъ, словъ можно разобрать: нуженъ химическій реактивъ.

*) Начертаніе и въ Чудовской псалтыри XI в., въ Пандектахъ Антіохіи XV вѣка и др. (Срезневскій «Памятники р. языка» 164—168).

3) Обрѣзокъ о 2 страницахъ—отрывокъ изъ сборника житій святыхъ. Въ немъ я прочелъ первую страницу, за исключеніемъ строкъ: 1—4, 15—17:

«

посѣченъ мѣѣ же
взѣвъ и приведенъ ко кня
зю) и быенъ взи злѣ иско
рениша зорѣзи него и сва
занъ . взѣвъ оужи кѣла
(со)мъ кѣ внѣгда да . и
тростьми встрѣзими п
з . денъ взѣвъ и по сѣмь
взверженъ взи въ (т)емни
цю и вѣи дхъ прѣдасть

.

Фмилианъ хѣѣ мчки
къ Ѡ града доростола
амасинсѣна япархн
а . при оульманѣ прѣстѣ
пницѣ . разъ оубо сѣи» .

4) Листъ въ 2 столбца по 30 строкъ, крайне пострадавшій; также изъ сборника житій. Прочелъ нѣсколько строкъ I, 2 столбецъ:

« видѣли и то .

гда главоу оусѣкноуша и
стече Ѡ главзи него
мѣѣко и кровь

. куриакъ же

оусѣкноувзи стго и

видѣвъ чудо . сѣ дерзно

вѣнникомъ крестьянинъ

ке нарече . мѡна . . .»

5) 2 листа большаго формата изъ русской миней въ 2 столбца, по 25 строкъ; изъ переплета, отчего внутреннія страницы читаются довольно свободно:

л. I. в. 1 столб. строка 9-я:

«мѣць аугустъ
има дини ла: днѣ има ча
гѣ . а ношь аѣ.
мѣца августъ в а днѣ . стр
стѣхъ макавѣи: елѣазара
и ѡ отрокъ . авдѣма . анто
нина . гѣриѣ . еусевонъ.
самонъ . маркѣла и мѣтре
ихъ соломониды: . . га.
законоу хранителе и прѣ
же блгдѣ мѣнци . дѣаво
ла и мѣтла прѣмножество
мѣ моукъ ѡзвѣнша . хра
наше славоу оческоюю . и лю
бзвъ братни . вѣрою распо
лѣвзшеса . тѣмъ непрѣ . . .»

6) Верхній обрѣзокъ отъ листа; часть перваго столбца; отъ втораго столбца до половины строкъ. I. а. 1.

« . . . томъ и покѣа
зни ѡ вѣѣшаньѣ и ѡ ра
здраньѣ ризъ . . . пла
чю . ни дѣи неаковзѣ жи
зни по неѣчѣстивомъ пла
чи и по рзѣданьѣ двою

мѣю . акѣи все(!) чрева напла
сти горчанишоу соущю же
рѣву тѣ мнѣши попоу
сти ѡ сѣмь бѣ наказан
тогда соущаа и послѣдъ
нама безъ блазна ѡбѣща
тиса бѣгоуѣпно и безъ лѣ
ности же и сѣкро . . . радо
стию сверш . . . » (обрѣзано далѣе).

7) Листъ изъ пролога, въ 2 столбца, по 38 строкъ, обрѣзанный по одному краю; сохранились: 1 столбецъ стр. а., 2-ой столб. стр. в: I. а. 1.

«слѣшавъ врага . тѣи же нечтивы
ма мноуѣши . и ближнаго милова
ти вчиши . оущедри мое смѣрѣнь
е . Ѡ тебе бо немоуѣно ни ѣдино . ма
ко при адѣ расхипаса дѣша моя . и
створи мѣть тако блѣгъ ѣсн на сво
е зданье . хотѣи несущама телеса
в пѣстѣини въ дѣнь воскресѣма възсѣ
тавити . оуслѣзиши ма гѣи тако ищъ
зе дѣхъ мои и ѡканьнама ми дѣша .
и ста и ложе и тѣло мое ѣже вскъ
вернихъ . твоимъ страстѣ прилѣ
пивса възставъ держзнухъ при
мѣсити сѣгрѣшѣные б покаманъ
е . . . » и т. д.

Цѣльнѣе другихъ сохранившійся листъ изъ апракоснаго евангелія, въ 2 столбца, по 24 и 25 строкъ: отъ Марка III. 32—35; IV. 1—10; отъ Матвѣя XXII 15—22; XXI. 33—34:

I. а. «рекоша же ѿмоу. се мти
твоа и краѧ твоа . и се
стрѣи твоа внѣ нщю
ть тебе . и ѡвѣща имъ
гла . кто ѿсть мти
моѧ и краѧ моѧ . сзгла
давз кроугомь . иже
внѣмь сѣдаху . и гла .
се мти моѧ и братѧ моѧ
моѧ . иже бо аще ство
(ри)ть (во)лю вѣжю . се бра
мои и сестра моѧ . и
мти (мо)ѧ ѿсть . :+
впат ги . не . юѧ ѡ мар . :+
В оно начатъ ѿсз оу
чити при мори . и
собраса к ѿмоу
народъ многъ .
ѧко самомоу вѣ .
зшю в корабль сѣдѣти .
и весь народъ при мори
баше на земли . и оу
чаше ѧ в притчахъ
много . и глаше во оу
чѣньи своемь . слзши

I. в. «имзи оуши слзша
ти да слзшити . :—
соу . ги . ѧ . матьоѣ :—
В оно свѣ створица

те . се изид сѣѧи
сѣѧтѧ . и кзи сѣю
щю ѿмоу . вбо паде
на напоути(!) . и при
идоша птицѣ . и
позокаша ѿ . а дроу
гоѧ паде на каменѧ
идеже не баше(!) земля
многѧ . и абѣе про
заве и нѣ имѣ
ѧ дѣла глоубинѧ
земля . слщю же
вшедшю погорѣ . и
нѣимѣньѧ дѣла
корени оуцзше . а
дроугоѧ паде в тернь
и . и изиде терньѧ
и издави ѿ . и плодъ
недасть . и дроуѧ(!) па
де на земли добрѣ . и
дагаше плодъ всхода
и растзи и припло
ди . трѣми десатѧи . и
г . десатъ и р . мь . ти глаше

жѣте ми златицю кѧ
ньсноую . вни же при
несоша ѿмоу цатоу . и
гла имъ чин ѿсть ѡ

фарисѣи на іса
 іакоже и всила
 ти и словомъ . и посзи
 лають к нѣмоу оуче
 никзи своа . со иродкѣ
 нзи глюще . оучителю
 вѣмъ іако истиненъ е
 си . и поти(!) бжью поѣсти
 нѣ оучиши . и пера
 диши ни в комъ же.
 нѣзриши бона(!) нали
 ца человѣкомъ . по
 вѣжь оубо намъ что
 ти са мнить . досто
 ино ли естъ дати кі
 нхсѣ кѣсаревн или
 ни. разоумѣвъ ісѣ
 пронзирѣство нхъ и
 ре . что ма нскоуша
 ете лицемѣри. пока

образъ съ и писанье гла.
 ша нѣмоу кѣсаревъ . то
 гда гла имъ . Ѡдади
 те оубо еже естъ кѣса
 рево кѣсаревн . и еже
 бжые то боу . и слзша
 вше дивишасѣ и.. (обръзано)
 вальше нѣндоша :—
 не гѣ . ѡа . . . матьф.
 Рее гѣ притчу сию .
 человѣкъ кз(!) нѣкъ(i)
 и бѣ домовитъ .
 иже насади вин(о)
 градъ . та ш . . .
 томъ вгради . и нскоп(а)
 внѣмъ тѣскъ . и сзгра
 ди столпъ . и прѣда и
 дѣлательемъ и ѡиде . е
 гда же приключисѣ
 годъ плодомъ . поусти
 рабзи своа кдѣлатели».

Не даетъ много поживы языкъ этихъ бѣдныхъ старыхъ лохмотьевъ отъ блага книжнаго богатства на Руси,—но и это не многое заслуживаетъ вниманія. Въ языкѣ этомъ мы можемъ уже подмѣтить нѣкоторыя особенности позднѣйшаго малорусскаго нарѣчія; сюда относятся: мѣна *у* и *е*: «миловати *вимиши*» (№ 7); «аугоустъ» и «авгѣста» (№ 5); мягкій вокаль послѣ свистящей: «въ (т)вминицу» (№ 3). Можетъ быть, въ этимъ звуковымъ особенностямъ слѣдуетъ прибавить еще особенности формальныя: Лос. б m. adj. на *омъ*: «по нѣчестивомъ плачи» (№ 6); III pr. на *ми*: «ими оуши слышати да слышати» (№ 8).

Но вся эта скудость добытыхъ нами результатовъ изъ просмотра рукописныхъ останковъ XII—XIII столѣтій вознаграждается однимъ памятникомъ самаго начала XIV вѣка, который проливаетъ довольно яркій свѣтъ на состояніе малорусскаго нарѣчія этого времени, помогая вмѣстѣ съ тѣмъ безопасно пользоваться памятниками южнорусскими эпохи предшествовавшей. Этотъ памятникъ есть рукопись Пандектъ Антиоха Черноризца въ южнорусской переписи 1307 года.

Пандекты 1307 года есть пергаменная рукопись (въ позднѣйшемъ переплетѣ) въ 39 тетрадей или 300 листовъ, писанная въ два столбца красивымъ, крупнымъ уставомъ, по 25 строкъ въ столбцѣ. Она пострадала отъ сырости и челоуѣка: въ серединѣ нѣсколькихъ листовъ не достаетъ. Принадлежала покойному львовскому уніантскому митрополиту, кардиналу Левицкому; отъ него перешла въ капитулу у св. Юрья.

Текстъ Пандектъ 1307 года начинается со второй страницы перваго листа (1-я страница выскрабана и исписана разными позднѣйшими почерками — т. е. первый листъ взятъ изъ рукописи, вторая страница у него была чиста):

I. в. 1. «Присланыѣ анти
оха черноризь
ца лаврзи стго
Ѡца савзи . кз іе
оустафью игоу
меноу манасз
тырь италинизі
града анкоурзи
галатъскзина :
Понеже на
пса ми чть
нзиѣ Ѡче іе
оустафье .

I. в. 2. коззнью одерь
жашиѣ халдѣ
искаѣа вытали
ца(!) алаѣ же и жа
жа искоуосу при
пѣти . ни хлѣба
ни водзи . но по ре
ченомѣ слзиша
ти слово гдѣне . зане
не моци вамз
тажести кнѣ
жнзѣна носити
ниже вѣ мѣстѣ

МНОГОУ СКЕ
РВЬ ПРѢТЕРПѢ
ВАТИ МѢСТО Ѡ
МѢСТА И СТРА
НЗИ Ѡ СТРАНЗ
ПРѢХОДАШИ

II. а. 1. юмоу . взкратз
цѢ . ото всѣхз
послати ти бж
ствънзихз кнї
гз ветхзихз .
же и новзихз . га
ко ни таготѢ
вамз бзїти по
ношѣнъа . ни
пакзї бездоستا
тка бзїти чьсо
потазяюцихз
на ползоу и спсѣ
нъе дши . послоу
шавз спѣшнѢ
вашего повелѢ
нъа . абъе сзста
вль вса вззиска
юмзпа вами
Ѡ стзїхз книгз
на спсенье гла
взи совзкоупле
нзи и разлоуче

хз . внихз же прѢ
ходити . обрѣта
ти оудобенѢ вззи
скаемзихз . по
велѣхз же юси
малъствоу мо

II. а. 2. смѢ(х)а постра
дати чтоуше
моу . снѧ посла
хз вашемоу бо
любью . гаже при
юмла бви оубо по
добное словосло
вье и благодар
е восли . сверша
ющемз силуу
свою вз немоши
насз же припатз
нзими твоими
молбамз взсз
плащан . гако да
по бью оугодью
прочене лѣто жи
вота нашего ско
нчаемз . аще
ли что гако не
достижно овра
щеши . то мило
ванъе оуздаи

нзѣя ѿ себе . како
ни слитья ни

гроуѣности и по
тѣщанья пове

II в. 1. лѣныя. . . .»

Всѣхъ главъ 130, какъ это и значится въ заключительныхъ словахъ Пандектъ: «Долгъ вашъ кончавъ чѣтнзи ѿче ѡвз стафье. пандекта водзхновѣиьна написавъ. поустихъ вашему болюбью. сзставнвхъ главъ р. и л. ѡгоже приемла непрѣстан . но молиса къ чколюбивому боу за мое окапаные . да обрацю мѣть въ пришескые чѣкколюбиваго ба . ѿ антиохъ родомъ . ѿ вси нарицаемзиа медосагзи . соушала оу странахъ того же града анкврзи . ако ѿ знамѣныя двою десятоу . желаные имзи мнишьскаго житья . ѿречса въ прѣженаренѣмъ монастыри нарицаемѣмъ аталини . помалѣ па^н взниде ѡмоу люкз: покздонитъса хѣмз мѣстомз . и жѣти тоу въ прилежащии поуствини . и пришедз оуселиса въ лаврѣ ѿца савзи . разлежащии на полоудне стго града иерсѣлма како стадини ѡ . и приеизѣ въ нѣмъ оуѣкъ вса лѣта живота своего . ѡмоу же слава со ѿцемъ и животворящимъ дхмъ въ бесконечнзи вѣкзи аминь» . (л. 305 в.—306 а.). Вслѣдъ за симъ идетъ послѣсловіе переписчика Пандектъ, которое опредѣляетъ точно время написанія нашей рукописи и глухо мѣсто его: «Въ лѣтѣ с. ѿ. еі | мѣца юнѣ | въ еі. днѣ | мчнцѣ аоу|линзи . и ѿца | Онофрѣа кончашаса къ|нигзи сѣа . рабоу бью марз|кови мниху | прозвотероу | ѡмоу соушю . великзѣа лаврзи | прѣтзѣа ѿца | на оуспѣхъ и | спснные дши и | тѣлоу ѡго . и всѣ|мз ночитающі|мз и троудолю|бьзно и хва|лоу и пѣные в |з|сзѣлающе ѿцю | и сноу стомоу | дхоу и нзѣна | и присно и оу вѣ|кзи вѣкомз . аминь :: (л. 306 а.). Помани ги доу|шю оусопши(хъ) | ракз своихъ | мелентья | ѡфросина . сте фана . ѡфрѣ|ма . настасые | марфзи . ѡвги|ньѣ . ѡвдокѣѣ | дмитрѣа . ипа|кова» . (306 в.) *).

*) Вертикальная черта означаетъ конецъ строки въ столбцѣ.

И такъ львовская рукопись Пандектъ Антіоха написанная въ 6815 г. отъ С. М., или въ 1307 отъ Р. Х., для мниха Марка, пресвитерствовавшего тогда въ «великой лаврѣ» пречистыя богородицы. Можно предполагать, что и писецъ жилъ въ томъ же монастырѣ. Но гдѣ была эта «великая лавра» — вопросъ этотъ не беремся рѣшить. Одно только вѣрно, что эту лавру мы должны искать гдѣ нибудь въ южной Руси, какъ этого требуетъ языкъ рукописи и переписчика **). Не умѣю также сказать, какъ должно понимать выраженіе: «кончашаса кннггы сна ракоу бѣю марзкови мнихоу»: былъ ли Маркъ только заешикомъ рукописи, или, можетъ быть, самимъ переписчикомъ.

Обратимся теперь къ особенностямъ письма и языка, и языкъ намъ укажетъ на южную Русь.

Письмо сплошное, словотитла лишь самыя обыкновенныя, надстрочные знаки слѣдующіе: ъ въ оу, і, ѧ (=а), ѡ, ѣ; ь; ҃ для означенія пропуска ъ, ь: «іако кезѣд'ноу мег'коу соуцію» (тетр. д. листъ VI а); составныя части зѣ не соединяются чертой, но посрединѣ второй вертикальной черты слѣва точка: зѣ; а вм. іа; е=є; і мѣстами не отличается отъ и живше (III. а); ѣ=иногда и: оуединѣша (III. а) ѣн для означенія мягкаго н: «соуманѣта-нзѣни» (VI. в).

**.) Можетъ быть писецъ съ намѣреніемъ помѣтилъ окончаніе своего труда днемъ св. «Онофрія» — 12-мъ іюня: св. Онуфрій особенно чествовался и чествуется въ Галицко-Володимірской Руси. Старѣйшій монастырь во Львовѣ — св. Онуфрія, упоминаемый уже въ 1292 году — Монастыри имени Богородицы въ Южной Руси XIV в., находились: въ Кіевѣ, Владиміръ-Волынскомъ, Луцкѣ, Почаевѣ, Синеводскѣ, Галичѣ, Перемышлѣ и др. Принимая во вниманіе, что въ концѣ XIII и началѣ XIV в. Владиміръ-Вол. имѣетъ первенство и политическое и литературное предъ Кіевомъ: князь Владимірскій Владиміръ Васильевичъ († 1288) «бысть книжникъ великъ и философъ, ако же не бысть во всей земли», что даже самъ «у епископъ и у святоа Богородица евангеліе спасавъ» и др. рукописи въ числѣ 10 (Ипат. лѣтоп. 1288 г.) — можно искать мѣсторожденія нашей рукописи во Владиміръ-Волынскомъ, центрѣ книжнаго дѣла Южной Руси въ XIII—XIV в. Почаевская лавра могла быть тогда только что основана. Ср. ст. г. Петрушевича о ней въ «Галичанинѣ» за 1863 г. вып. III—IV стр. 158—181). Перечень юнорусскихъ монастырей (въ «Шематизмѣ провинціи св. Спасителя чина св. Василія Великаго въ Галиціи». Львовъ. 1867 г.

ПРАВОПИСАНІЕ

Звуки. I. Вокалы.

1) Ї мѣстами=и, т. е. долгому і, имѣющему на себѣ удареніе: оуединѣша (III. а), очистѣвше (VII. в.), свѣдательствовани (XI. а.), свѣдательства (XII. а), ни єдино всиѹз отвернѹѣ или всѣмз обѣщанѣ приводимз (XIV. а), оузненавидѣть (XI. в), накажѣмса (XLVII. в), не хвалѣтеса и не лжѣте (CVII. в.), неводокѣ (CCCVI. в.) *).

2) Взаимная мѣна оу и е въ предлогахъ *еъ, еъз, рѣже* въ темѣ. а) оу вм. е: е въ предлогахъ: облачѣть оу безсмертые (VII. в.), си вѣра оумѣнїтѣса оу правдоу (X. в.) или оу мирз (XII. а) не оуниде (XXVI. а), оу крѣгы и оу пропасти (XXVIII. в). «вѣнецего же оужделѣ оуприммиши (LX. а). гззвкз ихз оузнесеса (XC. а.) да не оумреши оу безгоды твоє (CI. в), не ходихз въ великїхз ни оу дивнїхз паче мене (CXV. а) и др.

β) въ отдѣльныхъ словахъ, въ серединѣ, въ началѣ: иоуанз (XI. в. XXXIV. в. XLII. а). паоулз=павло, XV. а. (XLIV. в.) паоула (LXXXII. а). оудовици (XXVII. а). оудовица (LVII. а).

в) е вм. оу α) въ предлогѣ оу: совпражмяющїхзса (LX. в). ничтоже не втаитса (LXII. в.) взнзныє (LXXII. а). ничсо же ємоу не взспѣ (C. в.) двоєго прошю рѣ коу въ теке (CVII. а). писма ко взмерцваетъ (CXVII. в). срамота же или вродословые (CXX. в.) втоже впадаемз (CXXXIX. а) и др. **).

β) въ корнѣ *оук*; съ предлогомъ или безъ онаго: повзчатїса (XLIII. в) повзчѣныа (LI. в). повзчатъ (LXXIII. в) ко вчнкомз (LXXXII. в).

3) Стремленіе къ звуковой полнотѣ въ плавной группѣ, которое особенно замѣчается и теперь въ южнорусской рѣчи въ Галиціи, напримѣръ: *човенз=чоўнѣ* (Галья «Народныи звычани

*) Однимъ изъ древнѣйшихъ случаевъ перехода ѣ въ и можно считать образованіе слова миръ (рах) изъ мѣръ: изъ южной Руси это слово перешло на сѣверъ и сдѣлалось повсемѣстнымъ.

**) Изъ этихъ примѣровъ можно также предполагать, что предлогъ оу могъ измѣняться не только въ е, но и въ *еъ=ео*. Аналогическое явленіе замѣчается и въ современной галицко-русской рѣчи, но рѣдко: «Я прислїлѹ конїненѣа Во дубонѣа зеленого». (Галья. «Народныи Звычани &c». II 16).

и обряды зъ околиць надъ Збрученъ». П. 29). «Червона шапочка якъ огонь, чорніи оченьки якъ *теренъ*» (ib. I. 66). *напорошешька* впала = чешск. *zapršilo*, мелкій дождь пошелъ (ib. I. 14). «Що копа, то колода, Панови *нагорода*» (ib. II. 37). Это стремленіе обнаруживается въ прибавкѣ *o, e*, (=ъ, ь) послѣ или передъ плавнымъ звукомъ *p, л*:

а) *o*: а) исползнени (III. а). на скоропниа (VII. в). должнуюють (XV в). доволѣють (XXVI. а). коромьчии (LX. а) могужо же скорьзливоу (LXX. в).

б) скъзробенъ (XLII. в). взратые (CXIII. а) и др.

в) *e*: а) терьпѣливзи (III в.) растерьгнѣте срѣца ваша (XXVII. а. е в. м. о, какъ въ словѣ: скерка XXXI. а). берьвно изъ очесе твоего (CXXI. а) и др.

б) пьрилѣжноу молкою (LXIV. а). безъ вѣрѣмене (LXXXVII. в) пзлаче (XCVIII. в) пьрѣстоупникъ (CIV. в). мзисльми скьвернами (CXIV. а) нськрьнимъ (CXVI. а). и др.

4) Глухіе *ъ, ь* имѣють еще чистое произношеніе, какъ это отчасти видно изъ 3), и что особенно ясно въ южнорусскихъ грамотахъ XIV—XV столѣтій:

а) *ъ=о*: иже ходита взвчахъ и козьмахъ кожахъ (XL. а) кззни (LXXV. а). иеть бо врѣдось (CIV. в) врѣдось тицеславья (CVIII. а). не выидеть въ градось (CXIX. а) I. Pl. Praes. мо при мѣ (см. ниже).

в) *ь = e*: бѣжимъ оубо... пыанественаго бѣса (XXI. а) женескъ (XLV. в). чювестькьно (LXVI. а), неропца небагодарественъ (LXXXI. а). тѣло дѣвестькьно (CI. а). дыаколескъ (CII. а. CXXXII, в) и др.

5) *зи* и *и* различаются строго, но: вззискьяемзихъ (I. в.) изимають (XII в). разимати (XIII. в). изити (XXVII. в). оузицѣмъ (XL. а). изригающимъ (XLIII. а). горныль = горнило (LXVIII. в). рикахъ (LXXI. а).

6) *e* въ *o*: попелъ (XXIV. а), даже *e* въ *и* въ словѣ: кьгиньѣ (въ послѣсловіи) и *я* въ *ю* (по-гуцульски) въ словѣ: «... кьфрѣма. настасье» (въ послѣсловіи).

II. Консонанты.

1) Послѣ свистящихъ іотованные гласные изрѣдка, послѣ

шипящихъ часто, особенно ю: а) Ѡцю (X. а). животворящую трцю (XII. а). Ѡрицати⁷ (IX. в) Ѡ вси нарицаемъзѣа (СССѢІ. а) Ѡца (2 раза въ послѣсловіи). в) наскити дшю тзшю и дшю алчюшю (XVII. а). тако же ко дрзѣа великѣ въздвижють мпламѣи (XVIII. в) и др.

2) губной в смягчается безъ вставнаго л: не оуѣзѣается стрѣлами (XLV. в). оуѣзѣвши (XLVI. в). оуѣзѣнаго (XXVII. в). мисма ко взмерѣваетъ (CXVII. в).

3) *п* въ *б*, *ж* вставляется предъ губными: бчелѣи (XIX а); такоже ко дрзѣа великѣ въздвижють мпламѣи (XVIII. в) амзѣакоумѣ (XXIX. а. LXXXVI. а. и в:здѣ). ли коумѣалѣ зѣѣацѣа (СХХХVII. а).

Формы. Я ограничусь однимъ глаголомъ.

1) I Plur. Praes. имѣетъ тройное окончаніе: *мѣ*, *мѣи*, *мо*: бѣжѣмѣ оуко (XXI. а). соумнимѣса (XXXII. в); оузокѣмѣса (L. а. LXII. в); бѣмѣи, небѣмѣи (CXVI. в); і паче поревноуимо добромю рѣѣбнью (XXXVI. а). не мозѣмѣ зде искати славѣи ни плѣти промѣисла зѣѣкѣмо (XL. а). слѣдомѣ ихѣ послѣдоуимо (XL. в). сѣ двѣмѣ поимо (CXV. а). помѣшлѣимо (СХХII. а). На стр. XC. в) было первоначально: оузокѣмосѣ, но потомъ писецъ переправилъ на оузокѣмѣса. Правда, формъ на *мѣ*, *мѣи* больше, чѣмъ на *мо*; но если мы вспомнимъ, что въ *мѣ* в по всей вѣроятности былъ тождествененъ *о*, то число случаевъ употребленія въ I Plur. Praes. суффикса *мо* значительно увеличится.

2) Суф. III L. и Plur. Praes. *тъ* индѣ отбрасывается, особенно въ глаголѣ существительномъ: *іе* (VI. а). докро же *іе* поманути (XVII. в). иному трѣѣѣ *іе* сѣе взѣти (LXXII. в.). аще *іе* сгрѣшилѣ (CII. в); соу (LXIII. а). тако приидоу въ послѣднѣа дни роуганье роугатели по своимѣ похотемѣ ходѣще (XCIII. в).

Вотъ тѣ данныя правописанія, которыя, по нашему мнѣнію, позволяютъ видѣть въ переписи 1307 года Антиоховыхъ Пандеѣтъ работу южнорусскаго писца. Если это справедливо, то мы въ правѣ допустить, что къ началу XIV вѣка современное малорусское нарѣчіе уже успѣло выработаться, какъ лингвистическая особь русскаго языка, въ слѣдующихъ своихъ чертахъ: въ измѣ-

неніи ѣ въ і, въ свободной мѣнѣ *ou* и *e* (какъ въ нынѣшнемъ языкѣ Бойковъ въ Карпатахъ), въ удержаніи за свистающими ихъ мягкаго произношенія, въ закрѣпленіи за *z* въ суффиксѣ I. Plur. Præsens. его чистаго звука.

Рукопись Пандектъ 1307 года въ рукописномъ собраніи А. С. Петрушевича заканчиваетъ рядъ тѣхъ памятниковъ, которыя я считалъ бы остатками южнорусской письменности и языка изъ эпохи, меня интересующей—до половины XIV вѣка, остальные, просмотрѣнные рукописи, принадлежатъ времени позднѣйшему; многія изъ нихъ явились въ южной Руси, или въ странахъ, которыя находились подъ непосредственнымъ вліяніемъ ея. На Пандектахъ 1307 года я могъ-бы окончить настоящій отчетъ о своихъ малорусскихъ поискахъ въ собраніи львовскаго крилошанина, — но для полноты разсказа и рукописныхъ матеріалахъ о Петрушевича я сдѣлаю краткій перечень и памятникамъ эпохи позднѣйшей.

1) Апостолъ бумажный, in 4, безъ начала и конца, 143 листа. Уставъ крупный, буквы толстыя, XV—XVI вѣка, молдаво-сербской рецензіи; обращеніе письма: мж^м же бѣ нѣкый въ кесаріи ѿменемъ корниліе, сѣтнникъ. Ѡ сперы нарицаѣщѣа ѿталийскыа . блговѣрень и коаса ка сѣ възсѣ^к домо^к своимъ . твораше млыстына мнѣгы^м люде^м . . . » (зачало 24). Какъ въ иныхъ рукописяхъ Апостола, такъ и въ этой известная ошибка — 'Αρειπ^αγος передается чрезъ « аріевъ ледъ»: «поем^сше же него на аріевъ ледъ ведоша . ста^сже павель посрдѣ^к аріева леда ре...» (зач. 40).

2) Четвероевангеліе бумажное, in 4., уставъ непрямой. Рукопись принадлежала церкви «Собора Архистратига Михаѣла», въ Галиціи; въ Галиціи она вѣроятно и писана въ XVI вѣкѣ. Можно замѣтить, что начертаніе *z* употребляется довольно правильно для обозначенія іотованнаго Г: w дрзѣ^к мнози и др.

3) Житіе Варлаама и Иосафата, in 8, бум., уставъ, безъ начала и конца, 202 листа, XVI вѣка; вѣроятно, въ Галиціи писано, но съ яркими болгаризмами*). Для письма и языка отмѣчу:

*) Въ бібліотекѣ монастыря св. Онуфрія во Львовѣ находилась руко-

1) ξ для іотованнаго г (ср. № 2): звѣзды (37. а). мнози (43. а. и др.) w дльѣѣ (48. а). сзродннци и дроузи (50. а). оукрашаѣ же ногѣ (54. а). протлазаетъ (76. в). ези (120. в. и др.) звѣремъ (125. в.) прозакантѣ (129. а). оукози (164. а и др.) и пр.; 2) вазъ дг вм. ав (и теперь въ Галиціи правѣда): прѣидетѣ прѣ тобож прада твоа (42. а). да сопрядишиса (ib). прадож (85. а); 3) ж=з: и паче моего свѣта зломздрьны възлюбилз еси (109. а); 4) л=з: іако крзздами лжкавнымъ wбычаемъ влачимъ (142. а); 5) ь=е: ты же свои коумиръ іеси чювственѣи. (162. а) и др. 6) м безъ смягчающаго л: вѣ вашей сеи wкаанѣ зема (61. а). w зма (125. в). нѣ слззами оубо зема оумочаа (183. а). wзіемѣхъ (149. а) ч вм. ц: нарастли прѣ нимъ обкчаниемъ (85. а); 8) о вм. е: рожзшомъ (62. а). хотаціомъ (85. а).

4) Синтагма Властара 1606 года, бум., 54 тетради in fol. или 764 стр. (54 × 16), писана въ Молдавіи, какъ явствуетъ изъ послѣсловія: «сіа стаа правила блгопроизволи и сятвори блгочестивіи и хсолюкивіи и самодрѣжавніи гсднѣ Іw Бреміа Могіла воевода и даде а въз новосзданѣи свои млбѣ монастир свчавиц идеж ес храм възкресеніе хѣ ба нашего . въз памать гсдѣа си тогожде лто

пись писанная скорописью южнорусскаго почерка, подъ № XXXVI, въ которой между прочими статьями на страницѣ 158 — 164 было помѣщено «Житіе и жизнь прѣподобныхъ вцѣ нашихъ Барлаама и Іwсафа дшевныа ради ползѣы сзписано w преподѣнаго вцѣ нашего Іwанна Дамаскина» Начинается словами: «елици дхомъ бжіемъ водатса.....», прерывается на словахъ: «такъ же текѣ wвещициы бждем w семь и не противни семъ и чьсти и любке чад. и аще что ино болше бѣше възсего wбрьжемса. видѣще та паче wркѣ неразъмна сѣща кѣ бѣ.....» Далѣе слѣдовала: «Паметь и житіе блаженаго оучителя Константина философа прѣваго наставника словенскомъ языкѣ». Въ настоящее время эта рукопись затеряна. Сообщено А. С. Петрушевичемъ.

зрді. 7114=1606) мѣсц маіа а. днѣ. Пріѣ же конецъ гсѣва си тогожд
лѣта мѣсца іюна а. въ днь сокор стыхъ апслаз и прѣиде ѿ светнаг сего
мира кз желаемомъ хр вѣчнаа гсѣва си памат. Н луче би било не
взсіати намъ санце. нежли блгочстиваг и краткаго и мѣстнаго гсѣа
ѿ очію нашею заити. ұвы. ұвы. в горе. в горе намъ. кто насъ разла-
чилъ ѿ толикихъ блгз гсѣва си. стѣстоуѣщу тогда въ молдавскон
земли прѣвсценіи кѣр Феѡдсіе баревски митрополитъ сѣчавскіи бл
исправникъ сей книзѣ «писалъ кѣлѣцъ». Начало (л. 5. в): «в правилѣхъ
стѣхъ апслазъ»; послѣдняя статья: «начало ѿ. сзстава. кымъ подо-
баеть врать носити». Въ заключеніе (тетрадь 51. л. 5): «ѿ пра-
вилъ стго Іоанна Посника».

5) Номокапонъ XVI вѣка, русскаго письма, бум. in fol.
42 тетради (всего на 641 страницахъ), мелкій уставъ. Переп-
летъ съ золотымъ обрѣзомъ, съ оттиснутыми знаками. Всѣхъ ста-
тей 116. Между ними 5 русскихъ: «56) кз архіепсѣу римскому
ѿ Іоанна митрополита рскагъ в опрѣснѣцѣхъ»; «93) Іоанна митро-
полита (!) рскагъ. нареченнагъ проркомъ Хѣа правила»; «95) Правило
Куріла митрополита рскагъ и сзшедшихъ съ ними епсѣзъ»; «100)
Іліа новгородскы архіеписк. исправилъ сзѣблогородскимъ епсомъ в
епсѣхъзъ правило»; «103). Правило Мазима митрополита рскаго*».)
Послѣдняя статья: «останокъ повѣнія іереискаго». Засимъ слѣдуетъ
послѣсловоіе: «молитеѣжъ за ма грѣшнаго. да подастъ ми блгзъ крѣ-
постъ паствы и прошеніе грѣхѣѡв. вашими мѣтвами азко въ мало
рекохъ. вы сами смотрѣте. что не оугодно боу того блюдѣтеса.
прославимъ же вкупѣ ѡца и сна и стогъ дха, ннѣ и прсно и в еки
вѣкомъз аминь. Сіи правила писалъ андрей стефановичъ наленичичъ».

6) Сборникъ XVI — XVII вѣка, безъ начала и конца:
житіе Іоанна Златоустаго, Измаргдъ (34 — 247), «книга стго

*) Подобная же рукопись въ библиотекѣ Онуфріевскаго монастыря во
Львовѣ. См. описаніе ея Головацкаго въ альманахъ: «Русалка Дѣвстрова».
Будимъ. 1837. 126. 127.

Ѳрема, ꙗко ꙗзыкомъ греческимъ паренисисъ» (248—329). Писанъ, вѣроятно, въ Галиціи. На д. 224 в. слѣдующая галицкая запись 1661 года: «сѣа книга рекома Івана и Ѳрема Сиринъ мает зоставати прі обители стои сворічовскои при монастырѣ храма Рождества Пресвѣатой Богородици. иже сѣа выш именованную книгу надалъ чстный гсдинъ штецъ Ѳвзгенъ Шумлянскій игуменъ тогоже монастыря. дхтобъ сѣа книгѣ мѣл вотадати: такого неблагословеніемъ покрываемъ, анафтемѣ предаемъ. дѣлалосѣ в року тысяча шестсот шестдест первого. въ томъ же року штецъ Шумлянскій и в^с станъ ангельскій уствилъ и пострижеса старьцемъ Івсафатомъ монастыря Новоскитскаго изх... (неразборчиво) и преемникомъ его старьцемъ Леонтиемъ монастыря Сворічовскаго» *). Другая запись тогоже времени свидѣтельствуетъ, что рукопись была семейнымъ достояніемъ Шумлянскихъ: «сѣа книга рекома прелогъ ѣс власнаѣ его мѣсти пана Ѳвстафа Шумлянскаго ротмистра его корола мѣсти Ивана Казимира, которѣю придал до монастыря Черно(вод?)скаго своимъ коштомъ кун^сдованаго, Успеніѣ Прстои дци Бг^ср^сдци вечными часи. Я кто би ео мѣлз одадати от сего храма, нехай бѣдетъ анаѣма проклат аминъ». (247 в.).

Вотъ тѣ рукописи, которыя я прочелъ или просмотрѣлъ изъ собранія г. Петрушевича, отчасти изъ кацитульной митрополичьей бібліотеки. Считаю долгомъ прибавить еще, что любезный хозяинъ дозволилъ мнѣ также ознакомиться съ его собраніемъ мѣстныхъ русскихъ грамотъ, но всѣ онѣ XV—XVI вѣковъ, — старопечатныхъ южнорусскихъ книгъ (Острожская псалтырь и Новый Заѡтъ 1580 года, «Виноградъ, домовитомъ благимъ насажденный» Самойла Мокрѣвича, 1696 года и др.), съ его богатымъ сравнительнымъ словаремъ славянскихъ нарѣчій. Излишне мнѣ

*) Сварычовскій монастырь находился въ Стрыйскомъ округѣ въ предгорьяхъ Карпатъ. См. «Шематизмъ провинціи св. Спасителя» 1867. 264.; ♂ Новоскитскій, вѣроятно тоже, въ Свитичѣ или Свитичѣ Гуменецкій. Уничтоженъ послѣ 1740 г. (ib. 140).

говорить, сколь поучительны были для меня бесѣды изъ области славянскаго языкознанія и старины съ высокоученымъ кривошаниномъ, съ рѣдкою готовностью открывавшимъ предомной запасы своихъ свѣдѣній и опыта *).

Покончивъ съ св. Юрьемъ, мнѣ любопытно было просмотрѣть рукописныя собранія въ городскомъ архивѣ, въ ратушѣ, въ монастырѣ св. Онуфрія и архивѣ Ставропигіального Института. Съ рукописными матеріалами этихъ собраній, интересными для меня, я болѣе или менѣе познакомился, но главнѣйшія изъ этихъ собраній видѣть мнѣ не довелось.

Городской архивъ главнымъ образомъ составилъ изъ рукописей, хранившихся прежде въ львовскомъ монастырѣ бернардиновъ. По увѣренію одного польскаго архивнаго ученаго, въ этомъ монастырѣ находилась нѣкогда цѣлая книга русскихъ грамотъ актовъ,—но теперь этой книги въ городскомъ архивѣ нѣтъ **). Рукописи латинскія, польскія и русскія городскаго архива съ недавняго времени издаются подъ заглавіемъ: «Acta grodskie i ziemskie z czasów rzeci państwowej polskiej» (съ 1869 года). Вышло пока пять томовъ. Редакція кирилловскихъ грамотъ принадлежитъ А. С. Петрушевичу.

Архивъ ратуши трудно доступный для иностранца; но къ счастью, онъ не заключаетъ въ себѣ такихъ богатствъ изъ области, меня интересующей, чтобы недоступность ея была невознаграждена. Грамоты кирилловскія архива ратуши не ранѣе XV столѣтія, главнымъ образомъ молдавскаго происхожденія, древнѣйшая воеводы Мирчи, 1410 года. Онѣ напечатаны у Зубрицкаго «Кго-

*) Въ одной изъ такихъ бесѣдъ г. Петрушевичъ сообщилъ мнѣ, что на переплетѣ одной книги XVII ст. онъ нашелъ слѣдующую современную запись «R. P. 796 Russacy wzigli lytere chlaholskie (т. е. глагольскія) do czytania od Michała Kurapolate mnicha u Adrianopola, cesarza przed tym, którego (т. е. року) zaś z desperacyi do zakonu stąpił (т. е. постригся)». Это преданіе отчасти подтверждается исторіей: Михаилъ Куропалата или Рингави былъ императоромъ съ 811 до 813 года; въ этомъ году, послѣ неудачной войны съ болгарскимъ Крумомъ, онъ уступилъ престолъ Леону, а самъ постригся и монашествовалъ въ Адрианополѣ 35 лѣтъ.

**) См. Головацкаго «Памятники дипломатическаго языка и проч.» въ «Науковомъ Сборникѣ галицко-русской мѣтлицы». 1865. 182 примѣчаніе.

nika miasta Lwowa» (Lwow. 1844) стр. 97. 101. 109. 113. 115, въ I-мъ томѣ «Актовъ, относящихся къ исторіи Западной Россіи» и въ собраніи Головацкаго. Древнѣйшая польская грамота 1455 года. Вообще, этотъ архивъ представляетъ болѣе всего интереса для исторіи торговли Галиціи съ Молдавіей.

Попытки пробраться въ библіотеку униатскаго монастыря св. Онуфрія, находящагося на Жолѣвскомъ предмѣстьи сейчасъ же за древнѣйшей церковью св. «Микола», были неуспѣшны. Не смотря на радушный приѣмъ монашествующей братіи, за отсутствіемъ настоятеля, отца Сарницкаго, я не могъ видѣть рукописей. Онѣ мнѣ остались извѣстными изъ книгъ. Монастырь (съ конца XII в.) владѣеть 23 кириллов. рукописями; всѣ онѣ не старѣе XV вѣка и «неоднократно — замѣчаютъ г. Дудикъ — уже пользовались ими филологи» (Archive стр. 10). Дѣйствительно, уже въ 1837 году Головацкій напечаталъ въ «Русалкѣ Днястровой» (122 — 129) описаніе ихъ съ указаніемъ содержанія главнѣйшихъ. Затѣмъ осмотрѣлъ ихъ г. Петрушевичъ для «Архива» Дудика. Кирилловскіе памятники монастыря, хотя и не высокой старости, интересны потому, что свидѣтельствуютъ о довольно широкомъ развитіи письменнаго дѣла въ Галиціи и смежной съ ней Молдавіи въ эпоху самую тяжкую. Къ такимъ рукописямъ относятся: Прологъ 1518 года. Сборникъ поученій 1567 года, изъ Перемишля, Синаскаръ 1601 года, изъ Уневскаго монастыря, Синагма Мятвѣя Властаря, посланная Александромъ воеводой земли молдовлахійской, «православному царю всея великія Русіи Ивану Васильевичу в лѣто 1561», Прологъ 1646 года, изъ Львова, два номоканона и нѣкоторыя другія. Въ главной церкви монастыря я осмотрѣлъ гробницу «друкаря книгъ предъ тимъ невиданныхъ».

Что же касается архива Ставропигіального Института, то заключаая въ себѣ богатый матеріалъ для исторіи православной церкви въ Галиціи въ разгаръ Уніи, онъ, естественно, мало можетъ соответствовать цѣлямъ странствующаго лингвиста, ищущаго старины языка: жалованныя грамоты Ставропигіи не спускаются ниже второй половины XVI вѣка. Надъ нимъ работаютъ А. С.

Петрушевичъ и молодой русскій ученый, свящ. Онуфрій Лепкій *).

Послѣ перерыва въ моихъ львовскихъ занятіяхъ мѣстной рукописной стариной во второй половинѣ августа (время это — болѣе двухъ недѣль — я посвятилъ поѣздкѣ къ Бойкамъ, въ предгорье карпатское, о чемъ ниже), въ началѣ сентября я былъ снова во Львовѣ за рукописями — въ Институтѣ имени Оссолинскихъ.

Высокое патріотическое учрежденіе съ образцовымъ устройствомъ, какое рѣдко случается въ другихъ славянскихъ земляхъ Институтъ Оссолинскихъ, къ сожалѣнію, не смотря на свои громадныя рукописныя богатства, не можетъ гордиться желательной полнотой въ представленіи минувшей жизни Галиціи; его богатства распределены неравномѣрно. На двѣ тысячи рукописей, общимъ числомъ **), едва десятокъ-другой перепадетъ на долю кирилловскихъ рукописей, да и то, относительно, новыхъ, а между тѣмъ въ славянской письменности — лучшія страницы изъ былаго Галиціи. Съ указателемъ Дудика въ рукахъ, принялся я за просмотръ кирилловскихъ рукописей Института, при благоклонномъ вниманіи гостепріимнаго хозяина музея, dr. А. Бѣлевскаго.

1) № 368. Древнѣйшая изъ просмотрѣнныхъ мною рукописей — бумажная минея на февраль, 1492 года, in fol. безъ начала; начинается съ Трифона. Рецензія молдавская, ибо писана въ Молдавіи, какъ свидѣтельствуетъ современная записъ на л. 201. в): изволеніемъ ѿца и съ поспѣшеніемъ и съврѣшеніемъ стго дха начатса и писаса сіи минеи феврѣарь іѡ ноуѣтѣтѣа логофету

*) Г. Петрушевичъ напечаталъ: «Акты, относящіяся къ исторіи югозападной Руси» въ «Науковомъ Сборникѣ» за 1867 годъ. стр. 365—378; за 1868 г. стр. 70—159; 289—352. Г. Лепкій — «Акты, относящіяся &c.» (тоже заглавіе) въ «Литературномъ Сборникѣ» (продолж. «Наук. Сборника») на 1870 г. стр. 89—194. Сверхъ того, документы ставропигіального архива помѣщались въ равное время въ «Временникѣ Института», начиная съ 1864 года, въ приложеніяхъ.

**) Собственно 1952 рукописей. См. «Sprawozdanie z czynności zakładu narodowego imienia Ossolińskich za rok 1874». (Lwow. 1875. стр. 10.)

ВЪ ДНИ БЛАГОЧЕСТИВАГО... (продрано) ЛЮБИВАГО ГДА НАШЕГО ІВАНА СТЕФАНА ВОЕВО(ДЫ) СНЪ КОГДАНА ВОЕВОДЫ РЬКОА МНІВГОГРѢШНОА ИСАІА ТАХАТЕ ДИНАК В ЛТО /З. И ДАДЕ А СТАА МНСТИЕР ХУ. ІАЗЗ ИДЕЖЕ ЕС ХРАМ ОУСПЕНІЕА КЦЕ МЦА ГЕНВАР КЕ. ДНЬ*) . ЯЗЫКЪ РУКОПИСИ СЪ АРХАИЗМАМИ. «Прошелъ еси мжченіе молиса о дшахъ нашихъ прѣбидѣль еси сжщиихъ же на земли прѣблжәне трифоне чстныи. кз трюдоу мжжескыи потзцаса и кореніемъ крзвїж ты хждожиѣ мчиче грздаго низложь . приатъ покѣдѣ вѣнець ха ба нашего мола насъ ради. не ускждѣи страсотрзпче . и спстиса дшамъ нашимъ» (1 а).

2) № 37. Четвероевангеліе, писанное въ 1593 г. въ Городеу, въ вост. Галиціи. Бумага толстая, in fol.; 43 тетради, или 330 листовъ новой пагинаціи. Уставъ красивый, съ росписными заставными буквами, съ довольно хорошо сдѣланными золотомъ и красками изображеніями евангелистовъ: (19 в), Марка (107 в), Луки (163 в) и Іоанна (257 в). На послѣдней (330. в) стр. находится слѣдующее послѣсловіе: «изволеніемъ вца и поспѣшеніемъ сна сзврзшеніемз стго дха . блгдтїж га ба и спса нашего іс. ха. списаса сіа книга . рокъ жїа іа. ф. ч. з. въ градѣ на има городкѣ. а писалъ ей многогрѣшнїи и малопотрѣбнїи и малооумнїи рабъ бжїи стѣфанъ. родомъ з галича иваховъ снъ . блгдть же и миръ га ба и спса нашего ів. ха да бждет со всѣми аминь». Сверхъ того, по листамъ 20. а. в). 21. а. в). 22 а) сдѣлана слѣдующая помята скорописью: «сиа тетрзевганіе купил рабъ бжїи гордѣи стѣфанович порекъ лудан из сыномъ своимъ григоріемъ : и придали его до храма стыа животворцаоа нераздѣлноа тронце монастыра рѣдницкого ѿпущеніе грѣховъ и всѣхъ рвдителей : а сцѣнникъ кождый при томъ монастыри жившїи длзженъ на томъ еугліи четати. а за купившаго

***) Вѣроятно здѣсь рѣчь идетъ о монастырѣ Хоморъ «Гомора (что значить ручей) въ Буковинѣ. См. «Шематизмъ въ провинціи св. Спасителя на 1867 г.» стр. 203.

ГД БА МОЛИТИ: А КТО БЫ ЕГО СМѢЛЪЗ ПОРУШИТИ ЛБО ОТДАЛИТИ УТ
ТОГО СТОГО ХРАМѢ СНА БЖІА ПРѢД КОТРЫМЪ ВЪСѢХЪ ДѢЛАХЪ НАШИХЪ
РОСЖДИМОСА: АМИНЪ». Далѣе иною рукою: «приписа къ монастырѣ
выш реченному еугліе сіе мною грѣшнымъ въ свѣщенноиншцехъ Павла
Бачинскі: на незапоминаніе и его въ стѣхъ мѣтвахъ». Писецъ Сте-
фанъ Галичанинъ списывалъ съ болгарскаго (или молдавскаго?)
оригинала: а, ѡ, юсы вообще правильно; изрѣдка ѡ вм. ѡ: се възсвн
ѡ възтокъ (22. а); вмѣсто іоты знаеъ с или ничего нѣтъ,
исповѣдаѣще (25. а). азци еа (60. а); буква з для обозначенія
іотуемаго і: пѣнаъ (68. а) в книи кѣсковстѣмъ (204. в). о мноствѣ
(207, в). слоузѣ (212. а). отврзши (214. в). въздвизашеса (271.
а) и др.

3) № 369 (у Дудика ошибочно № 368). Къ тому же
времени и мѣсту, т. е. къ концу XVI стол. и къ Галиціи —
должно отнести и другую рукопись евангелія, бумажную, in fol.
282 листа безъ нумераціи тетрадей, въ досчатомъ, обтянутомъ
кожей переплетѣ. На лицевыхъ сторонахъ переплета слои гниса,
а по нимъ видны еще остатки богатыхъ рисунковъ; цѣльнѣе со-
хранилась первая лицевая сторона, гдѣ можно видѣть промежъ
вѣтвей и листьевъ осьмираменный крестъ съ Распятіемъ, направо
— плачущая Богоматерь, налево — Іоаннъ, оба въ цвѣтныхъ
одеждахъ. Начальныя страницы каждаго евангелія украшены раз-
нообразными виньетками, сдѣланными золотомъ и красками. По
всѣму видно, что рукопись была весьма цѣнна. Послѣ указателя
и Феодилактова предисловія, л. 12. в) малорусскія имена раз-
личныхъ почерковъ: илеклы. ивна. хвекли. федора. марька. ильи.
ѡлены. данила. ѡлехверіана. естахиа. оулыаны. ѡгахин. оудотин.
хедоти. хедора. никытиа. парасковген. шрины. ѡстафиа. глѣка.
февдосин. ѡлены. ѡлѣзеа. мотоуны. огахин. огахн. коулины. ѡлоухны.
стеухана. ѡгахвы и др. Съ л. 13. а) начинается текстъ еванге-
лій. Характеръ правописанія, что и въ предшествующей рукописи:
«вѣже пасха и опрѣсныци (по-малорусски о въ ѡ) по двою дню
и искаахъ архіерен и книжинци како юго азстіжъ юмше звкѣт.
глахѣт. нж не въ праздникъ. югда како мзава бждеть въ людехъ»

и т. д. (123. а). марка. зач. зв.). Обѣ отдѣльныхъ буквѣхъ замѣчу: ѡ означаетъ іотуемое і: стѣжж (17. а) вѣжжга низоу (18. в). соуѣѣ (22. а). подвнжайтеса (183 в). вѣ звѣздахъ (203. в). ставаніе (223. а) обласи съ нами (219. а) въ дрѣжи мои есте (256. в). зима кѣѣ (261. а). при кресѣѣ (268. а). взвѣжѣѣте мрежж (268. а) и т. д. ж иногда вмѣсто о (ѣ): аще некто родитса съвыше. не мѣжетъ видѣѣти црствіа бжіа (221. в) князь жидовьскыи съ пріде кзоу исоу нжціж (221. а) и др. Иарѣдка проснакивають малоруссизмы: дивнса бывшомоу (211. в). и нинѣ ес (225. а) истинѣно свѣдѣтельство него (265. а) и др.

4) № 39. Бумажный «Сѣборникъ», 603 г., in fol., 555 листовъ новой пагинаціи. Писанъ во Львовѣ священникомъ, или монахомъ, какъ это видно изъ послѣсловія: «на честь въ троици бгу славимомоу и вѣчной славѣ стѣхъ его на паззоу и исправленіе житіа благочтиваго хрстіанскаго народа. въ кратіе еже о хрстѣ дхуовенства стіи отци читаючи исправляйте а за нас грѣшныхъ ба млстиваго молѣте а не клеиѣте. а въ кратіа шт простихъ кто колвекъ сію книгоу читати коудеть. на исправленіе и на спасеніе дшамъ вашимъ. также вашихъ млстей покорне проше (полонизмъ) простѣте а за нас млстиваго ба просѣте абы намъ блдка гъ іс хс млстивъ бывъ въ днѣ правдѣваго соуда своего. в лѣто шт рѣства га ба и спсителя нашегъ іс хд первой тисачи хг (1603). докончаса сіа книга рекомый сѣборникъ въ бгомъ спсаемымъ граде ивовѣ. мсца вктовріа въ и днѣ на прдѣныа мѣре нашеа пелаген. слава тоѣѣ ги іс хе ке иашъ. даровавшомоу съвершити сію книгоу». (555. а).

Кромѣ того, въ рукописи много иныхъ записей, изъ которыхъ древнѣйшая — 1627 г. — скрѣпа по листамъ въ началѣ: «сіа книга глѣмага прелог алко сѣборникъ дана шт братий въ семъ монастыри Боурдвчскій в рѣдникоу оу стои и живо (далѣе вырванъ листъ, или два) кыти отдалена шт стого храма зди зпомѣненого под прокліаством анадѣма. а если би не хотѣв хто на то помнѣти а от

дама 8 (!) сию книгу въ той церкви хочем знимъ сѣд мѣти передъ страшнимъ и нелицемѣрнимъ сѣдию гдѣмъ нашимъ іс хмъ. предася рокъ тисаща шест сот двадцат семого мѣца іюня тридцатого дня за держави его мѣсти пана Стефана Желиборского *)). Изъ отдѣльныхъ житій львовскаго «сборника» 1603 года можно отмѣтить: 1) мѣца ноємзврія ке. днѣ мѣніе стго климента папы римскаго» (л. 157—161) и 2) «мѣца тогож (декабря) гг. стыхъ новопавленныхъ мѣчнкъ родомъ литвы івана. антоніа. еустафіа литовскаго же имена им. кроуглецъ. коумецъ. нежило». (л. 180—182—объ обращеніи братьевъ-служителей огня священникомъ Нестеромъ и вазни ихъ отъ литовскаго князя «оудавленю смрътію»).

5) № 29. Сборникъ поученій, 417 листовъ, XVII вѣка; различныхъ почерковъ, полууставъ.

6) № 39. Толковое евангеліе, 486 листовъ, XVII вѣка, своропись.

7) № 41. Сборникъ поученій и «Янастасіиви штеѣти противъ нанесеннымъ емоу штеѣтомъ нѣвѣткакихъ правоеѣрныхъ в различныхъ главизнахъ», in fol. 199 листовъ, полууставъ XVII вѣка. Разныя помѣтки на поляхъ, славянскія, польскія, латинскія, показываютъ, что рукопись была въ употребленіи у униатскаго духовенства. Въ послѣдней главѣ того же іванна въ значительныхъ книгахъ указатель «сѣкровеннымъ» книгамъ: «адам. енох. ламех. патриарси. мѣтва івсифова. елѣдад. завѣт мвусинь. възсхвд мвусинь. џалѣмоси соломони. ііино шѣавленіе. ісаино виденіе. софоніино шѣавленіе. захаріино явленіе. іакова повѣсть. петрова шѣавленіе. шѣходи и оученіа апаскаа. варѣнаве посланіе. дѣваніе павле. павлово шѣавленіе. оученіе. игнатіево оученіе. еугліе въ варнавы. еугліе» (192. а. в).

*) Бурдугскій ♂ намъ неизвѣстенъ. Стефанъ Желиборскій также неизвѣстенъ. Въ числѣ епископовъ львовскихъ было два желиборскихъ: Арсеній и Аванасій; но первый съ 1641—58; второй — съ 1658 — 1667 годъ. (См. «Schematismus universi vener. cleri Archidioceseos metropol. græco-cathol. Leopoleu sis pro an. dom. 1872». стр. 7).

Такимъ образомъ, кирилловскія рукописи института Оссолинскихъ имѣютъ слишкомъ второстепенное значеніе для исторіи малорусской рѣчи: послѣсловія, записи да нѣкоторые списки могутъ быть приняты во вниманіе, какъ живыя свидѣтельства XVI—XVII стол., при общей характеристикѣ малорусскаго нарѣчія, да архаическій стиль писанія даетъ нѣкоторыя практическія правила. Что же касается до историко-литературнаго значенія этихъ рукописей, какъ памятниковъ книжнаго дѣла галицкаго духовенства и мѣщанъ въ эпоху самую тяжкую для нихъ, то вопросъ этотъ—за границами моей области.

Просмотрѣвъ, такимъ образомъ, все что было можно мнѣ просмотрѣть изъ рукописнаго наслѣдія старой Галичины, отиѣтивъ изъ этого небогатаго наслѣдія болѣе или менѣе все, что представляло интересъ для историческаго изученія языка, успѣвъ кое-какъ совершить поѣздки въ Бойкамъ въ центръ Галиціи, я, въ виду избѣжанія непріятныхъ случайностей, слишкомъ нервѣдкихъ въ настоящую минуту во Львовѣ, съ запасами львовскихъ книгъ 10 сентября оставилъ Львовъ и переселился въ Прагу, чтобы здѣсь, при болѣе спокойной жизни, продолжать и, по мѣрѣ возможности, покончить начатыя занятія въ Галиціи. Не безъ сожалѣнія я оставлялъ Львовъ и потому, что не успѣлъ ознакомиться съ университетскою библіотекой; но я надѣялся этотъ пробѣлъ пополнить на возвратномъ пути. По дорогѣ въ Прагу мнѣ желалось было посѣтить старый Перемышль и Краковъ,—но для сосредоточенныхъ занятій я предпочелъ отложить это посѣщеніе до другаго разу—такъ какъ оба города всегда по пути мнѣ.

Въ Прагѣ я имѣлъ прежде всего продолжать начатое въ Львовѣ, т. е. покончить свои занятія карпато-русскою рѣчью въ старину и нынѣ, польскимъ языкомъ въ Карпатахъ, опредѣливъ, по возможности взаимное отношеніе обоихъ земскихъ языковъ въ Галиціи, а затѣмъ уже приступить къ изученію старо-чешскаго языка, начавъ съ древнѣйшихъ памятниковъ его—латинскихъ грамотъ и лѣтописей—т. е. идя, по мѣрѣ силъ, по пути, указанному гениальной рукой Добровскаго въ его «Очеркахъ чешской литературы».

Какъ замѣчено выше, датованная рукопись Пандектъ Антиоха имѣеть для насъ особенную цѣну потому, что можетъ послѣдствовать о состояніи южнорусскаго нарѣчія въ началѣ XIV вѣка, когда насъ оставляють памятники старорусской литературы и потому съ пандектами 1307 года въ рукахъ, я могъ смѣло спуститься внизъ къ Ипатъевской лѣтописи, чтобы затѣмъ, перейдя къ дѣловымъ памятникамъ южной Руси, въ достаточномъ количествѣ дошедшихъ до насъ, начиная со второй половины XIV вѣка, имѣть возможность связать все это — въ интересѣ языка — въ одно цѣлое. Въ виду этого, я филологически прошелъ Ипатъевскую лѣтопись, отмѣчивая все, что касается звуковъ, формъ и синтаксиса, и затѣмъ сравнилъ добытые такимъ путемъ матеріалы съ соответствующими данными изъ Пандектъ 1307 г. Результатъ былъ одинъ: значительное сходство звуковое и форменное. Въ обоихъ южнорусскихъ памятникахъ XIII и XIV вѣка — мы видимъ еще отсутствіе поднятія звуковъ ряда *o* въ *i*, измѣненія консонанта *л* въ обоюдуполое *у*, свободную мѣну *у* въ *ь* — *и*, южнорусскій складъ склоненія и спряженія. Въ частности могу прибавить, что въ языкѣ галицкой лѣтописи XIII вѣка мнѣ чудились многія особенности современной карпато-русской рѣчи. Я укажу на слѣдующія: 1) послѣ шипящихъ *а* переходитъ въ *е*, какъ у Бойковъ: «наведе... *желею*» (подъ 1183 г. стр. 433, по изданію 1871 г.); *е* въ *о*, при томъ же условіи: шоломя. Галичомъ (подъ 1183 г. стр. 446); 2) Dat. S. I т. на *еви*: «иде въ Полонину къ Григорьеву» (подъ 1262 год.); незатемненный Vocat. S. I т.: «куме, напиемся» (подъ 1268 г.); Loc. Plur. I т. на *огахъ*: въ *ляхогахъ*, въ *полкогахъ* (подъ 1183 т.); 3) Conjunctiv. perf.: «Василко, се городъ брата твоего; ѣдь, мол; ви горожаномъ, *абыша ся передалъ*» (подъ 1261 г.) и друг. 4) исключительно карпатскія слова: «бѣжа въ Угры путемъ, имъ же идяше на Борьсуковъ *дъль* и приде къ *бани*, рекомѣи Родна» (подъ 1229 г.; *дъль* = гора, верхъ; *бани* = солончакъ въ горахъ, напр. близъ Калуша, Долины); «ще въ *полонину*» (подъ) 1262 г. *полонина* = сербская планина = высокая равнина въ горахъ и др.*)

*) А. С. Петрушевичъ приготовляетъ къ изданію историко-географико-

Отъ Ипатьевской лѣтописи я перешелъ въ «Памятникамъ русскаго языка» г. ак. Срезневскаго (последніе номера), къ его же «Малоизвѣстнымъ памятникамъ», въ собранію гг. Головацкаго и Петрушевича «Памятники дипломатическаго и судебно-дѣловаго языка русскаго въ древнемъ Галицко-Владимірскомъ княжествѣ и т. д.». «Науковый Сборникъ» 1865. стр. 181 — 201; 1866. 36—56; 1867. 135—161) и въ упомянутому выше изданію: «Acta grodskie i ziemskie» *).

Представляя картину состоянія малорусской рѣчи въ теченіе XIV и первой половины XV стол. памятники эти, естественно, указуютъ намъ, какъ съ одной стороны языкъ сохранялъ работу поколѣній предшествовавшихъ, какъ работалъ онъ самъ, что прибавлялъ къ унаслѣдованной старинѣ — съ другой. Эти новшества въ языкѣ и займутъ насъ.

Во главу новыхъ формацій въ языкѣ прежде всего должно поставить возвышеніе ряда *o* (*o*, *e*) въ *i* — явленіе, котораго не знала эпоха предшествовавшая, на сколько дозволяютъ судить о томъ памятники.

1) *o*: король... сирадской землѣ, полскимъ земли, куавскимъ землѣ. добранскимъ землѣ. поморскимъ землѣ. руской землѣ» (гр. 1361 года. Наук. Сборн. 1865, 265; въ современномъ малорусскомъ нарѣчій *o* въ Gen. S. f. adj. безъ перемѣны). «пърдѣ матки божиъ» (1409). «на перевоѣ матки божиъ» (гр. 1418). «оу Вълчи» (гр. 1424 II. = Волчье село, близъ Перемышля). «инають дрыва рубаті» (ib.) и др.

2) *e*: шистдесять (гр. 1359 г.), шистьцдтого (1366) «по божиимъ нароженю» (1375 г.). шистъ (1393). нарожиньемъ (1401 г. ср. нарожинъѣ гр. 1393 г., гдѣ *ь=и*) и др.

эпиграфическій комментарий съ Ипатьевской лѣтописи. въ числѣ 1,000 номеровъ. Къ сожалѣнію скудные средства галицкой Матицы и типографіи Ставропигіи не дозволяютъ намъ видѣть въ печати этотъ въ высшей степени интересный трудъ знатока мѣстнаго дѣла въ желательной скорости. Кажется 3-я часть Ипатьевской лѣтописи (т. е. XIII вѣкъ) составлена въ Владимірѣ-Волынскомъ.

*) 10 грамотъ галицкаго князя Льва и его отца (1244 — 1301) — есть подлогъ XV — XVI столѣтій. См. разборъ ихъ у Петрушевича въ «Галиц-

Какимъ же образомъ и въ силу какихъ обстоятельствъ совершился этотъ переходъ ряда *o* въ *i*, столь рѣзко выдѣлившій малорусское нарѣчье изъ семьи русскаго языка—отвѣтить на этотъ вопросъ не легко. Здѣсь осмѣливаюсь я предложить нѣкоторыя гаданія.

1) Непосредственно *i* изъ *o* едва ли пошло. На ступени промежуточныхъ, чрезъ которыя прошло *o* въ своемъ развитіи до *i*, повидимому указываетъ намъ рѣчь венгерскихъ русскихъ Лемковъ. (крайнихъ западныхъ русскихъ въ Галиціи) да подрѣчье сеймское въ Черниговской губерніи. Этими посредствующими формами для *o* могли быть:

yo—чешскому *uo* XIV, XV и отчасти XVI столѣтій;

y—чешскому *u* изъ *uo* XVI, XVII и т. д. столѣтій; въ Мармарошѣ, напр. кучь, вуль, снупъ (Luczkaу. «Grammatica» стр. 5). Сюда должно отнести слѣдующія выраженія галицкихъ грамотъ: добровоольно (1366 г.). торгъвалъ, (1378 г.) торгъвати (1407 г.). купь. оу рѣкъ (1421 г.—въ срокъ);

іотованное *y* или *ю* — въ Венгріи, Галиціи, западной въ особенности (Luczkaу. 5). Levicki. «Grammatick der ruthenischen Sprache» 3. Подобнаго происхожденія *ю* встрѣчается и въ грамотахъ: «за полъ гривны гропювь» (1378 г.). «на своемъ селѣ» (1398 г.) и мн. др. Слово «Семьонка» въ Ипатьевской лѣтописи стоитъ слишкомъ особнякомъ;

юи (уи), въ сеймскомъ подрѣчьи (Максимовичъ «Исторія русской словесности». 102. Šafařík. «Národopis». 27. Наконецъ

i = *ь*, т. е. мягкое въ общемъ употребленіи, и *ы*—т. е. твердое *i*—въ Венгріи (Luczkaу 5) и отчасти въ Галиціи (напр. «Она гривнывъ набрала». Waclaw z Oleska. «Pieśnie». стр. 7.

Если эта хронологія въ біографіи звука *o* болѣе или менѣе и справедлива, то тѣмъ не менѣе остается еще одна сторона въ жизни этого звука совершенно темной: исторія чешскаго языка показываетъ, что тамъ процессъ образованія сильнѣйшаго звука

комъ историческомъ сборникѣ». II листъ (Львовъ 1856 г.) стр. 84 — 96; 146 — 149.

изъ первоначальнаго *о* шелъ необыкновенно медленно, — съ XIII и по XVI в. — въ теченіи трехъ столѣтій — *о* едва успѣло дойти до *и*, тогда какъ въ малорусскомъ нарѣчій уже въ XIV в. *о* могло переходить въ *і* — т. е. въ конечный звукъ, до котораго только можетъ дойти *о* чрезъ *і*, *ю*. Эта особенность въ датованной исторіи малорусскаго *о* наводитъ на мысль, что процессъ перехода *о* въ *і* могъ мѣстами начаться раньше, чѣмъ какъ отмѣтили его памятники языка. Что же касается несходства въ измѣненіи *о* въ говорахъ, подрѣчьяхъ малорусскаго нарѣчія, то это объясняется несходствомъ ихъ историческаго развитія: черниговское (сеймское) подрѣчье, какъ языковой островъ; и языкъ карпатскихъ горцевъ наиболѣе консервативны; за ними слѣдуетъ нарѣчіе галицкое, а затѣмъ уже нарѣчіе степей. *)

2. На второй вопросъ — о причинахъ, вызвавшихъ переходъ *о* въ *і*, можно отвѣчать также предположительно. Чего желалъ достигъ языкъ перевода *о* въ *і*?

Остановимся на слѣдующемъ явленіи современнаго малорусскаго нарѣчія. Abl. plur. темы *а* (*ъ*, *ь*) и темы *ь* (отчасти согласной темы *neutrius*) образуется обыкновенно на *ами*, *ями* волами, грошами, кошами, конями, гвоздями, осями, очами; колами. Но языкъ употребляетъ и иную форму для него — флексію темы *ь* — *ьми*. Сравнивъ флексіи *ами* и *ьми*, мы видимъ, что первая полнѣе, увѣснѣе, вторая — рѣже, слабѣе. Какъ же находится языкъ когда образуетъ Abl. Pl. указанныхъ темъ при помощи флексіи вокально слабѣющей? Онъ всегда въ этомъ случаѣ измѣняетъ ближайшее впереди *о* на *і*: *вѣлми*, (*вѣлми*), *грѣшми*; *вѣсьми*, *вѣчьми*, *кѣльми*. Слѣд. *о* во столько звучнѣе *о*, во сколько *ь* слабѣе *а*, или во сколько *а* звучнѣе *ь*. Такимъ образомъ измѣненіе *о* на *і* есть звуковое вознагражденіе въ корнѣ или темѣ, за звуковую потерю во флексіи (или точнѣе — въ темѣ, ибо, принимая оковчаніе *ами*, слово въ известномъ смы-

*) Что справедливо для *о*, то и для *іе*, переходя въ *і* (*іо*), явленіе, которое особенно чисто въ галицкомъ нарѣчій, вступаетъ въ область *о* — звука

слѣ отождествляется съ именами femin. на чистое а). Здѣсь дѣйствуетъ стремленіе языка къ равновѣсію.

Но можетъ ли имѣть мѣсто рѣчь о звуковомъ вознагражденіи въ Nom. S. именъ темы а (ъ, ь, о, а) именъ прилагательныхъ, мѣстоимѣній, причастій (пѣк, пѣвла), въ суффиксахъ образовательныхъ, въ нѣкоторыхъ косвенныхъ падежахъ именъ прилагательныхъ (добрѣй) и др.? По моему мнѣнію, да. Дѣло въ томъ, что памятники XIV—XV столѣтій свидѣтельствуютъ, что въ малорусскомъ нарѣчій этого времени бытовали еще полугласные а, ь=почти гласнымъ (конечно могли и не вездѣ). Я сошлюсь на Пандекты 1307 г. и на слѣдующія выраженія грамоты 1418 г.: Иваново писано листъ. каждому пришедеши. на вѣки вѣченнѣ. галицекки и др. Пока бытовали а, ь, нѣтъ ничего удивительнаго, если малорусское нарѣчіе оставалось при старомъ, общерусскомъ вокализмѣ; но когда они стали затериваться въ языкѣ, то языкъ могъ желать вознаграждать эту потерю и онъ вознаградилъ ее усиленіемъ ближайшаго впереди вокала — который былъ о или е: конь — позже кѣнѣ; овья — (в)ѣвѣця; поль — пѣлѣ (Gen. Plur. отъ поле); мудро — мудрѣ; мой, твой, свой — мѣй, твѣй, свѣй; могъ — мѣгъ; пекъ — пѣк (но — пекла); большій — бѣлшій; отцовъ домъ — отцѣв; кольцо — (кольце) — кѣлѣко; жѣпѣва — жѣнка.

Къ XV вѣку полугласные а, ь совершенно вышли изъ живой рѣчи, на сколько можно судить на основаніи памятниковъ, и мы съ того времени можемъ допустить повсемѣстное водвореніе перехода о въ области малорусскаго нарѣчія. Что же касается до изолированности въ данномъ случаѣ малорусскаго нарѣчія отъ его остальныхъ собратьевъ, то она ослабляется въ виду того обстоятельства, что кажется и великорусское частичное измѣненіе е въ ѣ (jo) обуславливается не удареніемъ, а тѣми же побужденіями, которыя мы допускаемъ при объясненіи перехода о (е) въ і въ малорусскомъ; только малорусское нарѣчіе было послѣдовательнѣе и потому мы видимъ въ немъ общеобязательность и потому повсемѣстность указаннаго перехода. Польскій языкъ стоитъ на одной точкѣ съ великорусскимъ.

Далѣ къ новымъ звуковымъ явленіямъ въ языкѣ малорусскомъ за время съ XIV по XV столѣтіе должно отнести стяжаніе гласныхъ въ концѣ именъ: обличе (грамм. 1361 года.) всего имѣня (iv). люде (1375). поднаши (1404) подстоли сѣдомирски (1415). смирены (1422 II). и друг. Аналогическое и одновременное явленіе предлагаетъ старочешскій языкъ: псалтырь клементинскій напр. (начала XIV вѣка) знаетъ оѣ формы—стяженіе и нестяженіе: *pienye* (53 а), *wefele* (38. а); позднѣе языкъ зналъ уже одно *e* съ назвукомъ *i*, наконецъ долгое *i* (теперь).

Памятники XIV—XV стол. показываютъ, что малорусское нарѣчіе въ эту эпоху знало уже только $i = h$ ибо для выраженія $g = g$ (обычно въ словахъ иностранныхъ) писцы употребляли знакъ *kg*: *кгдѣ* (1375 г.) *кгды* коли (1395). *кгедройтський* князи (1392). *кгодовати* (1388). *швитрыгаило* (1424) и др., *рѣжѣ* *ж* или *г*: *швитрикаило* олькирдовичъ (1403); *швитрыгаило* (1430) и друг.

Свистящее *з* начинаетъ появляться вм. шипящаго *ж* (смягченіе *д*): *розтва* (1395 г.). *розтва* (1404); но — *рождтва* (1424. II. 1432). Образованіе *з* изъ *ж* въ этомъ случаѣ я объясняю ассимиляціей *ж* предъ *с*, послѣ того какъ дѣлвшее ихъ *ь* исчезло, подобно тому какъ въ чешскомъ языкѣ того же времени изъ группы *čst*, *čstě* (*čst*, *čstw*) стало вырабатываться сначала *цс* (*cs*), потомъ *ц* (*c*): *čsti* (Gen. S отъ *čest*), *cesti*, *cti*; въ псалтырѣ клементинскомъ: *fwiedeczstwie* (12 а.) и др., но — *we mnoŝtwie bohacztwi* (38. в.) и др.

Изъ остатковъ старины, что имѣло еще малорусское нарѣчіе въ XIV—XV вѣкахъ, но что потеряло нынѣ, слѣд. потеря эта могла имѣть мѣсто послѣ XV столѣтія, грамоты могутъ указать на полугласные *з*, *ь* (=о, е) и на *л*, какъ на чистый консонантъ. О полугласныхъ было упомянуто выше. Что до *л*, то малорусское нарѣчіе грамотъ XIV—XV вѣковъ еще не знаетъ перехода его въ *у*, *е*, ибо: *исполна* (1350 г.). *долго* (1388). *ся намолвити* (1395). *Иванъ долги* (1401). *долго* (1408) и др. Въ словѣ — *смовившися* (1422?) вѣроятно простая ассимиляція, какъ въ

польскомъ. Предположеніе о несуществованіи еще въ XIV — XV в. л=у, в нѣсколько подтверждается и другими соображеніями. Известно, что въ устахъ чужаго, пришлаго народа нерѣдко бытуеть туземное слово въ своей древнѣйшей формѣ: такъ нѣмецкія названія чешскихъ городовъ Pilsen, Brünn (=Bruna въ средне-вѣковой латыни — см. Vošek «Codex diplomaticus» приложение къ VII тому «Ergklärung» и з. w.) старѣе современныхъ чешскихъ Pilsen, Brno. Естественно поэтому, что въ польскихъ названіяхъ галицко-русскихъ селъ: Dolhe (Dobre, въ Дорогобычскомъ повѣтѣ), Wołcze (повѣтъ Турья) Wołcza dólna (пов. Старе Мѣсто), Dołhomóscisko (пов. Городецъ) и др. мы въ правѣ видѣть туземное (гесп.—малорусское) произношеніе словъ *долы*, *волка*, но въ старѣйшемъ видѣ; поляки же могли заимствовать отъ туземцевъ названія упомянутыхъ селъ не ранѣе XIV — XV вѣковъ. Выраженіе «оу Вѣлчи» въ грамотѣ 1424 г. (II) показываетъ, что л еще бытовало, когда о уже измѣнилось на і (ѣ), т. е. время перехода л въ у, е можетъ быть отнесено къ времени послѣ XIV—XV столѣтій. Около того же времени, вѣроятно, забылась и гласность з, ѝ.

Здѣсь мы можемъ остановиться. Выключивъ полугласные и л, мы видимъ, что малорусское нарѣчіе къ XV вѣку формируется въ тотъ видъ, въ какомъ его знаетъ наше время, т. е. образуется строго опредѣленная лингвистическая особь русскаго языка на югѣ. Прибавимъ, что въ тоже самое время тотъ же процессъ обособленія совершается и на сѣверѣ, гдѣ слгагается великорусское нарѣчіе, съ своими довольно рѣзкими особенностями. Такимъ образомъ элементы, если можно такъ выразиться, сепаратизма сѣвера и юга, въ обширной территоріи русскаго языка, искони бытовавшіе тамъ и здѣсь въ зачаточномъ состояніи какъ зародышъ для будущаго броженія, въ періодъ времени до XV в. въ своемъ поступательномъ движеніи успѣвають настолько, что захвативъ подъ себя соответствующія части нѣкогда общей территоріи, налагають каждый на свой захватъ печать значительнаго обособляющаго различія.

Чтобы покончить рѣчь о занятіяхъ исторіей малорусскаго

нарѣчія, и, главнымъ образомъ прикарпатской его вѣтви, мнѣ слѣдовало бы теперь перейти къ исторической географіи его на западѣ — къ историческому измѣненію западныхъ границъ, — но я нахожу болѣе удобнымъ, для послѣдовательности разсказа, обратиться теперь къ современному состоянію прикарпатской вѣтви малорусскаго языка, замѣтно отличающейся отъ остальныхъ членовъ своей семьи.

Для знакомства съ современнымъ состояніемъ малорусской рѣчи по сѣверному склону Карпатъ — отъ истока Дунайца на З и до горъ Черемуша въ Буковинѣ, я считалъ необходимымъ съ одной стороны въ размѣрѣ, дозволенномъ заграничному русскому, лично ознакомиться съ народнымъ языкомъ въ горахъ, съ другой — недостатки, пробѣлы — неминуемые спутники стѣснительнаго путешествія — восполнить существующими этнографическими матеріалами и пособіями по мѣстному языку.

Послѣ прекрасныхъ наблюденій, сдѣланныхъ знаменитымъ нашимъ славистомъ еще въ началѣ 40-хъ годовъ, надъ состояніемъ русской рѣчи въ Прикарпатахъ, мнѣ оставалось воспользовавшись ими, постараться поближе познакомиться съ ними — на практикѣ, на мѣстѣ.

Уже давно замѣчено, что у русиновъ прикарпатскихъ, какъ жителей гористой мѣстности, особенно много нарѣчій, говорятъ: каждая околица имѣетъ свой говоръ. Естественно, поэтому, что при систематизаціи этихъ говоровъ можно руководиться лишь главнѣйшими, наиболѣе выпуклыми чертами cadaго изъ нихъ. *) Карпато-русская рѣчь главнымъ образомъ распадается на три нарѣчія. Первое — крайняго запада — есть нарѣчіе Лемковъ, гнѣздящихся узкою полосой по сѣверному и отчасти южному (венгерскому) склону Карпатъ, отъ верховья Дунайца, или, точнѣе, притока его Попрада до верховья Сяна, впадающаго въ Вислу, на востокъ (сѣверный склонъ). Нарѣчіе Лемковъ (отъ слов. lem,

*) У Головацкаго «Росправа о языкѣ южнорускомъ и его нарѣчіяхъ» въ «Историч. очеркъ основанія галицко-русской мاتیцы». Львов. 1850 р. 44 45., собраны матеріалы для галицко-русской діалектологіи, но группировка исклественна.

чешское *len*—только, лишь; такъ ихъ называютъ сосѣди, но сами себя называютъ *Руснаками*) находится подъ сильнымъ вліяніемъ своихъ сосѣдей — поляковъ съ сѣвера и словаковъ съ югозапада (въ Венгріи, гдѣ граница рѣка Лаборца). Отъ Поляковъ Лемки заимствовали удареніе на предпоследнемъ слогѣ, отъ словаковъ — стремленіе къ стяженію въ спряженіи и нѣсколько суффиксовъ глагольныхъ. Но, не смотря на это, въ говорѣ Лемковъ много прарусской старины. Они задержали *ы*, употребляя его всегда послѣ гортанныхъ, *л* твердое, а въ Abl. S. II темъ *а*, имѣютъ не только окончаніе *овъ*, *оу*, но и *омъ*, и никогда *ою*: водовъ, водомъ *).

Второе приварпатское нарѣчіе—Бойковъ, жителей округовъ Самборскаго и Стрыйскаго. Какъ Лемки, такъ и имя «Бойки» (Nom. S. Бойко, Боѣкъ) дано сосѣдами, а среди самихъ Бойковъ имѣетъ оскорбительное значеніе. «Мене завше Бойкомъ называютъ люде, коли я буваю въ Бортнивахъ» (по лѣвую сторону Днѣстра)—замѣтилъ мнѣ однажды съ неудовольствіемъ возница-бойко въ горахъ Калушскихъ. Далѣе на востокъ, за рѣк. Ломницей до р. Черемоша—въ округахъ Коломыйскомъ и Черновицкомъ—живутъ Гуцулы, русскіе горцы, характеромъ своимъ рѣзко отличающіеся отъ Бойковъ, но не языкомъ, какъ я бы полагалъ. Бойко робокъ, неразвязенъ, въ своей длинной рубахѣ и короткихъ «холошняхъ», но трудолюбивъ; Гуцулъ—смѣль, отваженъ, какъ сербскій юнакъ—любитъ пѣсни и лѣнь. Эта разница натуры Бойка и Гуцула довольно рельефна въ слѣдующей народной пѣсенкѣ:

«Гуцуле, гуцуленко,
Де вы Бойка діли?
Чи сваралы, чи спеклы,
Чи сырого сѣлы?»

*) О говорѣ лемковскомъ по сю и ту сторону Карпатъ см. ст. Торонь-м скаго «Лемки» въ «Зарѣ Галицкой» 1860 г. 385 и сл. и Кремницкаго въ «Науковомъ сборникѣ» за 1865 годъ.

Не сварылы, не спеклы;
Не сырого сѣлы:
Пійшов Бойко в полонину
Да го вовки сѣлы *)

Понятно, что не смотря на свое многовѣковое историческое и географическое сосѣдство, Бойко и Гуцуль крайне недолюбливаютъ другъ друга. Но эта рознь въ характерѣ не позволяетъ видѣть непременно и въ языкѣ того и другого народца ту же рознь, какъ этого желаетъ напр. одинъ изъ лучшихъ знатоковъ галицкой этнографіи, покойный И. Вагилевичъ, въ своей статьѣ »Nuculowe» въ «*Bazorisu muzea kr. českého*» (1838 г.). Въ языкѣ и Бойковъ, и Гуцуловъ мы видимъ много общихъ чертъ: измѣненіе іотованнаго а въ е, ѣе и даже і — по-чешски; ы произносится болѣе или менѣе мягко **), особенно послѣ гортанныхъ; губные смягчаются при помощи j, безъ вставнаго л; ѿ іо туется въ ѿж и др. Въ виду этихъ данныхъ мы позволяемъ нарѣчіе Бойковъ и Гуцуловъ соединить въ одно.

Наконецъ третье галицкое нарѣчіе — *подпильстровское* (низовое) — составляетъ болѣе или менѣе продолженіе волынско-подольскаго нарѣчія, и потому менѣе всего представляетъ интереса мѣстнаго изученія.

Изъ двухъ галицко-русскихъ нарѣчій — лемковскаго и бойко-гуцульскаго — я предпочелъ остановиться на второмъ: оно представляло для меня болѣе лингвистическаго интереса, нарѣчіе болѣе чистое, и наконецъ, было доступнѣе — условіе, которое не

*) Ср. *Zegota Pauli*. «*Piśni*» II.

**) По Вагилевичу (*Bazoris* 1838. стр. 495). Гуцулы произносятъ необыкновенно твердо; но противъ этого свидѣтельствуетъ другой писатель «внесли — *em* Гуцуль вимавляе ту якъ ви (*wi*)». («*Галичанинъ*». Литературный сборникъ на 1863 г.). Львовъ. II. стр. 20 прим.). Это противорѣчіе въ показаніяхъ допускаетъ существованіе двойкаго выговора для *ы*, при чемъ мягкое произношеніе болѣе распространено. Мы держимся такой орографіи: *ы* = *ы* (болѣе или менѣе); *и* = *ы* послѣ гортанныхъ; *і* = *л*, т. е. удлиннаемое; *о*, *е* = *і* съ крышечкой сверху.

может не имѣть въ виду каждый русскій путешественникъ по Галиціи. Познакомиться съ цѣлою областью бойко-гуцульской рѣчи было для меня невозможно: я могъ только мечтать объ одномъ — пробраться въ середину ея на межу Бойковъ и Гуцуловъ, а для того выжидать случая. Случай этотъ представился, когда я познакомился съ русскимъ священникомъ изъ села Завадки, Калущскаго повѣта, Михаил. Ничаеиъ. Завадка лежитъ почти на границѣ бойковъ и гуцуловъ, за Днѣстромъ, въ предгорьѣ карпатскомъ, а самъ о. Михайлъ изъ Косова, гуцульской земли.

10 августа я оставилъ Львовъ и поѣхалъ по черновицкой дорогѣ до Бортниковъ; отсюда уже на лошадяхъ чрезъ Журавлю Завадку на рѣчкѣ Свичи. Въ Завадкѣ я пробылъ около двухъ недѣль, дѣлая поѣздки въ окрестныя мѣста: Чертежъ, Мостище, Калущъ, Малыя Дѣдушичи. Особенно интересенъ былъ для меня Калущъ—повѣтовое мѣстечко—, гдѣ въ базарные дни— «на ярмонку» собирается отовсюду русскій людъ, даже съ горъ, что подальше на югъ. Возвращаясь назадъ во Львовъ, въ концѣ августа, я поѣхалъ на Крапивинъ, Струтинъ нижній и вышній въ Долину, гдѣ провелъ около двухъ дней, а отсюда чрезъ Белеховъ въ Острый и по желѣзной дорогѣ во Львовъ. Рекомендаціи о. Ничая открыла мнѣ гостепріимныя хаты о. Ружицкаго въ Струтинѣ, о. Лопатинскаго въ Долинѣ, и я такъ образ. имѣлъ возможность объѣхать предгорье Карпатское отъ Ломницы до Стрия (притоки Днѣстра). Здѣсь средоточіе робкихъ, трудолюбивыхъ бойковъ въ черныхъ кафтанахъ (черный кафтанъ—отличительная черта въ одеждѣ «верховинца»-горца отъ «долнянина».

Что дала мнѣ рѣчь ихъ? Она утвердила и разширила мои книжныя свѣдѣнія. Вратцѣ да будетъ позволено мнѣ изложить посильныя мои наблюденія надъ языкомъ бойковъ.

Воалы. у въ соединеніи съ предшествующимъ а, о, особенно въ концѣ не іотуется; отсюда слышны дифтонги: аѹ, оѹ: праўда. «осоѹ в очи видаться» (поговорка); или у обращается въ е твердое или мягкое: мновъ или мновъ (часто одинъ и тотъ же человекъ говоритъ такъ и иначе) рѣже въ Abl. S, II темъ а и въ мѣстоим. у=ю: мною. Тоже и въ рѣчи Гуцуловъ.

о въ скорой рѣчи часто не перегласовывается въ *i*: богъ. Львовъ. «Бойко самый *oveses* ість, а жадного промышля не знае»; но «*ѡдсовои* дождь не шкодить». Тоже и у гуцуловъ: «уже жъ моя дівчинонька давно замужъ *пойшла*» («Коломийки» Счастливаго. № 76). о въ группѣ согласныхъ иногда опускается: «уsxне цвѣтъ».

и или выговаривается, какъ чисте *i*, или болѣе-менѣе приближается къ *ы*; послѣ гортанныхъ всегда *i*, въ противность лемкамъ, у которыхъ *i* послѣ гортанныхъ всегда=*ы*. «Не тогда меча шувати, коли ся приходитъ спотызати» (пословица). Nom. Accus. Plur.: на вси боки. шѣвки. были. *и* передъ *й* часто въ *e* мысленнѣй.

ы слышится, но не послѣ гортанныхъ, т. е. какъ въ великорусскомъ, польскомъ. «Зачѣмъ вы ходите—за рыбою?» Объ *ы* у гуцуловъ см. выше примѣч. У Лемковъ, по словамъ о. Величковскаго, священника въ Чертежѣ (родомъ онъ изъ Лемковъ) *ы* произносится удлиннено: быка = бюккы.

ь = не только долготу *i*. иногда = *je*: «на кінѣцѣ выпадае». У гуцуловъ тоже: «въ ѣ, говоритъ Вагилевичъ, болѣе слышится элементъ *e*, чѣмъ *i*» («Сазоріа» 1838 стр. 496).

ь предъ *p*, въ группѣ на плавную слышится какъ краткое *e*: вьрма (ворма=весло на плоту), вьртыця (вротъ). «До вьртыци воду ляти» (поговорка). Срав. *Осадца* «Грамматика руского языка». Львовъ. 1864. § 85. пр. 3. Въ сборникѣ *нѣсонъ* Вацлава зъ Олескы вездѣ *ер*. У Жеготы Паули престо *p*: «Сиремн дрвами палыда» (I. 82). У лемковъ *p* = чешскому *r*: кретици. третиана. Третиана (село въ Ясельск. окр.). См. «Зора Галицкая» 425 *).

*) «По сю и ту сторону Бескидъ — т. е. въ Ясельскомъ и Синоцкомъ округахъ, съ одной стороны въ комитатахъ Земненскомъ и Шарышскомъ, съ другой, одинъ и тотъ же народъ русскій, что и въ Верховинѣ (т. е. Гуцулы) одно только замѣчается въ нарѣчїи горцевъ Бескида (т. е. у Лемковъ) — выбрасываніе гласныхъ: тгѣ, wгch, р'ѣ, d'ѣ (=тгри, вьрх, шнь, днь), нечу (см. нечочю) и др. *Головацкии*. «Cesta po halické a uherské Rusi». «Сазоріа тиз. кр. ѣск.» 1842 стр. 59.

e перегласовывается въ *ě* и даже *o*: Фодѣ. ичѣловъ, «трѣхъ, штырѣхъ треба тамъ». людѣмъ. людѣхъ. въ Дѣдушичокъ. Тоже у гуцуловъ. См. «Коломыйки». стр. 12, 32, 33, 68 и друг. У Жеготы Паули II. 184: словами.

a ютованное и *я* юсовое (послѣ гласныхъ и согласныхъ) часто перегласовываются въ *je*, *ye* и даже *i* (по старо и новочешски): не хоте робыты. зачѣли. У гуцуловъ этотъ переходъ—общее правило: «гласные *a* и *я* въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ они отвѣчаютъ старосл. носовой *а*, звучать у гуцула рѣшительно какъ *ye*; даже, гдѣ *я*=старосл. *ia*, гуцулъ произноситъ его какъ *e*: еко (=жеко). есно. «Галичанинъ» 1863. II. 19.) Водѣдствіе этой общераспространенности перехода *я* въ *e* у гуцуловъ Вигилевичъ полагалъ, что и бойки заимствовали эту переагласовку *a* отъ гуцуловъ («Сазорисъ». 1838. 498). Понятно, что рѣчи не можетъ быть о заимствованіи. Рѣже у бойковъ и гуцуловъ *я* переагласовывается чрезъ *ye* въ *i*: зелена ядъци (Жегота Паули II. 201) до церковці світої (ib. I. 78). жиль буде (ib. I. 107. II. 196). пошинуйте (ib. I. 110) щислывый (ib. II. 185). узивъ мене (ib. 195) и др.

Какъ особенно интересный остатокъ старины замѣчу, что въ нѣкоторыхъ (немногихъ, конечно) словахъ задержалось носовое произношеніе *а*, какъ *ым*, *ем*, даже *ж*, какъ *ем*, *ум*: буду приидыти (слышалъ въ Завадкѣ, вм. прѣсти, прѣсты). забривотыты (забрѣцать, ср. Жегота II. 192). гонгивый. (огень въ носъ)=гжгивый (сообщилъ А. Петрушевичъ). «добре кужель кундосити»: (поговорка) у Гильва. «Звычайи». II. 42.

Консонанты: Объ *и* послѣ гортанныхъ см. выше. Въ *Н*. Plug. они не смягчаются: ніяки, боки; *г* часто опускается послѣ *р* (въ концѣ): въ четвер. *ч* передъ *т*; послѣ *e* и самостоятельно переходитъ въ *ш*: штыре. «дай боже шестя». шешвице (чечевица). въ словѣ обияцты *ц* виѣсто *ч* (польское вліяніе).

Д передъ *м* опускается: Митре. Дѣ вм. обычи. *ч* въ словѣ дождь: нема «жадного дождю». вѣсѣмъ нѣдиль, якъ дождю не було». Но по Жеготѣ Паули около Стрия и дожджъ (I. 108). Но самое любопытное явленіе въ области зубныхъ это ютованіе

д: ђ передъ іотованными гласными не переходитъ ни въ русское ж ни въ старославянское дж (*т*-же смягчается въ общерусскій звукъ ч). Очевидно, что старосл. *жд*, по отношенію къ карпаторусскому *дж* можетъ быть разсматриваемо только какъ метатезисъ, — слѣд. въ этомъ пунктѣ нарѣчіе бойковъ стоитъ на ступени древнѣйшей, чѣмъ самъ старославянскій языкъ. Что же касается отношенія общерусскаго *ж* къ карпаторусскому *дж*, то несомнѣнно, отношеніе здѣсь точно такое же, какое мы находимъ между общечешскимъ смягченіемъ для *d* — *z* и его словацкой формой *dz* — т. е. мы видимъ простое *упрощеніе* для облегченія выговора. Сравнивъ теперь общерусское *ж* и карпатское *дж*, съ одной стороны, чешское *z* и словацкое *dz*, съ другой, мы видимъ, что русскій и чешскій языки пользовались одинаковыми средствами для смягченія зубнаго *д* — вставкой *послѣ д* новаго согласнаго (изъ *j*); принявъ же во вниманіе, что *з* есть механическое видоизмѣненіе *ж*, какъ это мы видимъ въ браковскомъ нарѣчій польскаго языка, гдѣ каждое *ж* переходитъ въ выговоръ въ *з*, нельзя не понимать русскій и чешскій языки, какъ *одну* лингвистическую особь въ средѣ славянскихъ нарѣчій, по крайней мѣрѣ, это положеніе будетъ на столько вѣрно, на сколько вѣрна общепринятая теорія раздѣленія славянскихъ нарѣчій на основаніи различнаго смягченія зубнаго *д*. На основаніи способа смягченія одного зубнаго, весьма соблазнительно допустить смягчающее явленіе и для другаго зубнаго — *т*, т. е. что *т* смягчалось въ **тч*, откуда русское *ч*, а чрезъ метатезисъ — старославянское **чт*, по ассимиляціи *шт*. Что зубное *т* имѣетъ склонность прежде всего смягчаться въ *ч*, показываютъ старочешскія формы: *ot ocziŝzenye* (псалтырь клемент. 72. а) *sczenci lwowe* (ib. 83 в.) &c.

Губное *п* в.м. *б*, *м* в.м. *н*: пчела; Микита. Микола. *в* послѣ *ж* опускается: хорный (хворный). Конечное *в* не переходитъ въ *ф*: лисы, лисѣв. *ф*, а не *хв* въ Фёдѣ. *у* въ концѣ болѣе даетъ *в* (твердое или мягкое), чѣмъ гласное *у*: *рыбов* — *въ*, *мног* — *въ*; *прійшов*. *п*, *б*, *в* не смягчаются чрезъ вставку *л* мягкаго, а непосредственно, давая *пъ*, *бъ*, *въ*, при чемъ выговариваются раз-

дѣльно отъ слѣдующаго іотованнаго вокала: заробѣютъ выстав-
яючи. Прибавлю, что ъ послѣ губныхъ произносится почти какъ
чистое *i*, что особенно замѣтно въ дѣепричастіи: робѣючи по-
чти=робіеючи. Подобное смягченіе мнѣ извѣстно лишь въ яз-
кѣ македонскихъ болгаръ.

сь или *ш* употребляются безразлично: мусю. мушу. Таѣъ бы-
ло въ старочешскомъ языкѣ.

Относительно плавныхъ *л*, *р* замѣчу, что мягкое ихъ про-
изношеніе часто переходитъ въ твердое: господар. перебряду. ити
въ полѣ. нешесная долѣ. Ср. у Жеготы. I. 7: «Та в радуе се
вся звир у поли. Та в радуе се вся рыба въ моры. Та в радуе се
весь мир на земли». А переходитъ въ извѣстныхъ случаяхъ въ
у. в безразлично. См. Жегота II. 185. «Томъ ті, любко наобій-
мау си то нацолозал си, якъ соловий у садочку ягод надзюбавси».
Въ словѣ «варе» *р* стоитъ вмѣсто *ж*, по сербски.

Склоненіе. Тема *a* masc. и п. S. G. на *ю*: нема дож-
дю. D. на *ови*: вѣсови дождь не шкодыть. Voc. на *ю*: Федю
Лос. је (ѣ) ви. і: на коньці. Plur. N. на *i* безъ смягченія гор-
танныхъ: Пѣйшов бойко в полонину Да го вовви зѣлы. ніяки;
но лисы. Dat. изрѣдка на *ом*: ср. у Жеготы. II. 196. «Бодай
нашим вороженькомъ зубы заболілы». Тема *a* fem, S. Abl. на
оу, *ов*, *овь*, рѣдко *ою*: осоу. за рыбою *). Plur. Gen. на *ѣ*:
пчѣлов.

Тема *и* Plur. N. на *е*: люде. Dat. на *ѣм*: людем. купе-
дем. Лос. на *ѣх*: людѣх. купелѣх. «Храмъ сей стыхъ преподоб-
ныхъ Іоакима и Анны создася року божья 14. W. V. мая днѣ дї
въ веси Дѣдошничохъ малихъ» (вырѣзанная надпись надъ дверьми
церкви). Но въ очез.

Относительно прилагательныхъ замѣчу, что въ обыкновен-
ной рѣчи слышится одна краткая форма: білы, а, е, но въ пѣ-
сняхъ: *ы*, *ая*, *ое* (ее). См. Жегота. I. 9. 10. 12. 58. 66. 67.
79. 80. 82 и др. Числит. три, штыре склоняются: трѣх, шты-
рѣх и пр. Мѣстоим. *мя*, *тя*, *ся*, *ю* и т. д.

*) По Лозинскому («Grammatyka jęzuka ruskiego». Przemyśl. 1846. г.
стр. 61), въ нарѣчій гуцульскомъ встрѣчается Abl. S. fem. темы *a* и на *ом*
ви. *ос*. Но мнѣ такая форма не попадалась.

Спряженіе. Infinit. на *ты* и *ть*: товар пасть, гонѣты. пошла служить (въ Калужѣ).

Præs. I. S. спю, робю (или спью, робью), но въ III Pl. переходять въ иной классъ: робѣютъ &c. III. Pl. *тэ*, *ть*: марли (молніи) грають. называютъ люде. У гуцуловъ личное окончаніе отбрасывается: иду. кажу.

Описательное прошедшее и Futurum exactum сохранились въ томъ чистомъ видѣ, въ какомъ зналъ старорусскій языкъ, при чемъ положеніе вспомогат. глагола по отношенію къ своему причастію разнообразится на множество ладовъ. Эта свобода во всѣхъ карпатскихъ нарѣчіяхъ, какъ русскихъ, такъ и польскихъ (гораловъ и краковянъ): ишовъ-емь. що-мь его любила. красна-сь дівчино. любилы-сьмо и др. буду діявъ, тужила и др. Но въ III обоихъ чиселъ прошедш. вспомогат. глаголъ опускается: радѣлы ми люде. Образованіе Futurum при помощи всп. гл. *му*, какъ въ Украинѣ, чуждо карпатскому малоросу, кромѣ нѣкоторыхъ селъ въ Буковинѣ, гдѣ му предъ глаголомъ: мете обыты. («Литературный Сборникъ». 1870 г. стр. 56. Ср. Осадца § 224. III. 2).

Неменьшая старина является и въ образованіи Condit. въѣсто обычнаго аориста бихъ, жеветь еще форма *бымь*, рѣдкая и въ старославянскихъ памятникахъ: мав бымь, быс, бы, бысмо, бысте, бы, при: мав *бых* *). Впрочемъ, форма *бы* начинается вытѣснять образованіе древнѣйшее. Свобода въ выраженіи Conditionel послужила къ значительной путаницѣ въ мѣстныхъ грамматикахъ, не исключая и Осадцы (Ср. § 223 и § 224 IV).

Imperativus. Форма эта образуется двояко: или остается прииѣтъ *i*, когда на нее падаетъ удареніе, причемъ гласный въ личномъ окончаніи исчезаетъ, или переходитъ въ *j* (ясную или

*) По Востокову *бымь* въ памятникахъ югославянскихъ, съ XIV вѣка. (Грамматика стр. 84). Миклошичъ эту форму Condition. считаетъ *панонизмомъ*, указывая на существованіе ея у хорутанъ и наиѣренно или ненаиѣренно проходить молчаніемъ карпатскихъ русскихъ. (Altslowenische Formenlehre in Paradigmen». 1874. стр. 39).

свртую), если удареніе падаетъ впередъ или позади ея, и вокаль личнаго окончанія остается: 1) ідіть. любім. идім. зачнм и пр. 2) іджме, пійме (мо) и пр.

Наконецъ отмѣчу отдѣльные способы выраженія, образованія и слова въ языкѣ бойковъ 1) При подлежащемъ Plur. сказуемое въ Sing. въ глаголѣ быты: чи не маешъ огню? — *естъ* сірниччи, пане». Въ счетѣ количественныхъ меньшее число слѣдуетъ за бѣльшимъ и между ними союзъ *и*: двацять и четыре (Струшинъ). При глаголахъ движенія предметъ цѣли въ Accusat. съ предлогомъ *по* — самый популярный способъ выраженія: я іхау по сіно (Струтинъ. Завадка) и никогда «за сіномъ». Глаголь *чекати* съ предл. *на* съ Accus. — на тя, на ю и т. д., какъ въ чешскомъ. 2) Самая любимая форма ласкательныхъ именъ на *ю*: Ильбѣ, Федьбѣ и пр. 3) а., *маюлы*: кивать (махать). видіти (вм. бачити). гоніти (гнать). уздріти. лишити (оставить) замастити (= замазать). стрігыти (въ околѣ Струшинскомъ вм. общеупотребительнаго здыбаты). в., имена Карпатъ (Карпаты). полонина (=серб хорут. планина). горб (хребетъ). горбочокъ (вершина). рень (ложе рѣки и камень на днѣ). сіножать (поляна изъ подъ выкарчеваннаго лѣса). лаз (лѣсная сѣножать, тоже у сербовъ). тло (поле, фонъ). смерек (= чешское smrk). ялина (ель). хижа. халуна (изба). колодяз. кърниця. газда (съ д) = господар (ръ), какъ въ сербскомъ, въ значеніи хозяина. ненька (мать). нанашка (крестный отецъ). гачи, гунька (какъ въ сербскомъ). холошни (штаны). сорочка. пасъ (поясъ, какъ въ сербскомъ). лычак. кодак. сірак (свита). опанча (опанча). вода (рѣка). багно (болото). вѣно (дыра въ землѣ, откуда черпаютъ соль). слота (грязь). спека (солонепекъ). баня (=вѣно и башня). нежеть (насморкъ). пай (пайоваты). сѣрок. медведь. *Частицы*: достъ (довольно). юж (уже). ено (только, лишь). пакъ (же, древнее паки *) и др.

Этимъ я окапчиваю мои слабыя замѣтки объ одномъ изъ интереснѣйшихъ діалектовъ русскаго языка. Ограниченность обла-

*) О нарѣчій *какъ* слѣдующее говоритъ авторъ «Приручнаго словаря

сти и времени моего путешествія среди Войковъ не дозволила мнѣ собрать свѣдѣнія объ ихъ языкѣ болѣе точныя, обстоятельныя, но изъ этихъ летучихъ замѣтокъ нельзя не видѣть, сколько глубокой старины хранить въ себѣ по сю пору нарѣчіе единственныхъ горцевъ обширной русской семьи, на сколько оно поэтому заслуживаетъ вниманія со стороны славянскаго филолога: одно смятченіе *ǫ* переноситъ нашу мысль въ эпоху за-долго до появленія перваго опыта славянской письменности, если мы право судимъ о характерѣ языка въ трудахъ Кирилла и Меѳодія на основаніи памятниковъ относительно позднѣйшихъ.

Я перейду теперь къ указанію книжныхъ источниковъ и пособій, пополнившихъ мои свѣдѣнія по карпатскимъ нарѣчіямъ.

А. Въ наукѣ этнографическіе матеріалы по Карпатской Руси извѣстны давно; потому о нихъ я буду кратко.

Впервые галицко-русская пѣснь явилась въ печати въ 1822 г., въ календарѣ Карла Гитнера — «*Der Pilger von Lemberg*», гдѣ напечатаны двѣ пѣсенки: «Не ходы, Грыцю, на вечерницы» и «Козакъ коня наповаў, Дзюба воду брала». Въ слѣдующемъ году въ томъ же календарѣ — «*Pielgzym LwowŹski*» — Д. Зубрицкій помѣстилъ еще двѣ пѣсни: «Шумят, шумят дубровонька» и «Вже три дни и три недѣли, Якъ мого мужа комары стѣлы». Въ 1830 году Лучкай въ своей грамматикѣ помѣстилъ нѣсколько пѣсенъ. Черезъ три года вышелъ знаменитый сборникъ *Waclawa z Oleska* — «*PieŹnie polskie i ruskie ludu galicyjskiego*» — громадный томъ прекрасныхъ малорусскихъ пѣсенъ и весьма низкой пробы польскихъ. Къ сожалѣнію издатель, не отмѣчая мѣста пѣсни, затрудняетъ пользованіе своимъ собраніемъ въ интересѣ языка, хотя по возможности писалъ такъ

словами польскаго» (Львовъ. 1830 предисловіе II): «Нарѣчіе пак... употребляется около мѣстечка Лѣска и въ горахъ, гдѣ не разъ случалось мнѣ чути: я павъ до дому поверну».... Ср. «Галицкій историческій сборникъ» II (1856): 136. примѣчан. 56: «нарѣчіе пак. говоритъ г. Петрушевичъ, слышится еще до сихъ поръ въ нашемъ карпато-рускому діалектѣ. Кажъ видно, русскій языкъ Волинской лѣтописи есть совѣзмъ похожъ на наше настоящее русское нарѣчіе....».

какъ выговариваетъ народъ, не взирая на очевидныя грамматическія ошибки» (пред. XXIX). Въ 1834 году Левицкій помѣстилъ нѣсколько пѣсенъ въ своей грамматикѣ, а въ 1835 Лозинскій въ своемъ описаніи русской свадьбы. Въ 1837 вышло въ Будѣ небольшое собраніе Шашкевича и Головацкаго «Русалка Днѣстровая», съ точнымъ соблюденіемъ народнаго выговора, съ указаніемъ мѣста записи пѣсни. Больше, чѣмъ у Шашкевича, но меньше, чѣмъ у Вацлава з Олеска даетъ матеріала собраніе Жеготы Паули: «Pieśni ludu ruskiego w Galicyi». I. (1839). II, (1840). Группируя кое-гдѣ пѣсни по мѣстностямъ (окр. Стрыйскій и Коломыйскій), Жегота весьма удобенъ при изученіи языка *). Нѣкоторыя данныя для языка даютъ этнографико-географическія статьи Вагилевича и Головацкаго въ Журналѣ чешскаго музея (о гуцулахъ. 1838. 475 — 498, 1839. 45 — 68; о бойкахъ. 1841 30 — 72 — труды Вагилевича: «Путешествіе по галицкой и угорской Руси» Головацкаго — 1841. 183 — 223, 302 — 317, 423 — 437; 1842 г. 42 — 62 меньшаго значенія, чѣмъ очерки Вагилевича). Въ «Зарѣ Галицкой» (Львовъ 1860) были помѣщены этнографическія статьи: Тороньскаго «Лемки» (389 и слѣд.), Г Лозиньскаго «Галагивка» 510 и слѣд.) и Гальки — «Гайвки изъ-надъ Збруча» (516 и слѣд.). Въ 1861 — 62 г. Галька издалъ два небольшихъ изданія пѣсенъ, пословицъ и пр. подъ заглавіемъ: «Народныи звычаи и обряды съ околицъ надъ Збручемъ». Въ «Галичанинѣ» (Львовъ. 1863 II. 29) небольшая статья о гуцулахъ. Въ 1864 г. вышло небольшое, но наиболѣе полное собраніе гуцульскихъ пѣсенъ: «Коломыйки и шумки. Собралъ зъ устъ народа Счастныи Соло-

*) «Сборникъ этотъ—говорить одинъ изъ мѣстныхъ писателей о трудѣ Жеготы—достоинъ вниманія; недостатокъ его въ томъ только, що собиратель, не знаячи основательно рускаго языка, испортилъ иногда слова и помрачалъ смыслъ». («Зоря Галицкая». 1860. 481). Но это несправедливо. Если нѣкоторыя мѣста и возбуждаютъ сомнѣніе (дивожки скачуть. I. 18. вылітал. бувал. I. 19. 22. з косоньки жолтой. I. 72. гнываеш на мене. II. 187 и др.), то ихъ немного, и кромѣ того никто въ нихъ не будетъ видѣть порчи, кто знаетъ, какъ непослѣдвательна себѣ бываетъ рѣчь въ устахъ галицкаго крестьянина. —Русскимъ собраніемъ Дунашевича (1836) я не пользовался.

монъ». Затѣмъ нѣкоторые этнографическіе матеріалы появились въ «Науковомъ Сборникѣ»—А. Кралицкаго — «Русины лаборскіи въ Угорщинѣ» (1865. 103 и слѣд.) и «Свадебные обряды у лаборскихъ русиновъ» (1865. 137 и слѣд.); В. Площанскаго — «Лавровъ, село и монастырь въ Самборскомъ округѣ» (1866 318 и слѣд.). въ «Литер. Сборникѣ»: В. Площанскаго — «Нѣкоторые села Галицкой Руси» (1870. 31—88); В. Хилияка — «Свадебныи звичаи у лемковъ» (1871. 4—29); В. Площанскаго — «Завалье, село галицкой Руси» (1871. 65—66). Наконецъ, самый обширный матеріалъ дало мнѣ собраніе пѣсень Я. Головацкаго въ «Чтеніяхъ» московскаго общества, но, къ сожалѣнію, я не могъ его имѣть въ полномъ видѣ *)

В. Пособіями мнѣ служили мѣстные грамматики и статьи по языку.

Mogilnicki. «Rozprawa o ięzyku ruśkim» (Lw. 1848). Статья эта была напечатана авторомъ въ 1829 году въ журналѣ института Оссолинскихъ: «Czasopis naukowy» (ч. 3). откуда переведена была въ «Журналѣ мин. народ. просв.» (въ 1838 г.). **)

Luczka. «Grammatica slavo-ruthena». Budæ. 1830

*) Изъ этого указателя видно, какъ мало, къ сожалѣнію, мѣстные галицкіе писатели интересуются этнографическимъ изученіемъ своего края: въ 40 и 50-хъ годахъ не вышло въ мѣстной литературѣ ничего, хотя русскій академикъ еще въ 1854 году указалъ имъ на важное значеніе ихъ края. Мѣстные писатели болѣе всего — «воду лялы до керныци», по галицкой пословицѣ: тысячи листовъ испечатано ими (Науковый Сборникъ. Литературный Сборникъ и др.), а за изытіемъ статей неутомимаго Петрушевича, Головацкаго, отчасти Площанскаго, Кралицкаго, Лепкаго, Галька и немногихъ другихъ—остальное—бадастъ. Здоровая цѣль пропадаетъ изъ виду, и въ результатѣ одно самообольщеніе. Но русскіе Галиціи не стоятъ особнякомъ отъ другихъ славянъ австрійскихъ въ этомъ пунктѣ: они раздѣляютъ общую участь съ поляками, словенцами и даже чехами: этнографическое изученіе въ сторонѣ, а пишется много. Но самое тяжелое положеніе польской науки: она можетъ указать лишь книгу В. Поля.

**) Въ Ж. мин. народ. пр. авторъ названъ ошибочно Могилевскимъ. Могильницкій написалъ грамматику мѣстнаго русскаго языка, но она осталась въ рукописи. См. воспоминанія о немъ Левицкаго въ «Историческомъ очеркѣ основанія Галицко-русской матицѣ». Львовъ 1850. 82.

Хотя авторъ вѣрно замѣтилъ, что единственно карпато-русскій языкъ оставаясь по сю пору безъ грамматики, избѣжалъ порчи, но тѣмъ не менѣе, отрывая своимъ трудомъ рядъ малорусскихъ грамматикъ, самъ послѣшилъ съ порчей его, смѣшавъ въ одно языкъ «внука» и «матери». Впрочемъ отдѣльныя замѣчанія о карпатскомъ нарѣчїи — цѣнны.

Joseph Lewicki. «Grammatik der ruthenischen oder kleinrussischen Sprache in Galizien». (Przemysl 1834). По моему мнѣнію лучшая грамматика для мѣстнаго языка: «по возможности — говоритъ авторъ — я старался дать свѣдѣнія обо всѣхъ сторонахъ мѣстнаго нарѣчїа» (XX).

I. Wagilewicz. «Grammatyka języka maloruskiego w Galicyi». Lwow. 1845. Эта грамматика занимается болѣе вообще малорусскимъ языкомъ, чѣмъ галицкимъ его нарѣчїемъ. — Правописаніе не точно: вездѣ *ц* твердое, *Лос* adj. *ом* вм. *би* и др. Больше значенія имѣетъ предисловіе, гдѣ В. указываетъ отличительныя особенности говоровъ мѣстнаго малорусскаго нарѣчїа. *Ioz. Lozin'ski.* «Grammatyka języka ruskiego (maloruskiego)». Przemysl 1846. Книга написана съ хорошимъ знаніемъ роднаго языка и славянскихъ нарѣчїй, обнимаетъ всю область малорусскаго нарѣчїа; языкъ представленъ вѣрно, но страсть къ резонерству и новшествахъ въ правописанїи затрудняетъ пользованіе.

Его же. «О образованіи языка руского». Перемышль 1849 (22 стр.). Нѣкоторыя замѣчанія объ особенностяхъ мѣстнаго нарѣчїа.

Я. Головацкій. «Грамматика руского языка». Львовъ 1849. Одна этимологія. По Востокову. Имѣютъ значеніе примѣчанія къ § текста, гдѣ авторъ касается мѣстныхъ особенностей рѣчи.

Его же. «Росправа о языкѣ южнорускомъ и его нарѣчїяхъ» (въ «Историч. очеркѣ основанія гал.-руск. матиць». 1850 17—80). Важна вторая половина о мѣстныхъ нарѣчїяхъ; основанія дѣленія нарѣчїй слабы, но факты собраны интересныя.

Въ альманахѣ «Лѣрвагъ зъ-надъ Сяна» (Перемышль 1852)

небольшая статья: «Колька словъ о формахъ нашего языка и о писовнѣ» (35 — 48).

М. Осадца. «Грамматика руского языка» (первое изданіе въ 1861, второе въ 1864, во Львовѣ). Фоно-морфо-этимологія, синтаксисъ и просодія. Какъ указываетъ заглавіе, книга обнимаетъ малорусское нарѣчіе въ цѣломъ его объемѣ. Держась строго системы своего учителя «всесвѣтлѣйшого г. профессора Др. Фр. Миклошича», Осадца пополнилъ и распространилъ малорусскую часть въ «Сравнительной грамматикѣ» вѣнскаго академика, оставивъ свое изложеніе многочисленными примѣрами изъ современныхъ писателей и живой рѣчи, особенно галицкой. Данныя изъ исторіи языка не были приняты во вниманіе.

Пилипъ Дячанъ. «Методична грамматика языка малоруского». Львовъ. 1865. Грамматика практическая въ беседахъ учителя съ ученикомъ, но въ изложеніи авторъ руководился научными основаніями, держась Миклошича и Осадца. Языкъ представленъ вѣрно.

Григ. Шашкевичъ. «Мала грамматика языка руского». Вѣдень. 1865. По убѣжденію перемышльскаго крилошанина, грамматика его есть самостоятельное изслѣдованіе языка «як той жіе въ живучомъ народѣ» (пред. VI), неимѣющее ничего общаго съ трудами предшественниковъ. Къ сожалѣнію, эта самостоятельность выражается въ новой терминологіи, правописаніи, многословіи, ненаучномъ изложеніи (всѣ примѣры изъ головы и пр.).

Омельянъ Партыцький. «Грамматика языка руского для житку въ школахъ людовыхъ въ Галичинѣ». Львовъ. 1873. г. Учебникъ, изданный подъ покровительствомъ Рады школьной, слишкомъ ученъ для народныхъ школъ (темы, звуковыя таблицы) и мало пригоденъ для изученія языка, такъ какъ приноровленъ къ языку «русскихъ» официальныхъ учебниковъ, да сверхъ того авторъ любитъ доктринерствовать: бубземъ, буламъ, бубъ, бымъ и пр. — такой способъ писанія и говоренія не е добрый — поучаетъ грамматикъ — надлежитъ того выстерѣгати ся» (72).

Теперь я перехожу къ исторической географіи карпаторус-

сваго языка на западѣ — къ историческому измѣненію его западныхъ границъ малорусскаго языка въ Галиціи. *)

Крайнюю точку, до которой доходитъ русское населеніе на З., составляетъ верховье Дунайца (притока Вислы) въ среднемъ Карпатѣ (Бескидѣ). Въ четырехугольникѣ, образуемомъ горами на югѣ, Дунайцемъ на западѣ и сѣверѣ, Попрадомъ (притокомъ Дунайца у Старога Сжтеча, Sącz, Sandec) на востокѣ, поселки лемковъ лѣнятся на югѣ въ горахъ и по Попряду. Такъ по границѣ съ Венгріей (словаками) находятся слѣдующія русскія поселенія: Шляхтово на крайнемъ западѣ, съ приход. церк. Богородицы, 897 д. (въ этому приходу причисляются русскіе да-

*) Источниками и пособиями историческими для этого вопроса служили: Ипатьевская лѣтопись, грамоты польскаго правительства, помѣщенные въ драгоценныхъ изслѣдованіяхъ Д. Зубрицкаго (учителя А. Петрушевича): «Rus do historyi narodu ruskiego w Galicyi i hierarchii cerkiewnej w temże królewstwie». (Lwów. 1837) и «Gränzen zwischen der russischen und polnischen Nation in Galizien» (Lemberg. 1849. тоже и по польски); «Краткое извѣстіе о холмской епархіи и святителяхъ ея со временъ введенія христіанства до 1863 г.» А. Петрушевича («Науковый Сборникъ» 1866. 159—298; 1867 1—109) географико-статистико-этнографическіе матеріалы мнѣ дали: указатели приходо-въ Перемышльской и Львовской епархій, такъ назыв. «схематизмы», статья В. Площинскаго въ «Науковомъ Сборн.», «Литер. Сборн.», въ фельетонѣ газ. «Слово»; Я Головацкаго — «O halické a uherské Rusi. Zeměpisný Přebeh». (Časopis muz. kr. českého. 1843. 12—52); И. Шараневича. «Изслѣдованіе на поли отечественной географіи и исторіи». («Лит. Сборн.» 1869. I. II.); труды Рапацкаго «Ludność Galicji» (Lw. 1874, небольшая, но прекрасно составленная статистика Галиціи съ картами); Татомира. «Geografia ogólna i statystyka ziem dawnej Polski». Krakow 1868. Хорошая компіляція); собственно для языка западной польско-русской Галиціи: старога — драгоценное изданіе Краковской академіи наукъ: «Monumenta medii ævi, historica res gestas Poloniae illustrantia. tom. I. continet: cathedralis ad s. Venceslaum ecclesie cracoviensis diplomatici codici partem primam, 1166—1366. или подъ польскимъ заглавіемъ: «Pomniki dziejowe.....» Кр. 1874), особенно первыя грамоты (уже Дидикъ въ своемъ «Архивы Галиціи» указалъ на важность оффіціал. бумагъ Краковской епархіи, недоступныхъ общему смертному р. 6. 35); новаго — Żegota Pauli: «Pieśni ludu polskiego w Galicyi». (Lwów. 1838). La d. Zeiszner: «Piesni Zagalan» (Warsz. 1845), но самыя драгоценныя лингвистическіе матеріалы даетъ громадное изданіе неутомимаго Оскара Кольберга «Lud...» Seria V. Krakowskie I. (1871). II (1873); III. (1874). Пѣсни у Кольберга есть точный оттискъ народной краковской рѣчи, какъ дѣлое собраніе — вѣрная картина народной жизни.

дѣе на з. и за Дунаецъ — въ Щавницѣ, верхней и нижней Коростенькѣ (Krościenko), Манѣвѣ, Шафлярахъ (на бѣломъ Дунайцѣ среди горалловъ польскихъ), Новомъ Торгѣ — всего 88 душъ*); Явѳрки, съ церковью Іоанна Богослова, — 845 д. (сюда причислены: Бѣлавода, 457 д., Чорнавода, 351 д.; по лѣвому берегу Попрада — Ростовъ великій, 360 д., Крижѳва — 140 д.; города Пивнична и Старый Сутечъ, нѣсколько десятковъ русскихъ). На В. же отъ Попрада русскія поселенія идутъ много гуще: онѣ болѣе или менѣе сплошною массою занимаютъ верховья рѣкъ: Бѣлой, Вислоки (притокъ Вислы) съ Ропой и Яслей и Вислока (притока Сяна). Этнографическую границу русскихъ и поляковъ здѣсь на с. образуетъ мысленная параллельная Карпатамъ линія — отъ Попрада у Старого Сутечи (Sącz) до села Иванича (выше Дукли) у верхняго Вислока (притока Сяна): на югъ отъ нея — сплошное русское населеніе, на сѣверъ — польское, съ русскими оазисами по городамъ. Въ 1843 г. Я. Головацкій эту границу опредѣлялъ такъ: отъ мѣстечка Пивничны надъ Попрадомъ южнѣ Грибова, Горлицы, Змигорода и Дукли, къ верховью рѣчки Люботовки; отсюда повыше Рыманова къ мѣстечку Заршинѣ на Сянѣ. По Зубрицкому (въ 1849 г.), пограничная линія идетъ (съ з. на в.): Zubrzyk, Wierchomla wilka, mała, Rostoka mała, Złotnice, Czaczów, Maciejowa, Kotów. Bogusza, Królowa ruska, Binczarowa, Florinka, Lascowa, Łosie, Bielanka, Męcina mała, wielka, Bednarka, Cieklin, Kłopotnica, Pilgrzymka, Markowa, Brzezowa, Skalnik, Konty, Iwla, Chyrowa, Trzciana, Zawadka, Bałudzianka, Wułka, Ładzin, Wroblik, Milcza, и Besko (на Вислокѣ). Польскій географъ Луціанъ Татоміръ и статистикъ Вл. Рапацкій опредѣляютъ эту границу въ наше время тѣми же чертами, что Головацкій и Зубрицкій**)

*) Статистическія данныя и топографическія названія по «Схематиску всего клира католиковъ обряду греческо-русского епархіи Перемыской на годъ отъ Р. X. 1869». Книга эта тщательно составлена архипресвитеромъ Гр. Шашкевичемъ (авторомъ грамматики). Издана въ Перемышли.

***) Головацкій въ статьѣ «O halické a uherské Rusi» (Časopis česk-

годахъ; только на этнографической картѣ Галиціи Рапацкаго русское населеніе въ нѣкоторыхъ мѣстахъ хватаетъ далѣе на свѣрхъ. Что же касается до численности русскаго прикарпатскаго населенія въ указанной полосѣ, то оно было: *)

въ 1831 году (въ Санацкомъ и Яслецкомъ округахъ) по Левицкому	121.939 д.
въ 1843 г., по Головацкому: въ Сандецкомъ округѣ	31.430 »
въ Ясельскомъ	47.737 »
	<hr/>
	79.167 д.

кромѣ того сюда должно придать отъ Саноцкаго округа тысячъ 10.

89.167 д.

въ 1849 г., по Зубрицкому, 172 села съ 129 церквями или около 90.000 д

въ 1869, по официальнымъ даннымъ Перемышльской епархіи:

въ деканатѣ Мушинскомъ	27 приход.	27.351 д.
» Бѣцкомъ (Biecz)	18 »	20.088 »
» Короснянскомъ (Krosno)	7 »	5.174 »
» Дуклянскомъ	16 »	16.258 »
часть Яслинскаго	около 12 »	11.000(?)
» Сяноцкаго	10 »	9.000(?)

Итого около 90 приход. 88.871 д

Итакъ, русское населеніе въ прикарпатской горной полосѣ,

муз. 1843. 38); Зубрицкій въ «Gränzen zwischen der russischen und polnischen Nation». 24; Tatomir въ «Geografia ogólna». (Krak. 1868). 95. Рапацкій — «Ludność Gal.» карта VIII.

*) Левицкій въ своей грамматикѣ, предисловіе стр. IV—V; Головацкій—ор. cit. (Casopis. 1843. стр. 41) Зубрицкій—«Gränzen» 23. «Схематизмъ &c.»

между Попрадомъ и верхнимъ Вислокомъ можно опредѣлить круглымъ числомъ въ 90 тысячъ. Остается указать другую западную границу малорусскаго нарѣчія въ Галиціи, составляющую продолженіе первой, именно къ сѣверу отъ Иванича, гдѣ русскія поселенія поднимаются прямо вверхъ, почти подъ прямымъ угломъ. На этой сторонѣ этнографическую границу русскихъ и поляковъ можно провести по правому берегу Вислока, начиная отъ Иванича или Рыманова (оба еще на лѣвомъ берегу) мимо городовъ: Кросна, Стрыжовъ, Рѣшовъ къ Ланцугу, гдѣ переходитъ на лѣвый берегъ Вислока къ Лежайску, откуда снова на правый, а засимъ теченіемъ Сяна къ Уланову и у Корины (Korzyna) вступаетъ въ Россію *). Такимъ образомъ, по этой сторонѣ русскія поселенія, за исключеніемъ небольшого треугольника на сѣверѣ (около 10.000 душъ), не переступаютъ за Вислокъ, напротивъ, значительно отступаютъ на востокъ, а по впаденіи Вислока въ Сянь, идутъ теченіемъ этого послѣдняго. Что до числа народонаселенія, то въ 1869 г. было: въ деканатахъ:

Бирецкомъ (Birza)	19 приход.	21.114 души
Парохницкомъ	10 »	9.345 »
Канчугскомъ	9 »	9.941 »

Итого 38 приход. 40.900 душъ

Такова ли была граница побескидской (прикарпатской) и повислокской Руси и встарь?

Уже простое соображеніе, что въ каждомъ народѣ, живущемъ въ суровыхъ горахъ, вдали отъ своего рода-племени, равно какъ въ каждомъ этнографическомъ островѣ или полуостровѣ мы вправѣ видѣть послѣдній обломокъ отъ нѣкогда могучей и обширной этнографической единицы — свидѣтельство, что было время, когда его нынѣшнія сосѣдственныя отношенія были далеко иныя, не можетъ не привести къ мысли — нельзя ли считать побескидскихъ лемковъ — смѣлыхъ «гѳрняковъ», «пѳддѣлянцевъ»,

*) Руководился главнымъ образомъ Перемышльскимъ схематизмомъ и книгой Рапацкаго.

заділянцевъ» — остаткомъ отъ той части русскаго племени, которая быть можетъ, занимало и равнину на сѣверъ отъ нынѣшнихъ жилищъ лемковъ — въ Кракову и Завихвостью? *). Выбитые изъ равнины Вислы болѣе сильными сосѣдями съ сѣвера — изъ Гнѣзна, Познани, легко потерявшіе трудно защищаемую позицію по теченію Дунайца, Вислоки (притока Вислы), не нашли ли предки лемковъ убѣжища въ Карпатахъ, гдѣ съ тыла они были защищены и природой и своими сородичами — венгерскими русскими **), или они были не болѣе, не менѣе какъ колонистами польскаго правительства XIV — XV вѣковъ, подобно нашимъ нѣмцамъ новороссійскаго края, дивнымъ образомъ посаженные въ горахъ, въ самое близкое сосѣдство съ венгерскими русинами, такъ что между тѣми и другими нѣтъ и слѣда какихъ либо этнографическихъ заплата? Не трудно видѣть, что теорія о колонизаціи мало вѣроятна: если и могъ колонизовать Казиміръ — Покоритель Галиціи — какъ этого жалеетъ Мацѣвскій, то ужъ никакъ не русскими — для усиленія-де русскаго элемента въ Карпатахъ. Кромѣ того, откуда могъ добыть русскихъ Казиміръ для колонизаціи сѣверныхъ Карпатъ на пространствѣ болѣе 10 миль въ длину, гдѣ теперь болѣе 127 церквей, изъ какого русскаго Эльзаса XIV столѣтія, когда у него подъ носомъ сѣверныя богатныя русскія равнины у Ржешова — «in terra Russiæ» — были крайне обезлюдены? Еслибы Казиміръ колонизовалъ Бескиды, то сохранились бы какіе либо историческіе документы на то, — но этого нѣтъ; тогда какъ, гдѣ была дѣйствительно колонизація Казиміра — въ сѣверо-западныхъ частяхъ бывшаго Львовскаго княжества: у Рѣшова, Коросна и др., тамъ это можно доказать и изъ грамотъ ***). Излишне прибавлять ко всему этому, что

*) Шляхтово — послѣднее русское село на з. — лежитъ подъ однимъ меридіаномъ съ Бохніей и въ 70 верстахъ (10 миль) отъ Кракова.

***) Жилища венгерскихъ русскихъ въ наше время простираются также далеко на з., какъ и лемковъ — послѣднее ихъ село Oszturňa съ 1862 душъ населенія; тѣ и другіе живутъ «нива съ нивой, домъ съ домомъ, камень съ камнемъ» («Gränzen» 32); венгерскіе русскіе скорѣй могли утратить нѣсколько своей земли на западъ чѣмъ приобрести; въ нѣкоторыхъ ихъ селахъ стоятъ церкви еще первой пол. XIV стол. (ср. «Gränzen»).

***) 1354. 1348 годовъ въ «Gränzen». стр. 6—12.

естественное направлѣніе всякой колонизаціи — въ равнины, а не въ горы, гдѣ человѣкъ едва можетъ пропитаться овсомъ (лемко) и то только при крайнемъ переполненіи удобной земли принимается въ расчетъ и неудобная почва.

Въ виду всего этого, я считалъ бы лемковъ не позднѣйшими колонистами, но туземными обитателями Бескида (средняго Карпата). Но какъ и когда попали они сюда, что оторвало ихъ отъ роду-племени и занесло такъ далеко на западъ? Здѣсь могутъ быть предложены два объясненія: или они остатки отъ своихъ исчезнувшихъ (но не безслѣдно) земляковъ богатой равнины, облегающей ихъ неуютныя бѣдныя горы, или они неизвѣстныи образомъ, но давно протиснувшійся межъ поляковъ къ словакамъ русской авангардъ и отбросившій поляковъ отъ Карпатъ.

Выше было замѣчено, что простой взглядъ на географическое положеніе лемковъ — въ бесплодныхъ горахъ, въ сосѣдствѣ съ поляками на жирной равнинѣ къ сѣверу и съ своими венгерскими сородичами на югѣ — дозволяетъ скорѣе всего видѣть въ лемкахъ этнографическій остатокъ отъ прадавнихъ русскихъ обитателей этой равнины. Нѣкоторыя историческія и этнографическія данныя даютъ этому выраженію значительную долю вѣроятія.

Латинскія грамоты 992 и 996 года показываютъ, что границы Руси и Польши были гдѣ-то неподалеку Кракова *). Въ началѣ XI столѣтія Болеславъ Храбрый открываетъ польскому народу широкое поле исторической дѣятельности: поляки далеко выступили за этнографическую границу своего племени, но прошла гроза — и во второй половинѣ XI столѣтія образуется Перемышльское княжество, которое могло сформироваться и существовать лишь при одномъ условіи — при существованіи болѣе или менѣе крѣпкаго русскаго населенія у и за Перемышлемъ. Въ 1121-году Перемышльскій Володаръ дѣлаетъ набѣгъ на Висезъ (за Вислокой) и Wisokie (за Дунайцемъ **) — очевидно на

*) Отрывки изъ нихъ у Петрушевича въ «Краткое извѣстіе о холмской епархіи» («Наук. Сборн.». 1866 стр. 166. пр. 6).

**) Шараневичъ «Ислѣдованіе на поли отечественной географіи и исторіи». («Литер. Сборн.» 1869. 76).

мѣстности пограничныя съ Краковскимъ герцогствомъ, хотя это обстоятельство не дозволяетъ еще заключать о необходимо польскомъ этнографическомъ характерѣ этихъ мѣстностей. Если за Вислокой начиналась польская марка, слѣдов. приблизительно по теченію этого притока Вислы шла пограничная линія Перемышльскаго княжества. Подъ двойнымъ напоромъ поляковъ и мадьяръ (битва 1099 г.) Перемышль не долго оставался столицей княжества: въ 1141 году слабый Володимиръ Володаревичъ переселяется въ болѣе безопасное мѣсто — въ Галичь, и какъ скоро западная окраина осталась безъ особеннаго призора, захваты Кракова должны были усилиться. Дѣйствительно, въ XIII стол. нижнее теченіе Сяни и «Подгорье» были уже въ рукахъ польскихъ*); а «Подгорье» — это край лемковъ. Въ XIII столѣтіи уже Вислокъ (притокъ Сяна) раздѣлялъ Польшу и Русь. Въ 1268 году изъ Ропчиць (на лѣв. бер. Вислока) поляки сдѣлали нападеніе на Велзьскую землю; на возвратномъ пути у Воротъ (у Длугоша Ріатка) разбиваютъ Шварна; Ворота были еще на русской землѣ («ляхове же бяху и еще не вошли въ свою землю, но токмо бяшетъ Ворота прошли». Ипат. л. 1268 г.), въ двухдневномъ переходѣ отъ Ропчиць. Недалеко Ропчиць, но по правую сторону Вислока лежалъ русскій пограничный городъ Переворескъ («взя Лешко Переворескъ, городъ Львовъ» Ип. л. 1279 г.)

Итакъ въ концѣ XIII ст. — т. е. предъ паденіемъ Галицкаго княжества — государственную границу Руси должно искать между Переворескомъ и Ропчицей — т. е. въ той самой мѣстности, гдѣ въ настоящее время, т. е. по истеченіи шести вѣковъ, проходитъ *этнографическая* граница русскихъ и поляковъ. Если за государственной границей Руси XIII стол. на западѣ, не было русскихъ поселеній, если они и въ то время не шли на западъ далѣе своей нынѣшней межи, то слѣдов. въ теченіи шести вѣковъ польское племя, ставшее въ половинѣ XIV вѣка паномъ, и паномъ немилостивымъ Руси, не приобрѣло ни пяди земли на счетъ народа покореннаго. Естественно-ли это?

*) Ипат. глгописъ подъ 1245 годомъ. Ср. 1287 годъ.

Не говоря уже о неестественности подобнаго заключенія, исторія прямо говоритъ противъ него. Мы имѣемъ классическое свидѣтельство отъ второй 1/2 XVII ст., изъ котораго видно, что еще въ то время объемъ русскаго населенія Перемышльскаго епархіи, тогда еще православной, былъ по крайней мѣрѣ вдвое больше, чѣмъ нынѣ: «*diocesis Premisliensis Ruthenorum, quae 3. 400 pagos continet* — доноситъ Папѣ епископъ Перемышльскій въ 1680 году — *numerus trium millionum animarum attingit* *). Но въ настоящее время (1868) Перемышльская епископія имѣетъ всего 818.694 души въ 707 приходяхъ (причемъ на 49.845 болѣе противъ 1867 года) **). Куда же дѣлось это болѣе чѣмъ миллионное русское населеніе Перемышльскаго епархіи, не досчитываемое въ настоящую минуту въ спискахъ русскіхъ людей, въ теченіе послѣднихъ двухъ столѣтій? Очевидно, оно ей массе переходило въ католичество и становилось въ рядахъ поляковъ. Гдѣ же жило оно до своего обращенія? Очевидно, гдѣ нибудь за предѣлами нынѣшней Перемышльскаго епархіи — а такое мѣсто можно только указать на западъ отъ Вислока.

Если так. обр. необходимо допустить, что до самаго XVIII столѣтія масса русскаго народа, входившаго въ составъ Перемышльскаго епархіи, жила далеко на з. отъ своей нынѣшней этнографической границы и притомъ масса православныхъ, то намъ будетъ понятно довольно странное постановленіе Вѣнскаго собора 1326 года о взиманіи лепты св. Петра въ Краковской діоцезіи не отъ церкви, а отъ каждой изъ обѣихъ половинъ одной и той же церкви особо ***). Такъ какъ это постановленіе имѣло въ

*) У Петрушевича, *op. cit.* «Наук. Сборн.» 1866 г. стр. 171. примѣч. 20.

**) «Схиматизмъ» стр. 157.

***) У Тейнера «*Vetera monumenta Poloniae*». Цитата у Петрушевича. *op. cit.* «Науков. Сборн.» 1866 г. стр. 164 прим. 8. «Опольщенный русскій народъ—замѣчаетъ Петрушевичъ—до сихъ поръ задержалъ въ топографической номенклатурѣ, въ своемъ областномъ нарѣчій, пѣсняхъ, простонародныхъ праздникахъ, повѣрхяхъ одеждѣ и физиогноміи признаки своего словенорусскаго происхожденія». (ib. 17^o). Прибавлю къ этому, что по свидѣтельству лучшаго

виду одну Краковскую епархію, слѣдов. области смежныя съ Галиціемъ княжествомъ, то оно не можетъ быть объяснено иначе, какъ предположеніемъ, что въ Краковской латинской епархіи существовали православныя (слѣд. русскіе) церкви по селамъ, при чемъ напр. одна половина церкви принадлежала неофитамъ католической церкви, другая оставалась еще за православными, хотя и вѣдалась Римомъ. Подобное раздѣленіе одной и той же церкви и теперь еще существуетъ у Лужичанъ — напр. въ Будышинѣ: половина городской церкви принадлежитъ лютеранамъ, другая — католикамъ.

Обращаясь къ языку народовъ западной Галиціи, я прежде всего останавлиюсь на отголоскахъ рѣчи старой и затѣмъ перейду къ мазурской рѣчи, въ ея современномъ состояніи.

Въ топографическихъ названіяхъ западной, теперь польской, Галиціи сохранились еще нѣкоторые слѣды языка старшихъ обывателей, и эти слѣды показываютъ, что предки нынѣшнихъ мазуровъ по Вислоку въ Кракову принадлежали къ одному племени съ лемками. Къ такимъ названіямъ я отношу:

Krościenko Нива (за Дунайцемъ).

Sącz, но Sądecki только изъ русскаго Сжтечъ; въ русскіхъ летописяхъ часто Сутейскъ; пом. adj. указываетъ на непониманіе языкомъ слова Sącz.

Gorlice (гор. на Ропѣ): вокализмъ и консонантизмъ русскаго языка.

Luźna (село, на СВ. отъ Горлицы).

Krosno русская форма для / крас, откуда уже польское kros.

Другимъ источникомъ для опредѣленія языка старшихъ обывателей Вислоко-Краковской области служатъ топографическія, личные имена и отдѣльныя слова, сохранившіяся въ латинскихъ грамотахъ Краковской діоцесіи, XII — XIII вѣвовъ. Онѣ только

знатока польско-мазурскаго люда—О. Кольберга, краковине, постысь, воздерживаются отъ масла, сыра, яицъ, молока; кромѣ пятницы и субботы они постятся чрезъ весь великій постъ и Advent (емилиповку). («Lud» V. стр. 136) Этотъ религіозный обычай можно разсматривать какъ остатокъ православной старины.

что напечатаны Краковской академіей наукъ въ I томѣ «*Monumenta medii aevi historica*» — въ надлежащей полнотѣ, и драгоценны въ лингвистическомъ отношеніи. Я принимаю во вниманіе грамоты подлинныя, а копіи только такихъ, въ правописаніи славянскихъ словъ которыхъ нельзя видѣть работы позднѣйшаго копировщика.

Фонетическія особенности топографическихъ, личныхъ именъ и отдѣльныхъ словъ славянскаго происхожденія въ латинскихъ грамотахъ XII—XIII стол., непосредственно относящихся къ различнымъ мѣстностямъ Краковской діоцезіи, суть троякаго рода: а) особенности языка русскаго; б) — польскаго; в) особенности нейтральныхъ, т. е. могущія принадлежать тому и другому языку.

а) Особенности русскаго языка.

1) носов. ж = у (u): Podluzе (теперь Podłężе, въ Краковской области) грам. 1213 года (копія); Rubowuszy (теперь Rembów, въ Крак. обл.), ib. Deruzna — грам. 1284; г., 1286 г., (копія) (теперь Dzierżnia въ Крак. обл.). Сюда я отношу и Putkonisce въ тѣхъ же грамотахъ (иное чтеніе Putkonisce), хотя, по мнѣнію ученаго издателя «Памятниковъ», село это есть нынѣшнее Piątkowisko, въ Калишской губерніи.

2) нос. л = а (la): Chrastowiczу (теперь Chrzastowice въ Олукуйскомъ повѣтѣ) грам. 1254 (копія); Sthanyathky (теперь Staniątki въ Бахенскомъ пов.) гр. 1260, 1344 (копія)*).

3) Есть слѣды такъ назыв. полногласія: Benek Polaninouic (отъ слав. полонина) грам. 1224 г. **); «Noualia de Cheretem & circa Cheretem» (отъ слова о-череть) гр. 1229 г. (копія).

*) Что старопольская рѣчь не могла имѣть л = а, la, не подлежитъ сомнѣнію. Поэтому необыкновенно странно правописаніе только что изданнаго академ. Шуйскимъ польскаго гимна XIV стол. (по мнѣнію издателя): «przydzy dusze swyaty k' nam...» («Rozprawy i sprawozdania z posiedzeń wydziału filologicznego Akademii umiejętności». 1 Kraków. 1874. 40), гдѣ л = уа, т. е. ла' Чехизма здѣсь нельзя видѣть: скорѣе это руссызмъ.

***) Въ грам. 1225 г., какъ кажется, тотъ же Бенекъ названъ «filius Poloni» (pagina 21). Это значить, что писецъ велъ «Polaninouic» отъ слова Polak, но такъ-ли?

4) смягченіе губнаго *p* при помощи вст. *l*: *Rerlin* (теперь *Rzeplin*, въ повѣтъ Олжуйскомъ) гр. 1271 г. (копія).

5) Особенно свойственный малорусскому нарѣчію переходъ группы *xe* въ *φ*: *ffatimesch* (теперь село *Facimesch*, въ округѣ Вадовицкомъ) гр. 1254 г. (коп.). *Falislaus* въ грам. 1254 г. 18 іюня; *Falibog filius Dobrozlai*, гр. 1258 (коп.) и др.

b) Особенности польскаго языка. Само собою разумѣется, что главнѣйшіе признаки современнаго польскаго языка уже встрѣчаются въ древнѣйшихъ разсматриваемыхъ нами грамотахъ.

1) носовой *ж* = *am*: *gamba*. 1224; = *an*: *Grambalaan* (теперь *Grembałow*, въ округѣ Краковскомъ) гр. 1247. *Dlunga lanka*. 1262 (копія) = *en*: «*Querceto vel Dembrona*» грам. 1272 г.

2) нос. *л* = *an*: «*Swantozlao* 1212. *Oglandow* 1250 (копія), *dei gratia Lanchicia..dux* 1251; и др.; = *en*: *Wenzlaus* 1212; = *e*: *Ogledou* 1254.

3) *ль* = *a*: «*de Viazd*». 1224; «*peš slad*». 1228; *Samostralow*. 1250 (копія) и др. = *e*: «*cum duobus canibus qui dicuntur Slednià*». 1254. «*de suerines*» 1224; = *i*: «*plebanus de Luborichia*». 1253.

4) *рѣ* = *ar*: *carna*. 1224; «*per manum Twardoslay*» 1258; *Gardlicia*. 1263.

5) *лѣ* = *lu*: *Dlubna*. 1212. *dluga* 1262 (коп.) и др.; = *il*: *uilcovicz*. 1189. «*de Wilka*». 1224.

6) *рѣ* = *ir*, *yr*, *er*: *Dirsicray*. *pirscenech*. 1224; *Dirsizlaue*. *subpriorisse*. 1263; *Wirchoslaus*. 1325. «*filiu Dyrszykragy*» 1254 (копія); *Dersislauo* 1224.

7) *лѣ*.

8) русск. *оро*, *оло* = *ro*, *lo*: «*Mrokote cancellarij*» 1189; *stroza Wloscibor*. *Wlostuic*. 1224; «*filius Mrozo nis*». 1225. *wlgo staan*. *stroza*. *Crova*. 1254 (копія). *chrober*. 1254. *zlota* 1166. *Wloscibov*. *Wlostuic*. 1224. *blone*. 1258 и др. Но: *Waldislao de Calis*, *Wladislaus de Calis*. 1215. (грам. папская) ср. 1228. *Vratslaw*. 1224.

9) *d* передъ *l*: «*rouoloue sive poradlne*» 1228 и др.

с) Изъ особенностейъ нейтральнымъ должно отнести:

1) смягченіе зубнаго *t* не только въ *ć*, но и въ *ть*: Mstigneus. 1225. laurentic. 1166. laurenticze (грамота конца XIII стол.). Zmil cetechouic. 1189. Martynj roznanoviz. ib. Jacobus Ratiborovic. 1224. (по laurencic. 1206 г.; Miscig-neu. 1224. Marcin ib. и др.)

2) Смягченіе *d* въ *дь* вм. *dz*: Gualis zdeboris. 1189. Mir de Sudisov. Budiuog. Sdislaus, vlostouis. Dirsicrag. 1224 и друг.

3) Мягкое *c*: Copriunicia. 1250 (копія). Zwerincia. Ol-szenicia. Modlnicia. Kamnicia. 1254. (копія). «*nostram Modlniciam*». Gardlicia. 1263 и др.

4) Мягкое *рь* вм. позднѣйшаго *rz*, чешское *ř*: «...*iura utpote. stan. nastana. preuori & alia*» (конца XII стол.). Predz-laj. 1189. laurencic. 1166. (и вездѣ съ *r*) «*preuod & preuorj*» 1215. Predbor, Pribislav rapalouic. 1224. Pribis-lav prosovic. Borislav nesmirouic. Boguslaus de Brezno. item de osada (т. е. сельчане) *hij fuerunt presentes. Neprebud... Oresek...*» 1224. «*przeuod & ...*». 1228. «*contra abbatem de Andreov. 1247. Samostralow. 1250. (копія). pregorai. reczyczea. 1254. (копія). «...super riuum qui rechyza nuncupatur*». 1279. Bresnicia, Brecznicia. 1297. (копія). Впер-вые мнѣ встрѣтилось *rz* (*rs*) въ грамотѣ 1306 года: Brseg. brezno. de mirsin. de brsezk. gouorsice. coprsifnice., хотя еще и позже можно найти старое правописаніе: strelec. 322. (копія) wirbicza. 1333. (копія). и др.

5) Наконецъ, при ютаци *e*, оно до XIV столѣт. еще не переходило въ *o*: даже въ грамотахъ начала XIV ст. еще встрѣчается *e*: Okradzenow (теперь Okradzionow) 1306 (копія) Peczenogi (теперь Peczenogi). 1322.

Эти нейтральныя особенности — значительныя и своимъ внутреннимъ достоинствомъ и числомъ не могли не сблизить польское и русское нарѣчія XII — XIII вѣковъ и тѣмъ самымъ ослабили рѣзкость различія въ пунктахъ есходственныхъ, отчего

польскимъ писцамъ латинскихъ грамотъ возможно было легко отождествлять русское произношеніе съ своимъ и русскія названія писать согласно своему выговору. Этимъ полагаю объясняется, почему въ краковскихъ грамотахъ XII—XIII ст. можно указать больше признаковъ польскаго языка, чѣмъ русскаго; къ этому еще должно прибавить, что и между тѣми звуковыми явленіями, которыя я отнесъ къ особенностямъ польскаго языка, есть такія которыя не носятъ на себѣ печати исключительной этнографической принадлежности; таковы: *ь* = *а*, *е* (русск. прямо, трава); *ir*, *er* = старосл. *ръ*. Но не смотря на всѣ эти обстоятельства, естественно, лишь затрудняющія найти въ краковскихъ грамотахъ XII—XIII столѣт. лингвистическія указанія русскаго характера прикарпато-вислицскаго края, мы выше видимъ, что и на такія указанія можно напасть. Какъ бы малы, какъ бы слабы эти указанія ни были (чего въ данномъ случаѣ нѣтъ, по крайней мѣрѣ относительно послѣдняго), но находенія ихъ въ латинскихъ грамотахъ польскаго правительства случайно не будутъ объяснять никто, что и такъ называемыми описками въ изображеніи славянскихъ словъ латинскими средневѣковыми писцами дорожить, какъ свидѣтельствомъ о живомъ фактѣ. Такой фактъ въ данномъ случаѣ есть тотъ, что въ странѣ на сѣверъ отъ жилищъ нынѣшнихъ лемковъ, на западъ отъ Вислока должны были жить, но подъ властью польской, люди русскаго племени, память о которыхъ сохранилась и въ латинскихъ церковныхъ грамотахъ Краковской епархіи въ періодъ подготовительныхъ работъ польскихъ герцоговъ къ болѣе рѣшительному движенію на Русь, чѣмъ какъ это было доселѣ—XII, XIII столѣтій. Иными словами въ жилахъ значительной части мазуровъ западной Галиціи течетъ русская кровь.

Отъ крови обращаясь къ языку краковскихъ мазуровъ, мы, можетъ быть, и въ немъ найдемъ присутствіе, точнѣе — вліяніе русскаго элемента. Къ такимъ признакамъ русскаго вліянія я позволяю себѣ отнести слѣдующія явленія въ языкѣ польскаго люда въ Галиціи:

- 1) Въ группѣ на плавный *г* глухой звукъ *ь*, несомнѣнно,

нѣкогда существовавшій *) является въ русской формѣ, какъ е предъ *r*; въ группѣ на *l* — въ видѣ русскаго *о*, также предъ плавнымъ. Но эта особенность не исключаетъ дѣйствія и спеціально польскаго вокализма.

а) «w cerném polu» (*Kolberg*. «Lud.» VI. 176). «w scurnym polu» (ib. 175, съ измѣненіемъ *e* на *i*). «sto szort matytwoja» («Lud.» V. 202). Сюда должно отнести топографическія имена: Czerna. Czernichowice. Czernichow (у Кракова. «Lud. V. 30. 50). Ср. въ грамотахъ: Dersislauo. 1224.

б) «zólte bütu» («Lud.» V. 202). «zólтка z pszenną mąką skłócaj» (ib. 227).

2) Въ той же группѣ *a* вм. ожидаемаго *o*: «obracaj ostroźnie» («Lud.» II. 227). «padniem na kolana, błagajacy Jezusa» (ib. 235). «boć ci on mnie błagał» (ib. 413). «rasą, nawracają, bo się zalicają» (ib. 489). Ср. въ грам. 1353 г. «Branczice» — теперь Броңчыце (село около Кракова).

3) ѣ=і: chlib («Lud.» VI. 21. 44). bidę (ib. 22). rzycka (ib. 174). dziecie (ib. 239). «upadła mi sikirecka» (ib. 501). «bidna i bogata» (вездѣ).

4) Возвышеніе *o*, *e* въ *i* (*y*), *ju* идетъ по-мажорусски: «Sukaj se pawika u cyrneho lasa» («Lud.» VI. 121). «z dysczyku» (ib. 149); «czyrwonemi niteczkami» (ib. 382). piék (=piekł. ib. 21). «U mojej kosuli cyrwona wstążeczka» (Żegota. «Piesni» 201 206); rowniuseńko, niziusieńko, prosciusięńko. w kazdziuszą godzinę» («Lud.» V. 215. VI. 98 159. 164).

Консонанты:

1) Выпаденіе *ł* послѣ гортанныхъ и зубныхъ: «nim zasuniła, wystyg piec» («Lud.» VI. 81). przysiąg (ib. 170). usech (ib. 1513); «zebys ty chmielu, nie laz (ib. 22). «a

*) Въ грамотѣ 1224 года («Monumenta» p. 22) читаемъ: «Pitasek filius Laurencij», но въ грамотѣ 1224. 13 іюня (ib. p. 19): «Pitasek Laurinchewic». Сюда-же «Marcin piśconech» (ib. въ первой грамотѣ это имя: «Martinus piśconech» ib. 22) и др., гдѣ *i* въ группѣ согласной на *r*, какъ въ старочешскомъ языкѣ.

ja raz kury pas» (ib. 503); «dosiad konika (ib. 167). «azeby sie najad» (183), «zwiod ci mnie» (152). «a boday ja z góry spad, aniżeli kury krad» (V. 287). «zeby sed wuz za wozem» (Żegota. 9) и др.

2) *d* твердое въ словахъ: idemy («Lud.» VI. 17. 18. 36. 37 и др.), jedyny—na (ib. 40, 41). «smolnych drew» (ib. 171).

3) *chw* вм. *f* (иностранныго): «Trzéy królowie złoto, mirzę, kadridło ochfiarowali» («Lud.» V. 199). «J z orzełkiem nad koroną chwierunt wyśpiewa.» (ib. 215). Ср. вар. «i wraz z kogutkiem niewidzianym fierunt wyśpiewa.» (ib.)

Что же касается до другихъ фонологическихъ особенностей мазурскаго нарѣчія межъ Карпатами и Вислой, —неорганическаго развитія носовыхъ въ *e*, *o*, «мазураканья» (подъ чѣмъ разумѣется патологическое явленіе въ языкѣ, въ силу котораго въ шипящіе перешли въ свистящіе, такъ что языкъ взрослыхъ сходствуетъ съ лепетомъ ребенка*), замѣтной недюбви къ плавному *х* (*ch* хорес), то и эти явленія, кажется, можно разсматривать, какъ результатъ механическаго смѣшенія двухъ народностей, двухъ языковъ. Подобное же явленіе мы находимъ и въ нарѣчій верх-

*) Въ какомъ отношеніи стоитъ мазурское нарѣчіе къ польскому языку касательно употребленія свист. *z*, *s*, см. шип. *ż*, *ź*, *ź*, въ такомъ точно отношеніи, полагаю, находится западная отрасль славянскихъ нарѣчій къ вѣтви юговосточной, употребляя см. *č*, *dz*, *z* вм. *čž*, *ž*. Это свистаніе западныхъ славянскихъ нарѣчій, поставляемое въ основу раздѣленія нарѣчій запада и юговостока есть тоже *мазураканье*, явленіе патологическое, вызванное болѣзнию языка въ эпоху стародавнюю. Отъ тождественности явленія мы вправѣ заключать къ тождественности причины. Намъ думается, что мазураканье чехопольское можетъ служить точкой отправленія для хронологическаго упорядкованія цѣлаго круга славянскихъ нарѣчій. Кажется, послѣ послѣднихъ трудовъ Курціуса, Шмидта, Фика, Фёрстерманна пришла очередь и намъ, славянамъ, въ своеѣ муравейникѣ оставить доннынѣшнюю дѣвственно робкую стопу голаго указанія аналогій, сравненій, и попытаться размѣстить наши нарѣчія по возрасту, по чину, опредѣливъ > или < процессъ ихъ «ормаціи, указавъ кто старше и кто моложе.

ней Силезіи, продолжающемъ собой польское нарѣчіе зап. Галиціи: тоже развитіе носовыхъ, свистѣніе, $\chi = \dot{y}$: въ Силезіи сходятся три языка: нѣмецкій, чешскій и польскій и взаимно вліяютъ *).

Въ области морфологіи мазурской можно отмѣтить слѣдующія явленія: старшій ген. в. I. мягк. окончанія на *e* (λ , μ = *e*, по галицко-русски: *leżeli-dyszeli* («Lud.» VI. 231): «*z bia- χ u kamienice*» («Lud.» VI. 169) *od kosule* (ib. 383). «*będe sobie śuka χ dobrej gospodyni*» (Żegota.. «Pieśni». 202); свободное употребленіе Dualis въ имени и глаголѣ: «*dwie lecie*» («Lud.» VI. 53). «*zarasecka we dwie pole*» (отъ полѣ ib. 494). «*jak się ozepiewa, to się i poprawiewa*» (ib. 12); свободное положеніе вспомогат. глагола при образованіи прошедшаго описательнаго: *w polum by χ a* (ib. 160). «*swegom brata utraci χ a* (ib. 160) и проч. Въ первыхъ двухъ пунктахъ мазурское нарѣчіе сходствуетъ съ старымъ галицко-русскимъ нарѣчіемъ, въ послѣднемъ — съ современнымъ.

Вотъ тѣ точки, которыя, по нашему мнѣнію, сближаютъ— и довольно тѣсно— оба земскихъ народныхъ языка въ Галиціи: нарѣчіе мазуровъ и нарѣчіе русиновъ. Принявъ во вниманіе обстоятельства вышеизложенныя (историческія доводы и соображенія, доказательства старолингвистическія) мы, естественно, эту близость нарѣчій иначе объяснять не можемъ, какъ видимъ въ ней результатъ вліянія русскаго языка предковъ нынѣшнихъ западно-галицкихъ мазуровъ на языкъ польскій, — вліянія, дѣйствовавшаго давно, но слѣды котораго живутъ и сегодня. Другими словами, характеръ мазурской рѣчи служитъ новымъ доказательствомъ нашего положенія, что на равнинѣ къ сѣверу отъ прикарпат-

* О верхнесилезскомъ нарѣчій въ прекрасной монографіи Л. Малиновскаго «Ueber d. oppelnische Mundart» I. Leipzig. 1873. Будемъ надѣяться, что съ легкой руки г. Малиновскаго, ученика нашего Срезневскаго, польскіе лингвисты обратятъ серьезное вниманіе на нарѣчія польскаго языка — особенно на югъ, въ Карпатахъ. Съ особеннымъ удовольствіемъ узналъ я изъ «Gazety pogodowej», что 1-го февраля сего года въ филологическомъ отдѣленіи Краковской Академіи наукъ г-нъ Коперницкій читалъ статью: «Spostrżenia nad właściwościami językowymi w mowie górali beskidowych».

скихъ жилищъ ломковъ нѣкогда жили русскіе люди, бѣльшая часть которыхъ смѣшалась съ колонистами-поляками съ сѣверо-запада, гдѣ было гнѣздо лянскаго племени, и образовало мазуровъ западной Галиціи, а мѣньшая успѣла сохранить свою старую, русскую народность, спасшись въ горахъ Бескида, — это предки нынѣшнихъ ломковъ, удержавшихъ впрочемъ, какъ память о быломъ этнографическомъ смѣшеніи на равнинѣ *польское удареніе* въ своей русской рѣчи.

Итакъ, на поставленный выше вопросъ — доходила ли этнографическая граница Руси лишь до Вислока (притока Сяна) и въ старь — мы вправѣ отвѣчать отрицательно. Гдѣ же она именно проходила — не знаемъ; знаемъ одно, что была далѣе на западъ отъ Вислока.

На нарѣчій мазуровъ я окончилъ свои занятія Галиціей и перешелъ къ чехамъ.

Современный языкъ чешскій былъ нѣсколько извѣстенъ мнѣ и прежде, поэтому живая бесѣда и чтеніе литературныхъ и научныхъ произведеній писателей нынѣшнихъ и эпохи чешскаго возрожденія пополнили недостававшее и усваивая его промезъ дѣла на столько, на сколько онъ дастъ себя усвоить иностранцу, а главнымъ своимъ вниманіемъ остановился на памятникахъ старочешскаго языка, интересныхъ не только для чехиста, но и для слависта вообще.

Провѣривъ нѣсколько свои знанія въ старочешскомъ языкѣ на мѣстѣ и убѣдившись, что значительную долю ихъ для пользы дѣла необходимо выбросить за бортъ, какъ баластъ, вынесенный мною изъ не критическихъ бывшихъ у меня подъ рукою изданій старыхъ памятниковъ языка, прежде чѣмъ приступить къ лингвистическому изученію языка, я пришелъ, естественно, къ убѣжденію, что только личное знакомство съ рукописями есть единственно удобное средство для достиженія извѣстныхъ положительныхъ результатовъ. Предупреждаю, что мнѣ, какъ будущему прежде всего интересы языка, старочешскія рукописи были интересны своею лингвистическою стороною *).

*) Кроме изданій Шафарика, Палацкаго (извѣстный «Výbor» отсюда

Выше было замѣчено, что при историческомъ изученіи чешскаго языка я считалъ необходимымъ держаться метода Добровскаго — т. е. начать это изученіе не съ памятниковъ чешской письменности, а съ грамотъ, лѣтовисей, синодиковъ латинскихъ, поэтому прежде чѣмъ перешелъ я въ рукописнымъ занятіямъ по языку, я остановился на болѣе или менѣе дипломатическихъ изданіяхъ упомянутыхъ источниковъ чешскаго языка. Такими изданіями были:

1) *Antonius Boczek. «Codex diplomaticus & epistolarius Moraviae» VIII volum. Olomutii-Brunæ. 1836 — 1874* (продолжали Бочка. Хитиль и Брандль). Объ этомъ сводѣ пок. Ганушъ замѣтилъ, что въ первыхъ частяхъ своихъ онъ не вполне довѣренъ («Doplnky къ Jungmannově Historii Literatury», р. 2). Дѣйствительно, для I тома (до 1200 г.) Бочекъ имѣлъ немного подлинныхъ рукописей: отсюда онъ настолько довѣренъ, на сколько довѣрны его изданія — источники или позднѣйшія копія. Укажу одинъ примѣръ. Возможно ли, чтобы чехи X вѣка говорили: «*scalova hora*»? Конечно, нѣтъ, а между тѣмъ это выраженіе находится въ грамотѣ 995 года (I. 102). Ясно, или у Добнера ошибка въ изданіи, или грамота есть копія позднѣйшая. Бочекъ внесъ даже нѣкоторыя сомнительныя грамоты, напр. Спитагнѣва 1197 года (ср. «*Sembera Dejiny*». 88 прим.). Но тѣмъ не менѣе собраніе Бочка дорого для

исключается — такъ какъ онъ собственно не принадлежитъ Шафарику), всѣ о старыя (старыя) отличаются свободнымъ отношеніемъ къ оригиналу. Такіе заслуженные ученые, какъ Ербенъ и Ганка, были особенно причастны этому грѣху — передѣлкѣ оригиналовъ. Цѣлые стихи присочинялись, переставлялись, сокращались, удлинялись, смотря по вкусу издателя. О соблюденіи вѣрности правописанія старыхъ рукописей и рѣчи не можетъ быть. Въ *единственномъ* экземплярѣ Ганновыхъ «Старобыльскихъ произведеній», спасенномъ отъ чопорной австрійской цензуры, въ музеѣ чешскомъ извѣстенъ своимъ народнымъ, грубымъ юморомъ «*Mastičkař*» напечатанъ вѣрно съ рукописью; мѣста объ епитишкахъ, монахахъ сохранены; но въ экземплярахъ, пошедшихъ въ продажу они выпущены: за то столько же словъ, строкъ издатель присочинилъ отъ себя. Только новое поколѣніе чешскихъ ученыхъ-палеографовъ, каковы напр. І. Емлеръ, ассист. А. Патера, дасть намъ достойное продолженіе работъ Шафарика.

исторіи языка чешскими словами (топографическія имена, имена свидѣтелей, особенно мірянъ), встрѣчающимися въ первыхъ четырехъ томахъ (V томъ съ 1294 года) и второй половинѣ пятого (съ 217; гдѣ начинаются «Supplementa»). Пользованіе облегчено указателями при пятомъ томѣ для всѣхъ предыдущихъ, при шестомъ и седьмомъ, гдѣ помѣщенъ словарь чешско-польскихъ словъ грамотъ (23 страницы).

2) *Erben*. «Regesta diplomatica». I. Pragae. 1855 (съ 600 — 1253). Изданіе надежное; въ рѣдкихъ случаяхъ правописание чешскихъ словъ возбуждаетъ сомнѣніе. Такъ грам. 1057 года Ербенъ напечаталъ по снимку у Добнера («Annales» V въ прилож.), гдѣ читается *Prgua*; но въ списокѣ 1218 г. читается *Pirne* (у Šembery. «Dejiny». 461). По моему мнѣнію, должно читать *Pirua*.

3) *I. Emler*. «Regesta». II (продолженіе Ербена). Pr., 1872—75. (до 1310 г.). Вышло 7 выпусковъ. Съ стр. 1154 (7 вып.) идутъ «addenda & corrigenda». Указатель именъ и мѣстъ выйдетъ позже.

4) «Fontes rerum Bohemicarum». tomus II (Козьма и его продолжатели) подъ редакціей того же Емлера.

5) «Necrologium bohemicum quod est in margine martyrologii sæc. XII» у Добнера въ «Monumenta hystorica Boemix nusquam antehoc edita» (pag. 9—16). Именъ немного, потому и данныхъ для языка мало.

6) Некрологъ Подлажицкій (Podlazič), 1224 — 1239 г. даетъ богатый матеріалъ. Употребленъ былъ Добровскимъ въ «Очеркахъ», р. 91 — 103, напечатанъ вполне Б. Дудикомъ «Forschungen in Schweden» (Brünn. 1852). 403 — 427.

7) Чешскія имена на монетахъ по Voigt'у: «Beschreibung bisher bekannten böhm. Münzen». 2. (Prag. 1771 — 72). Имѣютъ интересъ первый томъ и первая половина втораго (до Вичеслава II включительно).

Послѣ этого я могъ перейти къ чешскимъ глоссамъ и къ памятникамъ чешской письменности, ведущимъ свое начало съ XIII вѣка. Я перечислю рукописи и надежныя изданія, которыя

я пока успѣлъ употребить, стараясь размѣстить ихъ, хотя приблизительно, во временномъ порядкѣ:

1) Глоссованный чешскій псалтырь XII в., въ музеѣ. Глоссы чешскія внесены позже, но съ перевода псалмовъ уже готово — XII или начала XIII ст., такъ какъ чешскія формы не соответствуютъ латинскимъ. 109 псаломъ цѣлкою (л. 104 а).

2) «*Mater verborum*» латинскій объяснительный словарь съ нѣмецкими и (менѣе) чешскими глоссами. in fol. 243 листа. Большинство глоссъ между строкъ, одновременныхъ; въ текстѣ ихъ немного, да и то нѣкоторыя изъ нихъ внушаютъ опасеніе: такъ, кажется, изъ латинскаго союза *sive* въ выраженіи: «*dea maritima sive imperatrix*», съ переменной *e* на *a* сдѣлана *sima* и слово это пошло ходить въ видѣ «Живи» и въ значеніи славянской богини. Рукопись интересна своей вѣшной судьбой. Много свѣту прольетъ приготовляемое къ печати изслѣдованіе ассистента музея, А. Патерн.

3) Легенда о XII апостолахъ, отрывокъ въ 2 листа. Уже въ напечатанномъ Шафарикомъ въ «*Časopisu*». 1847. 295. Въ музеѣ.

4) Отрывокъ подобной же легенды, открытый Дурикомъ въ Вѣнской библиотекѣ. Пользовался этимологическимъ его изданіемъ въ «*Очеркахъ Добровскаго*. 103 — 107.

5) Гомиларій «*cujusdam episcopi Vsemi*», латин. рукоп. XII в. въ пражской университетской библиотекѣ sign. III. F. 6 л. 152 — 154. чешск. глоссы XIII в. ср. «*Semb.*» 468.

6) «*Cisiojan Mnichovsky*» съ 2^{1/2} XIII в. въ мюнхенской королевской библиотекѣ, по факсимиле въ «*Časopisu*». 1853. III. 415.

7) «*Mastickař*», 6 драгоценныхъ листковъ, конца XIII или начала XIV вѣка, въ музеѣ.

8) «*Fragmentum psalterii Dobrovii*», четыре неполныхъ листа in 8, конца XIII или начала XIV в., въ музеѣ.

9) «*Fragm. psalterii Šafarikii*» — два половинчатыхъ пергаментовыхъ листа изъ переплета «*Clavis scripturæ*», нач. XIV в., въ музеѣ.

10) «Fragm. Psalterii № 3», четыре весьма пострадавших листа, начала XIV в., в музеѣ.

Съ февраля мнѣ оставалось пройти рукописи XIV столѣтія, по крайней мѣрѣ, главнѣйшія, в музеѣ, библиотекѣ университета и архивѣ городскомъ, и тогда я покончу съ старочешскимъ языкомъ; засижу я перейду къ словацкому нарѣчію въ его современномъ состояніи и, по возможности, въ старое время. Я считаю долгомъ довести до свѣдѣнія министерства, что словацкимъ нарѣчіемъ я именно займусь въ Прагѣ, такъ какъ я буду доволенъ, если мнѣ удастся лишь мелькомъ проѣхать словацкіе комитаты Венгріи, а не то, чтобы тамъ прожить болѣе или менѣе значительное время, вслѣдствіе извѣстной затруднительности путешествія въ настоящую минуту по Венгріи для каждаго слависта.

Заканчивая отчетъ о занятіяхъ въ теченіе минувшаго полугодія, я долженъ еще сказать нѣсколько словъ о посѣщеніи лекцій въ университетѣ Пражскомъ.

Въ зимній семестръ (съ октября 1874 г.) я посѣщалъ два курса орд. проф. славянскихъ нарѣчій, М. Гатталы: «Исторію рукописной литературы славянской» и «объ образованіи формъ». Оба курса были для меня интересны, какъ своимъ содержаніемъ, такъ и своей внѣшней стороною—методомъ преподаванія.

Свой литературный курсъ пр. Гаттала началъ критическимъ обзоромъ по рукописной литературѣ славянской и, главнымъ образомъ, чешской. Съ особеннымъ вниманіемъ онъ остановился на трудахъ секретаря музея В. Небескаго и раноумершаго Фейфалика, умѣвшихъ поставить изученіе старой чешской литературы на ея истинную почву, т. е. въ связи съ литературными вліяніями, подъ которыми развивались поэтическіе идеалы чешской старины. Различивъ затѣмъ въ жизни славянства двѣ эпохи: языческую и христіанскую, и раздѣливъ послѣднюю на 2 отдѣла: востокъ и западъ славянства на основаніи особеннаго отношенія церкви къ народу въ каждой изъ половинъ славянства (на В. церковь т. е. церковная, на З. церковь свѣтская, міра, власти), пр. Гаттала перешелъ къ вопросу о мѣстѣ славянъ въ историческомъ чело- вѣчествѣ. Здѣсь предварительно онъ коснулся вѣрно о прародинѣ

европейской семьи. Перечисливъ мнѣнія европеистовъ (Lathan Benfey, Geiger, Kuno, Spiegel) и азиатистовъ (Höpfer, Jolly Nehn), съ самымъ точнымъ указаніемъ ихъ сочиненій, изданій, страницъ, онъ разобралъ тѣхъ и другихъ, рассмотрѣвъ теорію лемуризма и, согласившись съ азиатистами, перешелъ къ новому вопросу, болѣе частному, но болѣе близкому нашей наукѣ, — о взаимныхъ отношеніяхъ народовъ индоевропейской семьи. Осязательно было доказано, какъ жидки тѣ основанія, которыми желали утвердить Цейссъ, Шлейхеръ особенно близкое родство славянъ и германцевъ, и потому профессоръ объявилъ себя за мнѣніе Боппа, высказанное еще въ 30 годахъ гениальнымъ основателемъ сравнительнаго языкознанія о тѣснѣйшихъ отношеніяхъ славянъ и еранцевъ. Доводы географическіе и лингвистическіе (близость вокализма, консонантизма, морфологии, словообразованія, словаря) и миеологическіе, хотя и не были новы, но они мастерски, съ особенною ясностью и полнотою были собраны у такого опытнаго профессора, какъ г. Гаттала *). Затѣмъ были рассмотрѣны вопросы: о степени цивилизаціи первыхъ индо-европейцевъ, при чемъ, основываясь на несходствѣ въ названіяхъ земледѣльческихъ орудій, злаковъ, кормовыхъ травъ, г. Гаттала полагаетъ, что арійцы, пришедши въ Европу, немного были сильны въ воздѣлываніи земли, — въ европейской прародинѣ славянъ, которою онъ полагаетъ нынѣшнюю средне-южную Россію и вмѣстѣ съ Геномъ уже въ это раннее время (V вѣка до Р. Х.) различаетъ въ славянствѣ двѣ половины: славянъ пѣтуха (востока) и славянъ когута (запада); о прабытѣ ихъ, при чемъ весьма обстоятельно сомнѣвается въ ихъ прочной осѣдлости и прославленномъ миролюбіи—гордости-де славянства, основываясь на Тацитѣ, сѣверныхъ средневѣковыхъ писателяхъ и на современной жизни, объ

*) Положеніе славянъ среди остальныхъ народовъ индоевропейской семьи — вопросъ этотъ въ настоящую минуту одинъ изъ самыхъ живыхъ въ наукѣ нашей. Известное общество Яблоновскаго въ Лейпцигѣ, опредѣлило на обычную премію въ 90 дукатовъ въ 1875 году слѣдующую тему: «Отношеніе литово-славянскаго племени къ другимъ племенамъ индо-европейской семьи, и особенно къ нѣмцедому».

имени старыхъ славянъ (Srb = tjuda), о слабости сознаніи общественнаго быта (понятія и слова для власти замѣстования). Пробравъ такимъ образомъ главные вопросы слав. древностей профессоръ обратился къ послѣднему вопросу изъ этой области слав. науки, служащему естественнымъ переходомъ къ исторіи литературы — знали-ли славяне писать. Идя своимъ обычнымъ путемъ — обстоятельнымъ и точнымъ указаніемъ всѣхъ данныхъ pro и contra и сравнительной оцѣнкой оныхъ, г. Гаттала допускаетъ, что и язычники-славяне умѣли писать, но «непорядочно».

Была уже половина Января, когда профессоръ возвратился къ давно покинутой области литературы изъ слав. древностей. До конца семестра оставалось менѣе двухъ мѣсяцевъ, которые имѣли быть посвящены литературнымъ лекціямъ. Остановившись довольно долго на характеристикѣ народной поэзіи въ отличіе отъ искусственной и развитіи ея, профессоръ успѣлъ коснуться весьма немногихъ памятниковъ поэтической старины славянства — зеленогорской рукописи, Фрейзингенскихъ отрывковъ, слова о полку Игоревѣ и др.

Так. обр. изъ представленнаго изложенія лекцій проф. Гатталы по исторіи рукописной литературы славянской ясно, что не въ сообщеніи возможно большаго количества свѣдѣній, не въ обогащеніи памяти слушателей фактами — словомъ не въ матеріальномъ выучиваніи, талантливый и опытный славистъ пражскій видитъ цѣль университетскаго преподаванія нашей науки. Онъ останавливался на немногихъ, но кардинальныхъ вопросахъ; касался ихъ не слегка, но со всѣмъ вниманіемъ, разбирая каждый изъ нихъ въ подробности, освѣщая его со всѣхъ сторонъ, обставляя его богатыми и точными указаніями библиографическими, историческими. Онъ сухъ, нѣрвчистъ, даже монотоненъ, но за этою внѣшнюю сухостью живой интересъ содержанія. Не преслѣдуя интересы многосообщенія, не отягчая вниманія экскурсіями въ сторону, профессоръ въ своихъ лекціяхъ стремился, ясно, къ одной цѣли: на немногомъ выучить слушателей, какъ относиться къ каждому данному вопросу науки. Лекціи въ одно и тоже время были семинаріемъ. Опытнымъ педагогомъ славистъ

Гаттала былъ на лекціяхъ, — такимъ же онъ былъ для меня въ всегда поучительныхъ частныхъ бесѣдахъ.

Не много метода, понятно, держался г. Гаттала и въ своемъ второмъ курсѣ «Объ образованіи словъ». Цѣль курса состояла въ томъ, чтобы дать ясное понятіе о средствахъ, какими располагаетъ языкъ для изображенія мысли. Начавъ съ историческаго очерка этимологическихъ теорій, онъ остановился съ особеннымъ вниманіемъ на Добровскомъ, чтобы показать, какъ избѣгать опаснаго этимологизованія, онъ изложилъ ученіе о корняхъ, темахъ, открытыхъ (твердыхъ и мягкихъ въ славянскихъ нарѣчіяхъ) и закрытыхъ суффиксахъ словообразовательныхъ и формальныхъ (флексій), значеніи суффиксовъ (большинство — затѣмнѣлыя слова, меньшинство — иѣстоименнаго происхожденія), о внутреннемъ, внѣшнемъ и комбинированномъ способахъ образованія темъ. Окончивъ эти важныя *præliminaria*, онъ перешелъ къ образованію (*derivatio*) словъ и слѣдуя Боппу, началъ съ номинальныхъ формъ глагола (*Infinitiv., Particip.*) которыя, какъ мостъ, соединяютъ глаголь съ именемъ, затѣмъ — къ глаголу, имени. Заканчивая рѣчь о лекціяхъ, прибавлю, что посѣщеніе лекцій соединилось съ домашними занятіями по вопросамъ, близкимъ имъ: такимъ образомъ я прошелъ нѣкоторые лингвистическіе труды Курціуса, Шмидта, Фика, Джолли (*Jolly*) Витнея.

Суровая зима не дозволила мнѣ дѣлать экскурсіи внутрь страны. Только раннею осенью я успѣлъ провести нѣкоторое время въ Гудлицахъ у мѣстнаго седлака Фр. Патеры, да на рождественскіе праздники уѣхать въ Старую Болеславу, откуда я проѣхалъ чрезъ Кляшторъ, Мнихово-Градище по этнографической межѣ чешскаго и нѣмецкаго языка въ Турновъ и затѣмъ въ мѣстечко Ровенско, гдѣ я провелъ самыя святки у высокопочтеннаго декана о. Чермака, вмѣстѣ съ Болеславскимъ профес. г. Пичемъ. Изъ Ровенска я сдѣлалъ небольшую поѣздку въ Либунь, гдѣ посѣтилъ памятнаго еще нашимъ первымъ славистамъ 90 лѣтнаго каноника, Антонина Марка, горячаго патріота и друга русскихъ еще съ начала нынѣшняго столѣтія — «остальнаго изъ стаи славныхъ» Добровскаго учениковъ. Небольшія наблюденія

надъ языкомъ восточной Чехіи, да знакомство съ братскими рукописями въ Старой Болеславѣ, любезно предоставленными въ мое пользованіе пуркистромъ г. Матушемъ, интересными для внутренней жизни знаменитой общины — были результатами зимней поѣздки въ Крконоши.

Александръ Кочубинскій.

Прага, Марта 30/11 дня 1875 г.

Опечатки въ статьѣ „Способы вычисленія орбитъ двойныхъ звѣздъ“.

Страница	Строка	Напечатано.	Слѣдуетъ.
59	7	знаменитымъ французскимъ физикомъ Савари	ученикомъ знаменитаго французскаго физика Араго Савари
68	11	$2\psi'' = \psi' - \psi$	$2\varphi'' = \psi' - \varphi$
69	16	Величина n будетъ	Величина n будетъ (эп. 4)
71	10	и	откуда
81	14	изъ ур (b)	изъ ур (6)
81	последняя	ур (b)	ур (6)
84	11	наконецъ	наконецъ (ф. 8)
99	19	квадратовъ	квadrантовъ.

Опечатки къ статьѣ „Вліяніе тепла на растеніе“.

<i>Напечатано:</i>	<i>Должно читать:</i>
Стран. 1 строк. 1 обусловливающихъ	обусловливающихъ
» 2 » 15 сверху теплаго	тепловаго
» 12 » 6 снизу 34 см. 3,3 мм.	32 см. 3,3 мм.
» 14 » 11 снизу въ колпакѣ	въ комнатѣ
» 16 » 1 снизу шир. 70,0041	шир. $> 0,0041$.
» 18 » 15 снизу въ 96°	въ 90°
» 19 » — Lemna trisulea	Lemna trisulea.
» 21 » 13. Нѣкоторые вопросы, касающіеся предростцевъ Папоротниковъ	Нѣкоторые вопросы, касающіеся исторіи развитія предростцевъ папоротниковъ
» 21 » 11 снизу увеличеннаго	усиленнаго
» 23 » 6 снизу Изъ таблицы № 5	Изъ таблицы № 3
Таблица 1-ая столбець 4 строк. 4 сверху 95, 8	9, 8
Таблица 1-я столбець предпоследній строка 3 снизу 1, 0880	0, 0840
» 9 » 0, 0420	0, 0820
Таблица 1-я	
При температурѣ 30° С.	При температурѣ 20° С.
При температурѣ 20° С	При температурѣ 30° С.
Таблица 2-я столбець (освѣщеніе) изъясненный	разъясненный
столб. (температура воздуха) на строкѣ 3 снизу 25, 5	26, 5
Таблица 4 столбець (абсолютный вѣсъ въ грам) строка 17 6100, 7	7100, 7.

утокола засѣданія совѣта 2-го марта).— 3) Статя 6-я протокола за-
данія физико-математическаго факультета 17-го января 1873 года
жложение къ 18-й статѣ протокола засѣданія совѣта 2-го марта).—

Федонъ, разговоръ Платона. Переводъ съ объяснительными примѣча-
ми. *Д. Лебедева*.— 5) Замячательнѣйшія рукописи каноническаго
ержанія въ московской синодальной (бывшей патриаршей) бібліотекѣ.
Павлова.

ТОМЪ XIV. Содержаніе: 1) Каталогъ дублетовъ бібліотеки
юроссійскаго университета (Приложеніе къ 28-й ст. протокола за-
данія совѣта новороссійскаго университета 2-го марта 1874 года).—
Вступительная лекція по православному богословію, проф. *А. Куд-
щева*. 3) Анализъ Платонова діалога «Федонъ». Доцента *Лебедева*.—
Матеріалы для исторіи народнаго продовольствія въ Россіи. Доцента
Штилевскаю.

ТОМЪ XV. Содержаніе: 1) Отчетъ о состояніи и дѣйствіяхъ
ператорскаго новороссійскаго университета въ 1873/74 академическомъ
у.—2) Историческій очеркъ изобрѣтенія желѣзныхъ дорогъ. Рѣчь,
ганная на торжественномъ актѣ новороссійскаго университета 30-го
уста 1874 года профессоромъ *В. Липинымъ*.—3) Къ вопросу объ
ервации дыхательныхъ движеній. *П. Спиро*.—4) Кинематика. Часть
Чистая кинематика. *В. Липина*.

ТОМЪ XVI. Содержаніе: 1) Протоколы засѣданій совѣта съ
сентября по 23 декабря 1874 г. 2) Значеніе византійскихъ заня-
і въ изученіи средневѣковой исторіи. *Ө. Успенскаю*.—3) Отзывъ
очиненіи г. Дювернуа: «основная форма корреального обязательства»,
тавленный профессоромъ *П. Цитовичемъ*.—4) Отчетъ объ экскур-
хъ, произведенныхъ въ 1874 году въ губерніяхъ саратовской и
арской. *И. Синцова*.—5) Полицейское право, какъ самостоятельная
асль правовѣднія. *М. Штилевскаю*.—6) Замячанія на программу
анія, въ рускомъ переводѣ, церковныхъ правилъ съ толкованіемъ
Павлова.—7) Объ изданіи «Извѣстій» Императорскаго русскаго
графическаго общества.

ТОМЪ XVII. Содержаніе: 1) Протоколы засѣданій совѣта съ
го января по 12-е мая 1875 г. 2) Браткій отчетъ о состояніи и
йствіяхъ Императорскаго новороссійскаго университета въ 1874/75
демическомъ году.—3) Личный составъ служащихъ въ Император-
омъ новороссійскомъ университетѣ.—4) Обзорніе преподаванія пред-
говъ въ Императорскомъ новороссійскомъ университетѣ въ 1875/76
демическомъ году.—5) Къ вопросу объ ассимиляціи. *А. Волкова*.—
нѣкоторые вопросы, касающіеся исторіи развитія предростцевъ па-
ротниковъ. *А. Шельтмина*.—7) Опытъ понятія военной контрабан-
і. *Князя М. Кантакузина—Графа Сперанскаю*.

Цѣна за каждый томъ 2 р. 50 коп.

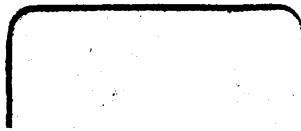
21



A FINE IS INCURRED IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED

STUDY
CHARGE

EXPIRES



Widener Library



3 2044 092 554 096