

Ф 615
Г 35

ИЗВѢСТІЯ
ОРЕНБУРГСКАГО ОТДѢЛА
ИМПЕРАТОРСКАГО
Русскаго Географическаго Общества
выпускъ XXV

Подъ редакціей Правителя Дѣлъ Отдѣла
П. А. Воронцовскаго.

ОРЕНБУРГЪ.
Электро-Типографія Тург.-Общ. Прав.
1916 г.

78742



0P615
 T35
 + 0P31
 0P615
 + 91

Къ XXIV вып. Извѣстій Оренбургскаго
 Отдѣла И Р. Г. О.

Замѣченныя опечатки въ Библиографи-
 ческой замѣткѣ „Россія“. Полное географи-
 ческое описаніе нашего отечества. Подъ ре-
 дакціей В. П. Семенова-Тянь-Шаньскаго.
 Т. XIX, Туркестанскій Край. Составилъ князь
 В. П. Масальскій С.П.Б. Изд. „Девріена
 1913 - X+861 стр.

На страницѣ	Въ строкѣ	Напечатано	Слѣдуетъ
165	16 св.	недостаскомъ	недостаткомъ
"	25 св.	происхождение	происхождѣнія
166	17 св.	Чоквотомъ	Чокпаромъ
"	15 св.	Аламанъ-Тау	Аламанъ-Тау
"	10 св.	Алматына	Алматы
"	8 св.	В. Алматинка	В. Алматинка
167	14 св.	Богурь	Богуты
"	14 св.	Чарымъ	Чарымъ
"	15 св.	Таримъ	Чарымъ
"	19 св.	Кетмень	Кегень
"	20 св.	Таримъ	Чарымъ
"	21 св.	„Кунгечъ“	„Кунгей“
"	22 св.	„Терескешъ“	„Терскей“
"	24 св.	„Терскешъ“	„Терскей“
"	25 св.	„Кунгечъ“	„Кунгей“
"	10 св.	Верховье	Верховье
"	3 св.	Занлійско-	Занлійскомъ
168	15 св.	массовой	лессовой

Вз

а

**Замѣченныя опечатки въ XXV глв.
Извѣстій Оренбургскаго Отд. И. Р. Г. О.**

На страницѣ	Въ строѣ	Напечатано	Слѣдуетъ
6	10 сл.	считать	считаетъ
9	2 сл.	поступившимъ	поступившемъ
12	7 сл.	П И.	П. И.
18	2 "	отдѣла	отдѣлъ
"	8 "	Правиталь	Правитель
19	11—12 "	матеріалы	материалы
20	10 "	скепитическн	скептически
22	1 "	правленія	правителя
"	7 сл.	предлагаетъ	предлагаетъ
29	12 "	частныхъ	частыхъ
30	14 сл.	памяти	памяти
31	7 сл.	сторсны	стороны
33	9 "	Правильщикову	Правильщикосу
49	7 сл.	очертанія почти	очертанія; почти
54	1 "	чѣтъ	чѣмъ
"	15 сл.	имѣются	имѣются
58	2 сл.	подобнаго	подобнаго
64	5 сл.	верхия	верхняя
66	14 "	насосомъ	насосомъ
73	15 "	Оставальдъ	Остальдъ
75	13 сл.	Potenilla	Potentilla
"	13 "	Helianthus	Helianthus
86	17 сл.	regia	regia
90	16 "	листьей	листьевъ
95	18 "	мертвы)	мертвые
"	11—12 "	произошли	произошли
"	12 "	пръ	при
"	5 "	в-е	въ
104	6 сл.	Megacarpaea	Megacarpaeae
"	1 сл.	въ пол.	въ полѣ
117	11 "	novemmaculata	novemmaculata

9/42
4.38

0Р615
735
+ 0Р31
9615
+ 91

ИЗВѢСТІЯ

ОРЕНБУРГСКАГО ОТДѢЛА

ИМПЕРАТОРСКАГО

Русскаго Географическаго Общества

186 381

ПРОВЕРКА
1968

98742

выпускъ XXV

Чкаловская
областная библиотека
Читальня №

Подъ редакціей Правителя Дѣлъ Отдѣла

П. А. Воронцовскаго.

Чкаловская
областная библиотека
Читальня №

ОРЕНБУРГЪ.

Электро-Типографія Тург. Обл. Прав.

1916 г.

N8B C11R

OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL

DEPARTMENT OF JUSTICE

UNITED STATES OF AMERICA

11/1/11

RECEIVED
NOV 1 1911
U.S. DEPT. OF JUSTICE

RECEIVED
NOV 1 1911
U.S. DEPT. OF JUSTICE

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
1. Протоколы засѣданій Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1913—1915 г. г.	5
2. Отчетъ о составѣ и дѣятельности Оренбургскаго Отдѣла И. Р. Г. О. за 1913—1915 г. г.	27
3. Отчетъ о денежныхъ средствахъ Оренбургскаго Отдѣла И. Р. Г. О. за 1913, 1914 и 1915 г. г.	34
4. Списокъ членовъ Оренбургскаго Отдѣла И. Р. Г. О. къ 1 января 1916 г.	38
5. Списокъ учреждений и лицъ, обмѣнивающихся изданіями съ Оренбургскимъ Отдѣломъ И. Р. Г. О.	40
6. И. Зунтуриди. Перспективы водной меліораціи въ верховьяхъ р. Тобола	49
7. А. Н. Винокуровъ и В. П. Филатовъ. Еще къ вопросу о снабженіи г. Оренбурга грунтовой водой	61
8. П. Воронцовскій. Къ вопросу объ измѣнчивости окраски у растений	71
9. Д. Н. Соколовъ. Ботанико-географическія замѣтки	103
10. П. Воронцовскій. Матеріалы къ изученію фауны стрекозъ (odonata) окрестностей г. Оренбурга.	111
11. Его же. Матеріалы къ изученію insecta окрестностей г. Оренбурга. Coleoptera.	113
12. Его же. Матеріалы къ изученію фауны Hemiptera окрестностей г. Оренбурга	115
13. Его же. Матеріалы къ изученію insecta Тургайской области	116
14. Его же. Развѣдка нефти въ Уральской области: I—въ 1913 г. II—въ 1914 г. и III—въ 1915 г. и въ Тургайской области въ 1914 г.	118
15. Смѣсь. Къ фаунѣ моллюсковъ Оренбургскаго края. Добыча нефти въ Уральской области. Планк-	

тонъ горныхъ озеръ Южнаго Урала. Развѣдочныя
работы на нефть въ Уральской области. Предѣльныя
цѣны на нефть и нефтяные остатки. Комиссія по
изслѣдованію озеръ Россіи 124

16. Библиографія 131

17. Приложение—П. А. Хворостанскій Оренбург-
скій хлѣбный рынокъ.

Протоколы засѣданій

Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1913—1915 г.г.

I Засѣданіе 7 декабря 1913 г.

Присутствовали члены Отдѣла: А. Н. Винокуровъ, М. К. Янковскій, П. А. Хворостанскій, И. И. Матанцевъ, Н. М. Константиновъ, М. В. Плаксинъ, П. А. Воронцовскій и И. Г. Зунгуриди.

Такъ какъ предсѣдатель Отдѣла М. М. Эверсманъ не могъ явиться на засѣданіе, то было предложено избрать временнаго предсѣдателя на одно засѣданіе, каковымъ единогласно былъ избранъ дѣйствительный членъ Отдѣла М. К. Янковскій.

Въ началѣ засѣданія былъ прочитанъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 12 декабря 1912 г. Затѣмъ правитель дѣлъ доложилъ годовой отчетъ о дѣятельности Отдѣла за 1912 годъ, а также о денежныхъ средствахъ Отдѣла за тотъ же годъ. Избраною ревизіонною комиссіею, въ составъ которой вошли И. И. Матанцевъ, Н. М. Константиновъ и М. В. Плаксинъ, отчетъ о денежныхъ средствахъ былъ тутъ же повѣренъ и признанъ правильнымъ. Постановлено — отчеты за 1912 годъ утвердить.

Правитель дѣлъ доложилъ о поступившихъ въ бібліотеку Отдѣла пожертвованіяхъ: отъ М. К. Яковского — карты сѣверной части Уральскаго уѣзда Уральской области въ масштабѣ 20 верстъ въ англійскомъ дюймѣ и одного экземпляра

Отдѣлу статистическаго отдѣла бюро Южно-Русской областной земской организаціи* вып. 1; отъ В. П. Вочкарева — одного экземпляра его работы „Карсская область въ экономическомъ и коммерческомъ отношеніяхъ“, и отъ П. А. Воронцовскаго — полнаго комплекта „Лѣснаго Журнала“ за 1910 и 1911 г.г. и брошюръ: В. Котвичъ и Л. Бродовскій Лѣо-динъ и его порты. 1898 г. и П. Хворостанскій и Н. Курбатовъ „Описаніе Саройской волости“. Постановлено — благодарить жертвователей.

Правитель дѣлъ доложилъ, что 3 апрѣля 1913 года въ Москвѣ праздновался пятидесятилѣтній юбилей со дня открытія Императорскаго Московскаго и Румянцеваго Музея, которому правленіемъ Отдѣла была послана привѣтственная телеграмма такого содержанія: „Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества привѣтствуетъ Музей въ торжественный день пятидесятилѣтія служенія его на благо просвѣщенія“. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что 5 мая 1913 года Оренбургская Ученая Архивная Комиссія праздновала двадцатипятилѣтіе со дня своего учрежденія. На торжествѣ присутствовали представители Отдѣла — А. Н. Винокуровъ, М. К. Янковскій и П. А. Воронцовскій, которымъ отъ лица Отдѣла былъ прочитанъ адресъ слѣдующаго содержанія:

„Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества счигаетъ своимъ пріятнымъ долгомъ привѣтствовать Оренбургскую Ученую Архивную Комиссію въ торжественный день двадцатипятилѣтія со дня ея учрежденія. Съ особеннымъ удовольствіемъ Отдѣлъ находитъ нужнымъ отмѣтить то обстоятельство, что, не смотря на всѣ неблагопріятныя условія для плодотворной научной дѣятельности, въ глухомъ краю, при отсутствіи столь необходимыхъ для научныхъ изслѣдованій денежныхъ средствъ и малочисленности семьи научныхъ работниковъ въ краѣ, въ это двадцатипятилѣтіе Ученая Архивная Комиссія не только не заглухъ,

ла, но развилась и окрѣпла, о чемъ весьма краснорѣчиво свидѣлствуютъ намъ „Труды“ Комиссіи, получившіе высокую оцѣнку со стороны авторитетныхъ представителей науки. Невольно приходится изумляться той энергіи, тому тяжелому, упорному и безкорыстному, часто граничащему съ самопожертвованіемъ, труду, какой на протяженіи этихъ 25 лѣтъ проявляли отдѣльные работники Архивной Комиссіи, безъ поддержки извнѣ, не ожидая ни откуда ни помощи, ни вознагражденія. Честь и слава этимъ самоотверженнымъ труженикамъ. Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, около пятидесяти лѣтъ уже пользующійся ихъ поддержкою, высоко цѣнить ихъ плодотворную дѣятельность и въ этотъ торжественный день считаетъ долгомъ выразить имъ свой сердечный привѣтъ, а Ученую Архивную Комиссію поздравить съ тѣмъ, что такіе безкорыстные, такіе цѣнные работники науки украшаютъ ряды ея членовъ“.

Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что 8 июня 1913 года въ С.-Петербургѣ праздновалось двухсотлѣтіе со дня учрежденія Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада, которому правленіемъ Отдѣла была послана телеграмма съ привѣтствіемъ такого содержанія: „Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества въ торжественный день двухсотлѣтія плодотворной дѣятельности на пользу русской науки сердечно привѣтствуетъ Ботаническій Садъ“. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что 24 августа 1913 года въ Якутскѣ былъ открытъ новый Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, которому въ день открытія правленіемъ Отдѣла была послана телеграмма такого содержанія: „Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества сердечно привѣтствуетъ новое общество и желаетъ ему полного успѣха въ дѣлѣ изученія далекихъ окраинъ нашего дорогого отечества“. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что 26 августа 1913 года, въ день семидесятилѣтія со дня рожденія проф. Д. Н. Анучина, правленіемъ Отдѣла была послана послѣднему привѣтственная телеграмма такого содержанія: „Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества сердечно привѣтствуетъ маститаго юбиляра“. Постановлено—принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что 15 октября 1913 года въ Москвѣ праздновалось пятидесятилѣтіе со дня учрежденія при Московскомъ Университетѣ Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографии, которому правленіемъ Отдѣла была послана привѣтственная телеграмма такого содержанія: „Привѣтствуя Общество въ день пятидесятилѣтія, Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества душевно присоединяется къ торжеству“. Постановлено—принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что отъ преподавателя Казанскихъ миссіонерскихъ курсовъ Н. В. Никольскаго поступило въ Отдѣлъ письмо съ предложеніемъ издать составленную имъ въ 10-верстномъ масштабѣ Этнографическую карту Оренбургской губерніи; но такъ какъ эта карта составлена на основаніи данныхъ, собранныхъ черезъ золотныя правленія, а слѣдовательно, имѣющихъ весьма сомнительную научную цѣнность, то и карта едва-ли можетъ имѣть научное значеніе. Постановлено—предложеніе г. Никольскаго отклонить.

Правитель дѣлъ доложилъ, что отъ Общества Естествоиспытателей и Врачей при Императорскомъ Томскомъ Университетѣ получено письмо, которымъ названное Общество проситъ сообщить, какія изслѣдованія въ Азіатской Россіи предполагаются Отдѣломъ въ текущемъ году и какія экспедиціи или изслѣдованія были произведены при посредствѣ Отдѣла, гдѣ хранятся матеріалы сдѣланныхъ изысканій, гдѣ напечатаны отчеты о нихъ и результаты обработки собранныхъ матеріаловъ, а также, если возможно, прислать въ бібліотеку Общества эти отчеты и результаты. Постановлено—выслать въ бібліотеку Общества по одному экземпляру всѣхъ

имѣющихся въ складѣ изданій Отдѣла и сообщить, что, за неимѣніемъ средствъ, Отдѣлъ давно уже не можетъ снаряжать экспедицій за свой счетъ и пользуется исключительно лишь случайными работами и изслѣдованіями частныхъ лицъ производящихъ эти работы и изслѣдованія преимущественно за свой личный счетъ.

Правитель дѣлъ доложилъ, что отъ пожизненнаго члена Отдѣла Д. Н. Соколова въ правленіе Отдѣла поступило письмо, которымъ онъ просилъ возвратить въ главное Географическое Общество два барометра-анероида за №№ 1264/26013 и 1265/26014, выданныхъ ему, какъ председателю Отдѣла, въ 1908 году председателемъ отдѣленія физической географіи Ю. М. Шокальскимъ для работъ Отдѣла. Оба барометра въ настоящее время высланы въ центральное Географическое Общество. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что отъ учрежденной при Императорскомъ Русскомъ Географическомъ Обществѣ постоянной природоохранительной Комиссіи въ правленіе Отдѣла поступило письмо, которымъ названная Комиссія проситъ содѣйствія широкому распространенію свѣдѣній о ея задачахъ путемъ перепечатки присланнаго при письмѣ обращенія въ изданіяхъ Отдѣла или какими-либо другими способами, которые были-бы признаны наиболѣе полезными для дѣла. Постановлено — обращеніе напечатать въ очередномъ выпускѣ „Извѣстій“ Отдѣла и разослать лѣсничимъ, завѣдывающимъ казенными землями и оброчными статьями, земскимъ и крестьянскимъ начальникамъ и др. лицамъ изъ мѣстной администраціи, по своему служебному положенію могущимъ быть полезными для дѣла.

Правитель дѣлъ доложилъ о полученіи Отдѣломъ циркуляра, извѣщающаго объ утвержденіи въ должности Директора Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и о вступленіи съ 5 іюля въ управленіе Обсерваторіей проф. Князя Голицына. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ о поступившемъ въ Отдѣлъ заявленіи А. И. Лаврова, въ которомъ онъ предлагаетъ От-

дѣлу вступить съ нимъ въ обмѣнъ печатными трудами Отдѣла на шкурки *mammalia* и *aves* изъ приалтейскихъ степей Томскаго края, причемъ шкурки онъ расцѣпываетъ: *aves* гругомъ по 20 коп. экземпляръ, полевки по 20 коп. экземпляръ (съ черепами), а величиною съ ежа по 50 коп. экземпляръ. Постановлено — въ виду отсутствія у Отдѣла помѣщенія, необходимаго для храненія коллекцій, до наступленія болѣе благоприятнаго въ этомъ отношеніи времени, отъ вступленія въ обмѣнъ съ г. Лавровымъ воздержаться.

Правитель дѣлъ доложилъ, что правленіемъ Отдѣла получено отъ Императорскаго Русскаго Общества Акклиматизаціи растений и животныхъ извѣщеніе о томъ, что 30 января 1915 года имѣетъ быть присужденіе преміи имени въ Бозѣ почившаго Августѣйшаго покровителя Общества Великаго Князя Сергѣя Александровича за сочиненіе по бактеріологіи въ примѣненіи къ сельскому хозяйству (размѣръ преміи 350 руб.) и что срокъ представленія сочиненія на соисканіе преміи истекаетъ 1 сентября 1914 года. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ о присылкѣ въ Отдѣлъ Комитетомъ Общества для доставленія средствъ высшимъ женскимъ курсамъ правилъ присужденія преміи имени А. Н. Бекетова за лучшіе научные труды по ботаникѣ, исполненные женщиной, русской подданной. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что отъ предѣдателя ботаническаго отдѣленія Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи при Московскомъ Университетѣ получено письмо, которымъ доводится до свѣдѣнія Отдѣла, что въ засѣданіи ботаническаго отдѣленія 22 мая 1913 года было постановлено въ ознаменованіе исполнившагося 22 мая сего года семидесятилѣтія со дня рожденія К. А. Тимирязева, своего основателя и почетнаго предѣдателя, издать юбилейный сборникъ, въ который вошли бы статьи и работы учениковъ и почитателей Климента Аркадьевича. Средства на осуществленіе названнаго изданія предложено собрать путемъ подписки, назначивъ подписную цѣну 5 руб. Письмо заканчивается просьбою оказать госильное

одѣйствию изданію юбилейнаго сборника, причѣмъ денежныя взносы и работы для напечатанія въ сборникѣ просить направлять Ѳ. Н. Крашенникову. Постановлено—принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что въ правленіе Отдѣла поступило заявленіе г. Гельдъ, въ которомъ онъ проситъ о выдачѣ ему за пять мѣсяцевъ 1912 года 25 руб. въ жалованье за исполненіе обязанностей библіотекаря. Изъ объясненій правителя дѣлъ оказалось, что г. Гельдъ былъ приглашенъ исключительно лишь для разбора библіотеки и составленія ея каталога, каковая работа хотя и была имъ выполнена, но не вполне удовлетворительно. За свой трудъ онъ сполна получилъ условленную плату, и болѣе правленіе Отдѣла съ нимъ ни въ какія обязательства не вступало. Въ особомъ постоянномъ и платномъ библіотекарѣ Отдѣлъ до сего времени надобности не встрѣчалъ, да едва ли въ немъ явится надобность и въ будущемъ, т. к. библіотекою Отдѣла пользуется всего лишь 3—4 человека, да и тѣ обращаются въ библіотеку весьма рѣдко. На должность библіотекаря съ платою по 5 руб. въ мѣсяцъ г. Гельдъ никто не приглашалъ, да и не могъ пригласить, т. к. у Отдѣла нѣтъ средствъ на покрытіе этихъ расходовъ. То же обстоятельство, что г. Гельдъ самъ считалъ себя въ теченіе пяти мѣсяцевъ 1912 года библіотекаремъ Отдѣла съ жалованьемъ по 5 руб. въ мѣсяцъ не можетъ служить основаніемъ къ признанію его претензіи правильной и потому собраніе постановило—ходатайство г. Гельдъ о выдачѣ ему 25 руб. въ жалованье за пять мѣсяцевъ 1912 года признать не подлежащимъ удовлетворенію.

Были предложены и избраны въ дѣйствительные члены Отдѣла—Князь Александръ Сергѣевичъ Волконскій, Иванъ Георгіевичъ Зунтуриди, Леонидъ Васильевичъ Яндроловскій, Михаилъ Александровичъ Большаковъ и Николай Григорьевичъ Ругиновъ.

М. К. Янковскій доложилъ, что для окончательнаго приведенія библіотеки Отдѣла въ порядокъ и составленія ея

каталога предложили безвозмездно свои услуги Петръ Федоровичъ Хлыстовъ и Михаилъ Ивановичъ Кузнецовъ. Постановлено—благодарить г.г. Хлыстова и Кузнецова и избрать ихъ членами—согрудниками Отдѣла.

Производились выборы членовъ въ строительную комиссію Музея Оренбургскаго Края вмѣсто выбывшихъ В. Г. Калининна и П. И. Константинова. Избранными оказались дѣйствительные члены Отдѣла М. К. Янковскій и Н. М. Константиновъ.

Производились выборы товарища председателя Отдѣла вмѣсто выбывшаго Л. Н. Цабель. Единогласно избраннымъ оказался дѣйствительный членъ Отдѣла Анатолій Николаевичъ Винокуровъ.

Производились выборы казначея и библіотекаря Отдѣла, каковыми были избраны—на должность казначея дѣйствительный членъ Отдѣла И. И. Матанцевъ, а на должность библіотекаря дѣйствительный членъ Отдѣла М. К. Янковскій.

Въ заключеніе М. К. Янковскимъ былъ предложенъ на обсужденіе вопросъ о мѣрахъ къ оживленію дѣятельности Отдѣла, причемъ было предложено засѣданія Отдѣла сдѣлать болѣе регулярными, приурочивъ ихъ къ какому-либо опредѣленному дню, и, въ теченіе зимняго сезона, собирать ихъ не менѣе одного раза въ мѣсяцъ. Въ качествѣ матеріаловъ могли бы служить рафераты по поводу поступающихъ въ Отдѣлъ трудовъ различныхъ ученыхъ обществъ и учреждений гдѣ печатаются нерѣдко весьма цѣнные работы, имѣющія непосредственное отношеніе и къ Оренбургскому краю. Было предложено также организовать отъ имени Отдѣла рядъ публичныхъ лекцій съ цѣлью популяризаціи географическихъ наукъ, а для увеличенія средствъ Отдѣла обратиться къ мѣстнымъ представителямъ коммерческаго міра съ предложеніемъ, не пожелаютъ ли они вступить въ Отдѣлъ членами—соревнователями. Постановлено,—не считая экстраординарныхъ случаевъ засѣданія Отдѣла собирать въ теченіе зимняго сезона ежемѣсячно въ первую Среду послѣ 15 числа cadaго мѣсяца, причемъ, если 15 число приходится въ Сре-

ду, то засѣданія собираются 15 числа; признавая весьма желательнымъ знакомить членовъ Отдѣла съ текущею географическою литературою, просить тѣхъ изъ нихъ, которые слѣдятъ за литературою, знакомить членовъ Отдѣла съ новинками географической литературы, особенно же съ трудами и изслѣдованіями, касающимися Оренбургскаго края, путемъ чтенія въ засѣданіяхъ Отдѣла посвященныхъ имъ рефератовъ; къ мѣстнымъ коммерсантамъ обратиться съ письменнымъ приглашеніемъ вступить членами—соревнователямъ Отдѣла, а вопросъ объ организаціи популярныхъ лекцій по географіи обсудить на одномъ изъ ближайшихъ засѣданій.

II Засѣданіе 18 декабря 1913 года.

Тодъ предсѣдательствомъ А. Н. Винокурова присутствовали 15 членовъ Отдѣла и 10 гостей.

Въ началѣ засѣданія былъ прочитанъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 7 декабря 1913 года.

А. В. Поповъ поднималъ вопросъ о необходимости болѣе дѣятельнаго участія со стороны Оренбургскаго Отдѣла въ дѣлѣ охраны памятниковъ природы. Послѣ обмѣна мнѣніями по этому вопросу, въ виду сложности его, постановили—учредить при Отдѣлѣ особую комиссію, которой поручить выработать программу дальнѣйшихъ дѣйствій Отдѣла въ дѣлѣ охраны памятниковъ природы въ Оренбургскомъ краѣ, а также выяснить, какіе именно памятники природы въ краѣ требовали бы особаго со стороны Отдѣла попеченія. Въ составъ этой комиссіи единогласно были избраны дѣйствительные члены Отдѣла М. К. Янковскій, П. А. Хворостанскій, Г. И. Картавцевъ и П. А. Воронцовскій и членъ-сотрудникъ Отдѣла А. В. Поповъ.

Правитель дѣлъ доложилъ о необходимости произвѣсти расходъ на вознагражденіе трехъ сторожей Переселенческаго Управленія за услуги во время засѣданій Отдѣла и трехъ сторожей Контрольной Палаты за исполненіе ими обязанностей разсылныхъ. Постановлено—выдать изъ средствъ Отдѣла сторожамъ Контрольной Палаты по 3 руб., а Переселенческаго Управленія по 2 руб., всего 15 руб.

Правитель дѣлъ доложилъ о необходимости изданія очередного XXIV выпуска „Извѣстій“ Отдѣла, для каковой цѣли, въ виду отсутствія наличныхъ денегъ, продать одинъ листъ государственной 4⁰/₀ ренты. Постановлено—въ виду отсутствія наличныхъ денегъ продать одинъ листъ 4⁰/₀ государственной ренты въ 200 руб., а вырученную сумму употребить на изданіе очередного выпуска „Извѣстій“ Отдѣла.

Быль поднятъ вопросъ объ учрежденіи редакціоннаго комитета при Отдѣлѣ. Постановлено—учредить при Отдѣлѣ редакціонный комитетъ, въ составъ котораго избрать А. Н. Винокурова, М. К. Янковскаго, Н. И. Матанцева и П. А. Воронцовскаго съ тѣмъ, чтобы въ дѣятельности своей комитетъ руководствовался §§ 85—89 Устава Императорскаго Русскаго Географическаго Общества; корректуру печатаемыхъ въ „Извѣстіяхъ“ докладовъ и др. статей возложить на ихъ авторовъ.

Казначей Отдѣла доложилъ, что большинствомъ членовъ Отдѣла за продолжительное время не внесены членскіе взносы. Правитель дѣлъ добавилъ, что въ спискахъ Отдѣла съ давняго времени числится много такихъ членовъ, мѣстопробываніе которыхъ Отдѣлу совершенно не извѣстно и что, согласно § 37 Устава Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, всякій дѣйствительный членъ, два года не внесшій слѣдующихъ съ него денегъ, и членъ-сотрудникъ, два года не доставившій никакихъ свѣдѣній, считаются сложившими съ себя свое званіе. Постановлено—всѣмъ членамъ, за которыми числится недоимка, разослать напоминанія; если же къ марту мѣсяцу 1914 года недоимки небудутъ пополнены, то считать ихъ сложившими съ себя званіе членовъ Отдѣла.

Дальнѣйшее засѣданіе было посвящено чтенію памяти Н. М. Пржевальскаго, Р. Скотта, Д. Ливингстона и Н. Н. Миклухи-Маклая.

А. Н. Винокуровъ подробно ознакомилъ собраніе съ путешествіями и результатами научныхъ трудовъ Н. М. Пржевальскаго, причемъ выяснилъ значеніе его изслѣдованій для науки вообще и въ частности для Россіи.

П. А. Роронцовскій сообщилъ о трагической судьбѣ, постигшей южную полярную экспедицію Р. Скотта, и ознакомилъ съ научными результатами этой экспедиціи. По случаю исполнившагося столѣтія со дня рожденія изслѣдователя центральной Африки Давида Ливингстона онъ въ краткихъ словахъ ознакомилъ собраніе съ результатами географическихъ изслѣдованій Д. Ливингстона, а затѣмъ сообщилъ и о научной дѣятельности русскаго путешественника и изслѣдователя полинезійскихъ тихоокеанскихъ острововъ Н. Н. Миклухи-Маклая, со дня кончины котораго въ 1913 году исполнилось 25 лѣтъ.

III. Засѣданіе 15 января 1914 года.

Подъ предсѣдательствомъ А. Н. Винокурова присутствовали 15 членовъ Отдѣла и 10 гостей.

Въ началѣ засѣданія предсѣдатель сообщилъ о кончинѣ пожизненнаго члена Отдѣла Директора Геологическаго Комитета, Академика Θεодосія Николаевича Чернышева, ознакомилъ собраніе съ его научными трудами и значеніемъ ихъ для русской науки. Затѣмъ была прочитана посланная по этому поводу въ Геологическій Комитетъ правленіемъ Отдѣла телеграмма слѣдующаго содержанія: „Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества считаетъ долгомъ выразить глубокое сожалѣніе по случаю тяжелой утраты, понесенной Комитетомъ въ лицѣ Директора его Θεодосія Николаевича Чернышева“. Память почившаго была почтена вставаніемъ.

Былъ прочитанъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 18 декабря 1913 года.

Правитель Отдѣла доложилъ, что Западно-Сибирскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества прислалъ въ Отдѣлъ объявленіе о конкурсѣ на составленіе проекта зданія музея въ г. Омскѣ съ просьбою о распространѣніи его среди извѣстныхъ Отдѣлу инженеровъ-строителей. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Баллотировались и были избраны въ дѣйствительные члены Отдѣла: Константинъ Владиміровичъ Поляковъ, Дмитрій Михайловичъ Неклюдовъ и Іосифъ Павловичъ Кречетовичъ.

Было доложено письмо букиниста М. В. Бабкина, въ которомъ онъ сообщаетъ, что при покупкѣ книгъ отъ разныхъ лицъ между прочимъ приобрѣлъ рукопись метеорологическихъ наблюдений за три года со штемпелемъ на ней Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, которую и проситъ принять отъ него въ даръ, обѣщая на будущее время попадающія къ нему книги Отдѣла возвращать Отдѣлу бесплатно. Постановлено—благодарить г. Бабкина за пожертвованіе и сдѣланое предложеніе и избрать его членомъ-сотрудникомъ Отдѣла.

И. Г. Зунтуриди прочелъ докладъ на тему — „Перспективы водной меліорации въ верховьяхъ р. Тобола“, вызвавшій оживленный обмѣнъ мнѣніями между собравшимися членами Отдѣла. Постановлено благодарить докладчика за интересный докладъ и выразить пожеланіе о необходимости меліоративныхъ изслѣдованій и сооруженій въ указываемой докладчикомъ мѣстности.

IV. Засѣданіе 2 апрѣля 1914 года.

Подъ предсѣдательствомъ А. Н. Винокурова присутствовали 10 членовъ Отдѣла и 15 гостей.

Въ началѣ засѣданія В. П. Бочкаревъ ознакомилъ собраніе съ жизнью и научной дѣятельностью скончавшагося Вице-Президента Императорскаго Русскаго Географическаго Общества П. П. Семенова-Тяньшаньскаго послѣ чего память его была почтена вставаніемъ.

А. Н. Винокуровъ прочелъ докладъ на тему „Еще къ вопросу о снабженіи г. Оренбурга грунтовою водой“, вызвавшій между собравшимися продолжительный и оживленный обмѣнъ мнѣніями.

Затѣмъ былъ прочитанъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 15 января 1914 года.

Баллотировались и были избраны въ дѣйствительные члены Отдѣла Павелъ Тимофеевичъ Гавриленко и Іосифъ Матвѣевичъ Пахомовъ.

Правитель дѣлъ доложилъ, что 12 февраля 1914 года исполнилось 25 лѣтъ со дня основанія въ г. Красноярскѣ при Красноярскомъ подотдѣлѣ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества Музея, которому отъ Отдѣла была послана поздравительная телеграмма слѣдующаго содержания: „Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества привѣтствуетъ Музей въ день двадцатипятилѣтняго служенія его на пользу родного края“. Постановлено—принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что отъ букиниста М. В. Бакина въ Отдѣлъ поступило письмо, которымъ онъ проситъ принять отъ него въ даръ слѣдующія книги: 1) П. П. Семеновъ—Исторія полувѣковой дѣятельности Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 1845-1895 г.г., часть II отд. IV, 2), Труды Читинскаго отдѣленія Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1897 г.—вып. II, за 1898 г.—вып. III и IV тома IV, за 1901 г.—т. IV, вып. I и вып. IV, за 1902 г.—вып. I и II за 1903 г.—т. II, вып. 1, т. VII вып. II и III и за 1905 г.—т. VIII вып. II и III и 3) В. И. Гоффе—Краткій очеркъ дѣятельности Высочайше утвержденной при отдѣленіи Этнографіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества комиссіи по собиранію и изданію памятниковъ народнаго музыкальнаго творчества. Постановлено—благодарить жертвователя.

Правитель дѣлъ огласилъ телеграмму, посланную Императорскому Русскому Географическому Обществу по случаю кончины П. П. Семенова-Тяньшаньскаго, слѣдующаго содержания: „Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго общества, узнавъ о кончинѣ Петра Петровича, выражаетъ Обществу соболезнованіе по поводу незамѣнимой утраты и раздѣляетъ его тяжелую скорбь“. Постановлено—принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что редакція журнала „При-

Оренбургскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества

84448

78742

рода", издающагося въ Москвѣ проф. Вагнеромъ, организовавъ въ журналѣ отдѣла, посвященный важнѣйшимъ событіямъ изъ жизни научныхъ обществъ, просить присылать въ редакцію печатные труды и другія изданія Отдѣла, сообщенія о засѣданіяхъ Отдѣла и предполагаемыхъ на нихъ докладахъ и сообщенія о всѣхъ фактахъ и явленіяхъ, заслуживающихъ быть отмѣченными. Постановлено — высылать печатныя изданія Отдѣла.

Правитель дѣлъ доложилъ, что въ Отдѣлъ поступило письмо отъ Московскаго комитета по холодильному дѣлу при Московскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства, которымъ комитетъ, увѣдомляя о предполагаемой въ 1914 году экспедиціи въ Туркестанъ, просить объ оказаніи содѣйствія, а также сообщить, съ какой стороны, въ какой мѣрѣ и въ чемъ именно можетъ быть оказано содѣйствіе предположеніямъ Московскаго комитета по холодильному дѣлу. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

Правитель дѣлъ доложилъ, что въ Отдѣлъ поступили отъ Войскового Хозяйственнаго Правленія Оренбургскаго казачьяго войска, Наказнаго Атамана Уральскаго казачьяго войска, Тургайскаго областного правленія и Оренбургскаго Губернатора увѣдомленія, въ которыхъ сообщается, что ознакомившись съ дѣлами и предметами занятій Природоохранительной Комиссіи, означенные Наказные Атаманы и Губернаторы, вполнѣ раздѣляя взгляды Комиссіи и сочувствуя преслѣдуемому ею дѣлу, охотно разрѣшаютъ Комиссіи въ потребныхъ случаяхъ по предмету ея занятій сноситься непосредственно съ подвѣдомственными имъ должностными лицами и учрежденіями. Постановлено — принять къ свѣдѣнію.

У. Засѣданіе 29 сентября 1914 года

Присутствовали 12 членовъ Отдѣла и до 30 человекъ гостей.

За болѣзнью предсѣдателя Отдѣла и отсутствіемъ товарища предсѣдателя, по предложенію правителя дѣлъ, былъ избранъ на одно засѣданіе предсѣдателемъ Д. Н. Соколовъ, который и открылъ засѣданіе.

Геологомъ Геологическаго Комитета М. М. Пригоровскимъ былъ прочитанъ докладъ на тему „Геологическій очеркъ Мугоджарскихъ горъ у сопредѣльныхъ частей Тургайской степи“¹⁾ предметомъ котораго были: историческій очеркъ геологическихъ изслѣдованій Тургайской области; физико-географическій, геологическій и гидрогеологическій обзоръ Тургайской области вообще, Мугоджарскихъ горъ по преимуществу и сѣверныхъ отроговъ Усть-Урта; геологическая исторія этого края; полезныя ископаемыя и картографическій матеріалъ. Этотъ весьма интересный по своему содержанию докладъ, въ основу котораго были положены матеріалы, добытые его авторомъ при изслѣдованіи Мугоджарскихъ горъ въ теченіе лѣта 1914 года, былъ богато иллюстрированъ картами профилями и разрѣзами и прослушанъ присутствующими съ большимъ вниманіемъ и интересомъ.

VI. Засѣданіе 30 апрѣля 1914 года.

Присутствовали 8 членовъ Отдѣла и 7 гостей.

За отсутствіемъ предсѣдателя Отдѣла, его товарища и правителя дѣлъ засѣданіе было открыто дѣйствительнымъ членомъ Отдѣла М. К. Янковскимъ, по предложенію котораго предсѣдателемъ на одно засѣданіе былъ избранъ Д. Н. Соловьевъ.

С. М. Петровъ сдѣлалъ докладъ о горѣ Янганъ-тау (Горящая гора) въ Златоустовскомъ уѣздѣ, Уфимской губерніи. Сначала докладчикъ далъ сводку географическаго матеріала „Горящей горы“, выделяющей болѣе чѣмъ 150 лѣтъ горячій паръ изъ своихъ разсѣлинъ, сообщилъ о своихъ наблюденіяхъ, произведенныхъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, сопоставилъ ихъ съ наблюденіями прежнихъ изслѣдователей и сдѣлалъ нѣкоторые выводы о происхожденіи выделяющагося газа.

По описанію Палласа, впервые изслѣдовавшаго эту оригинальную гору, изъ разсѣлинъ ея выделяется горячій паръ

¹⁾ Докладъ этотъ напечатанъ въ „Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета“ 1914 года, № 8, стр. 889-928.

не имѣющій, однако, никакого запаха, причемъ иногда изъ разсѣлинь вырывался огонь. Палласъ записалъ легенду со словъ башкиръ, что будто бы горѣніе началось послѣ того, какъ молнія ударила въ стоявшую у подошвы горы большую сосну, которая загорѣлась и затѣмъ огонь передался внутрь горы.

Ө. Н. Чернышевъ въ 80 годахъ прошлаго столѣтія произвелъ геологическія температурныя изслѣдованія этой горы. Послѣ наблюденія перваго года, когда температура оказалась не превышающей 37°C , онъ скептически отнесся къ показаніямъ Палласа и объяснилъ выдѣленіе тепла гидрохимическимъ процессомъ, а именно — переходомъ солей закиси желѣза въ соль окиси. Но наблюденія послѣднихъ годовъ, давшіе температуру выше 70°C , заставили его измѣнить первоначальное мнѣніе и склониться къ мнѣнію Палласа, объяснявшаго явленіе „горѣнія“ подземнымъ пожаромъ. По наблюденіямъ проф. Гордягина и геолога Янишевскаго въ 1895 и 1898 г. г. наивысшая температура на „Янганъ-тау“ въ одной изъ „ямокъ“ достигла даже 117°C .

Столь высокая температура окончательно заставляеть отбросить предположеніе о выдѣленіи тепла подѣ влияніемъ гидрохимическаго процесса. Докладчикомъ были произведены наблюденія надѣ „Янганъ-тау“ въ 1907, 1908, 1909 и 1914 г. г., причемъ оказалось, что температура разсѣлинь и поверхностныхъ слоевъ была всегда различна даже въ однихъ и тѣхъ же мѣстахъ. Наивысшую температуру за этотъ періодъ термометръ отмѣтилъ $98,5^{\circ}\text{C}$. Имъ отмѣчено также сильное повышение температуры и усиленіе выдѣляющихся паровъ въ годы, слѣдующіе послѣ дождливыхъ. Это обстоятельство дало поводъ предположить, что, помимо существованія подземнаго пожара, на повышение температуры оказываетъ влияніе и вода, попадающая въ глубокіе слои черезъ разсѣлины.

Докладъ вызвалъ оживленный обмѣнъ мнѣній.

Послѣ доклада состоялись выборы товарища предсѣдателя Отдѣла вмѣсто выбывшаго А. Н. Винокурова. Выбраннымъ былъ единогласно пожизненный членъ Отдѣла Д. Н. Соколовъ.

Предсѣдатель засѣданія доложилъ, что, вслѣдствіе просьбы природоохранительной комиссіи Отдѣла, распоряженіемъ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія отводятся для нуждъ комиссіи въ сѣверной части Кустанайскаго уѣзда участокъ земли въ 5,000 десятинъ. Въ виду сочувственнаго отношенія къ дѣлу отвода указаннаго участка г. г. Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ и Начальника Переселенческаго Упрвленія предсѣдатель предложилъ избрать названныхъ лицъ пожизненными членами Отдѣла. Постановлено—г. г. Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ Статсъ Секретаря А. В. Кривошеина и Начальника Переселенческаго Управленія Тайнаго Совѣтника Г. В. Глинка избрать пожизненными членами Отдѣла.

Затѣмъ была произведена баллотировка пожелавшихъ вступить въ дѣйствительные члены Отдѣла. Избраны были: Алексѣй Никифоровичъ Косыревъ, Николай Николаевичъ Стрѣлецкій и Сергѣй Михайловичъ Петровъ.

Произведены были выборы членовъ библіотечной комиссіи, въ которую были избраны К. В. Поляковъ, А. М. Косыревъ и С. М. Петровъ.

VII. Засѣданіе 15 сентября 1915 года.

Подъ предсѣдательствомъ Д. Н. Соколова присутствовали члены Отдѣла: И. И. Матанцевъ, А. Я. Цитронблатъ, П. А. Хворостанскій, М. К. Янковскій, К. В. Поляковъ, С. М. Петровъ, А. Н. Косыревъ и Н. Н. Стрѣлецкій и изъ гостей Я. В. Бляхеръ.

Въ началѣ засѣданія были прочитаны и утверждены протоколы предыдущихъ засѣданій 2 апрѣля и 29 сентября 1914 года и 30 апрѣля 1915 года.

И. И. Матанцевъ доложилъ, что, вслѣдствіе его перевода, онъ вынужденъ сложить съ себя обязанности Казначея Отдѣла, а потому необходимо избрать замѣстителя. На должность казначея былъ избранъ К. В. Поляковъ.

Далѣе разсматривается вопросъ о замѣстителѣ правителя дѣлъ. Вслѣдствіе частыхъ служебныхъ командировокъ

правления дѣлъ П. А. Воронцовскаго дѣла Отдѣла находят- ся въ застоѣ. Необходимо въ помощь ему избрать замѣсти- теля правителя дѣлъ, который замѣщать бы П. А. Ворон- цовскаго въ то время, когда онъ занятъ по дѣламъ службы. Таковымъ избирается А. Н. Косыревъ.

Д. Н. Соколовъ докладываетъ о кончинѣ проф. Печаева, даетъ краткую характеристику его дѣятельности и предла- гаетъ почтить память его вставаніемъ. Всѣ встаютъ.

Членъ Отдѣла М. К. Янковскій докладываетъ поступив- шія въ Отдѣлъ бумаги: 1) просьбу Саратовской публичной библіотеки о бесплатной высылкѣ трудовъ Отдѣла и анало- гичную просьбу Пермской общественной библіотеки; рѣшено удовлетворить оба ходатайства тѣми „Извѣстіями“ Отдѣла которые имѣются въ наличности въ достаточномъ количест- вѣ; 2) приглашеніе Западно-Сибирскаго отдѣла Император- скаго Русскаго Географическаго Общества принять участіе въ чествованіи Г. Н. Потанина; рѣшено послать привѣтст- венную телеграмму.

Затѣмъ единогласно былъ избранъ пожелавшій вступить въ дѣйствительные члены Отдѣла Яковъ Владиміровичъ Бляхеръ.

Д. Н. Соколовъ докладываетъ о библіотечной комиссіи, о ея текущей работѣ и проситъ выдать авансъ для приобрѣ- тенія ящичковъ—сундиковъ для храненія запасныхъ изданій. Постановлено—ассигновать 30 руб. изъ средствъ Отдѣла. Кромѣ того, отмѣчая предпринятое Оренбургской Ученой Архивной Комиссіей составленіе библіографическаго указате- ля по Оренбургскому краю, указываетъ на желательность со- ставленія такого же списка и по библіотекѣ Отдѣла.

М. К. Янковскій предлагаетъ при составленіи каталога держаться десятичной системы и кратко знакомить съ осно- вами этой системы, указывая нѣкоторыя по этому вопросу пособія. Рѣшено воспользоваться этой системой, насколько окажется возможнымъ.

Далѣе, покончивъ съ библіотечнымъ вопросомъ, Д. Н. Соколовъ изложилъ содержаніе статьи Б. А. Федченко о ро-

дѣ Megacarpaea, напечатанной въ Извѣстіяхъ Императорской Академіи Наукъ отъ I-VI—1915 г., въ которой авторъ, обращая особое вниманіе на встрѣчаемость видовъ этого рода въ сравнительно сѣверныхъ широтахъ, пропустилъ указанія В. С. Богдана на встрѣчаемость видовъ *M. lacinata* въ Уральской и Тургайской областяхъ, а указанія Эверсмана цитируетъ невѣрно. Референтъ выразилъ пожеланіе обратить вниманіе изслѣдователей на указанный Б. А. Федченко интересный вопросъ.

Разсматривается вопросъ о давности членскихъ взносов. Рѣшено остановиться, согласно пун. 20 Устава, на двухгодичной давности и въ видахъ временной льготы прибавить еще три года.

С. М. Петровъ сообщаетъ, что Антропологическое Общество при Петроградскомъ Университетѣ уполномочило его, какъ своего дѣйствительнаго члена и въ то же время состоящаго членомъ Оренбургскаго Отдѣла И. Р. Г. О-ва, предложить послѣднему вступить въ обмѣнъ своими изданіями. О томъ же самомъ просило Общество Землевѣдѣнія при Петроградскомъ Университетѣ. Постановлено—принять предложеніе названныхъ обществъ.

Тѣмъ же членомъ предложено вступить въ обмѣнъ съ изданіями—„Этнографическое Обзоріе“ Об-ва Естествознанія при Московскомъ Университетѣ, а также журналами „Естествознаніе и Географія“ и „Природа“. Постановлено запросить эти журналы и, въ случаѣ положительнаго отвѣта, вступить въ обмѣнъ.

III. Засѣданіе 21 октября 1915 года.

Подъ предсѣдательствомъ Д. Н. Соколова присутствовали: С. М. Петровъ, І. М. Пахомовъ, К. В. Поляковъ, Н. Н. Стрѣлецкій и П. А. Воронцовскій.

Въ началѣ засѣданія былъ прочитанъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 15 сентября 1915 года.

Правитель дѣлъ доложилъ письмо А. К. Носкова, коимъ онъ проситъ о высылкѣ ему изъ бібліотеки Отдѣла на вре-

мя нѣкоторыхъ книгъ. Постановлено—выслать просимыя книги, за исключеніемъ 138 и 139 листовъ геологической карты Европейской Россіи, съ условіемъ возвращенія ихъ по мѣрѣ использованія и во всякомъ случаѣ не позжѣ годичнаго срока.

Правитель дѣлъ доложилъ письмо редакціи „Гидрохимическихъ Матеріаловъ“ съ предложеніемъ обмѣна изданіями. Постановлено—вступить въ обмѣнъ, выславъ XXIV вып. „Извѣстій“ Отдѣла.

Правитель дѣлъ доложилъ письмо проф. В. Р. Вильямса, въ которомъ онъ увѣдомляетъ о высылкѣ Отдѣлу своихъ изданій и о своемъ согласіи на обмѣнъ изданіями съ Отдѣломъ. Постановлено—выслать XXIII и XXIV вып. „Извѣстій“ Отдѣла.

Правитель дѣлъ доложилъ что Комитетъ Метеорологическихъ Сѣздовъ увѣдомилъ Отдѣлъ о томъ, что созывъ третьяго метеорологическаго сѣзда при Императорской Академіи Наукъ, предполагаемый въ декабрѣ текущаго года, отложенъ до окончанія войны, а Ново-Александрійскій Институтъ Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства сообщилъ о своемъ переводѣ по случаю войны въ г. Харьковъ. Постановлено—принять къ свѣдѣнію.

IX. Засѣданіе 28 октября 1915 года.

Подъ предсѣдательствомъ Д. Н. Соколова присутствовали: С. М. Петровъ, К. В. Поляковъ, Н. Н. Стрѣлецкій, П. А. Хворостанскій, Н. М. Константиновъ, І. М. Пахомовъ, П. А. Воронцовскій и до 40 человѣкъ гостей.

Н. Н. Стрѣлецкимъ былъ сдѣланъ докладъ на тему „Военногеографическій обзоръ Восточно-Прусскаго театра“.

Докладчикъ указалъ на необходимость ознакомленія общества съ театрами текущей войны при изученіи въ будущемъ исторіи этой войны. По условіямъ цензурнымъ чтеніе публичныхъ лекцій по театрамъ Россіи должно быть отложено до заключенія мира. Пока же представляется возможность ознакомленія съ восточными пограничными театрами, Герма-

нии и Австро-Венгрии: 1) Восточно-Пруссимъ, 2) Познанскимъ, 3) Силезскимъ и 4) Галиційскимъ.

На первый разъ темой послужилъ театр Восточно-Прусскій. Программа сообщенія: 1) относительное положеніе театра, 2) его границы, 3) очеркъ прилежащихъ частей Балтійскаго моря, 4) устройство поверхности, 5) рѣки, 6) озера, 7) болота, 8) лѣса, 9) почва, 10) климатъ, 11) пути сообщенія, 12) инженерная подготовка и 13) общее заключеніе.

Докладчикъ особенно подробно остановился на инженерной подготовкѣ, главнымъ образомъ Мазурскихъ озеръ, на милитаризаціи дорогъ и на активной подготовкѣ театра.

Х. Засѣданіе 18 ноября 1915 года.

Подъ предѣлательствомъ Д. Н. Соколова присутствовали: М. К. Янковскій, П. А. Хворостанскій, Н. Н. Стрѣлецкій, С. М. Петровъ, К. В. Поляковъ, Н. М. Константиновъ, А. Я. Цитронблатъ, І. М. Пахомовъ и А. Н. Косыревъ.

Засѣданіе началось докладомъ Н. Н. Стрѣлецкаго, на которомъ присутствовало до 50 человѣкъ гостей. Докладчикъ въ своемъ докладѣ „Военно-географическій обзоръ восточной полосы Германіи“—Познанскій театр,—въ общемъ проведенномъ по программѣ, принятой въ предыдущій разъ для Восточно-Прусскаго театра, коснулся, сверхъ того, исторіи отношеній Россіи и Пруссіи. Былъ также затронутъ вопросъ о милитаризаціи населенія и перевозочныхъ средствъ Германіи. Докладчикъ отмѣтилъ широкое развитіе желѣзныхъ дорогъ Германіи, сыгравшихъ крупную роль въ стратегическомъ развертываніи германской арміи и наступательномъ ихъ образѣ дѣйствій.

Послѣ окончанія доклада былъ прочитанъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 21 октября 1915 года.

И. д. правителя дѣлъ А. Н. Косыревъ доложилъ засѣданію просьбу Оренбургской Городской Управы о командированіи представителя Оренбургскаго Отдѣла И. Р. Г. Обва въ комитетъ для разсмотрѣнія сочиненій, представленныхъ на соисканіе преміи имени В. Н. Витевскаго по конкурсу,

объявленному въ 1915 году. Таковымъ единогласно избирается товарищъ председателя Отдѣла Д. Н. Соколовъ.

И. д. правителя дѣлъ доложилъ извѣщеніе Оренбургскаго Отдѣленія Государственнаго Банка о истеченіи срока выдачной Отдѣлу подъ залогъ $\frac{9}{10}\%$ бумагъ ссуды. Казначей Отдѣла К. В. Поляковъ заявилъ, что $\frac{9}{10}\%$ по ссудѣ въ Банкѣ уже внесены и ссуда пересрочена.

Далѣе было доложено письмо В. Н. Харузиной, въ которомъ она выражаетъ желаніе обмѣниваться трудами. Посылая курсъ своихъ лекцій, а также курсъ лекцій своего брата Н. Н. Харузина, Вѣра Николаевна просить выслать ей тѣ труды Отдѣла, въ которыхъ помѣщены интересующіе ее матеріалы по этнографіи края. Постановлено — выслать ей таковые.

И. д. правителя дѣлъ доложилъ, что поступило заявленіе о баллотированіи въ дѣйствительные члены Отдѣла Ивана Эдмундовича Шнейдеръ и Николая Николаевича Даркшевичъ, которые единогласно и избираются дѣйствительными членами Отдѣла.

Д. Н. Соколовъ предложилъ, въ виду предстоящаго Земскаго Собранія, просить у Губернскаго Земства субсидію на нужды Отдѣла, мотивируя тѣмъ, что Отдѣлъ можетъ быть полезенъ Земству въ его работахъ по обследованію губерніи своими трудами, что въ этомъ году обследователи пользовались трудами Отдѣла и что при предстоящихъ въ слѣдующемъ году почвенно-ботаническихъ обследованіяхъ труды эти имъ необходимы. Постановлено — просить у Губернскаго Земства субсидію, поручивъ это дѣло товарищу председателя Д. Н. Соколову.

Въ связи съ просьбой о субсидіи у Губернскаго Земства поднимается вопросъ о просьбѣ субсидіи у Тургайскаго Областнаго Правленія. Рѣшено обратиться съ этой просьбой къ председателю Отдѣла, г. Губернатору Тургайской Области М. М. Эвереману.

Далѣе поднимается вопросъ о желательности имѣть въ

Отдѣлъ стенографическіе отчеты засѣданій Государственной Думы о высылкѣ ихъ въ бібліотеку Отдѣла

Дѣйствительный членъ Отдѣла Н. Н. Стрѣлецкій предлагаетъ поднять интересъ къ Отдѣлу и оживить его путемъ организации экскурсій научнаго характера. На первый разъ рекомендуетъ организовать небольшую экскурсію въ окрестностяхъ Оренбурга. Таковымъ мѣстомъ указываетъ соляныя копи Илецкой Защиты.

Собраніе, находя вопросъ этотъ весьма интереснымъ и требующимъ особаго обсужденія, въ виду поздняго времени, постановило — разсмотрѣть его на слѣдующемъ засѣданіи.

XI. Засѣданіе 8 декабря 1915 года

Въ началѣ засѣданія, въ присутствіи нижепоименованныхъ членовъ Отдѣла и 20 человекъ гостей, былъ заслушанъ докладъ Инженера К. В. Полякова объ изобрѣтенномъ проф. Леонтовскимъ нивеллирѣ—автоматѣ.

Далѣе товарищъ предсѣдателя Д. Н. Соколовъ реферировалъ статью проф. Хвольсона, который, исходя изъ того, что радіактивные элементы, разлагаясь путемъ излученія, переходятъ въ другіе элементы, причемъ— 1) продукты излученія обращаются въ гелій, атомный вѣсъ котораго 4, и 2) элементы, получающіеся въ результатъ радіактивнаго разложенія, имѣютъ атомные вѣса уменьшенные, по сравненію съ первоначальнымъ элементомъ, на числа, кратныя четыремъ, произвелъ изслѣдованіе числовыхъ величинъ атомныхъ вѣсовъ вѣхъ химическихъ элементовъ, причемъ число ихъ, имѣющее форму $4n$, гдѣ n есть число цѣлое, и $4n+1$, оказалось болѣе атомныхъ вѣсовъ формы $4n+2$ въ гораздо большей степени, чѣмъ должно бы быть по теоріи вѣроятностей, въ чемъ авторъ статьи усматриваетъ указаніе на значительную роль гелія въ образованіи химическихъ элементовъ.

Послѣ этихъ докладовъ и утвержденія протокола засѣданія 18 ноября 1915 года, въ присутствіи членовъ Отдѣла — К. В. Полякова, М. К. Янковскаго, С. М. Петрова, П. А. Хворостанскаго, А. Я. Цитронблатъ и А. Н. Косырева, — подѣ

предсѣдательствомъ Д. Н. Соколова было приступлено къ разсмотрѣнію текущихъ дѣлъ Отдѣла.

И. д. правителя дѣлъ А. Н. Косырезъ доложилъ благодарность Пермской Городской Публичной Библіотеки за присланныя книги.

И. д. правителя дѣлъ доложилъ письмо проф. В. А. Обручева съ просьбой выслать ему вып. XXIV „Извѣстій“ Отдѣла со статьей Матанцева „Путешествіе по Джунгаріи“ и предложеніе взаимнѣй этого выслать въ бібліотеку Отдѣла свой труды. Рѣшено—воспользоваться предложеніемъ проф. Обручева и вступить съ нимъ въ обмѣнъ, выславъ ему интересующій его выпускъ.

И. д. правителя дѣлъ доложилъ извѣщеніе Крымско-Кавказскаго Горнаго Клуба о перемѣнѣ имъ адреса. Постановлено принять къ свѣдѣнію.

Заслужено предложеніе К. В. Полякова дать необходимыя указанія командируемому Управленіемъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ на озеро Челкаръ землемѣру Тюрину въ изслѣдованіяхъ и наблюденіяхъ надъ этимъ озеромъ. Указавъ на статью І. А. Кастанье въ выпускѣ XXI „Извѣстій“ Отдѣла, К. В. Поляковъ находитъ возможнымъ воспользоваться этой командировкой для дополненія и проверки данныхъ, сообщенныхъ І. А. Кастанье. Рѣшено—обратиться къ землемѣру Тюрину съ просьбой вести свои наблюденія надъ озеромъ Челкаръ, для ознакомленія же съ работой Кастанье выслать ему вып. XXI „Извѣстій“ Отдѣла и просить во время его пребыванія на указанномъ озерѣ подыскать и заинтересовать кого-либо изъ мѣстныхъ жителей для производства постоянныхъ наблюденій.

Отчетъ

о составѣ и дѣятельности Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1913--1915 г. г.

Въ отчетныхъ 1913-1915 г. г. Оренбургскій Отдѣлъ имѣлъ слѣдующій составъ: предсѣдателемъ Отдѣла былъ М. М. Эверсманъ; товарищемъ предсѣдателя по 7 декабря 1913 г. Сылъ Л. Н. Цабель, съ 7 декабря 1913 г. по 30 апрѣля 1915 г. А. Н. Винокуровъ, а съ 30 апрѣля 1915 г. Д. Н. Соколовъ; правителемъ дѣлъ былъ П. А. Воронцовскій; казначеемъ по 7 декабря 191³ г. В. П. Филатовъ, съ 7 декабря 1913 г. по 15 сентября 1915 г. И. И. Матанцевъ, а съ 15 сентября 1915 г. К. В. Поляковъ; библіотекаремъ— для той части библіотеки, которая входитъ въ составъ городской общественной библіотеки, Н. И. Ободовская, для части же библіотеки, находящейся при Отдѣлѣ, съ 7 декабря 1913 г. М. К. Яковскій. Въ засѣданіи 17 сентября 1915 г. на случай отсутствія правителя дѣлъ, въ виду частныхъ его служебныхъ командировокъ, былъ избранъ замѣститель правителя дѣлъ А. Н. Косыревъ.

Членовъ Отдѣла къ 1 января 1913 г. состояло: дѣйствительныхъ членовъ главнаго общества 3; дѣйствительныхъ членовъ Отдѣла—пожизненныхъ 10 и ежегодно платящихъ 64; членовъ—сотрудниковъ 24, а всего 101.

Въ теченіе 1913--1915 г. г. прибыло вновь 2 пожизненныхъ и 13 дѣйствительныхъ членовъ; вышло—членовъ главнаго общества 1, пожизненныхъ 1, дѣйствительныхъ 61 и членовъ—сотрудниковъ 24.

Къ 1 января 1916 г. состоитъ: дѣйствительныхъ членовъ

главнаго общества 2, дѣйствительныхъ членовъ Отдѣла — пожизненныхъ 11 и ежегодно платящихъ 16, а всего 29.

Дѣятельность Отдѣла въ 1913—1914 г. г. выразилась въ слѣдующемъ:

1. Засѣданія Отдѣла.

Всего засѣданій было 11—два въ 1913 г. (7 и 18 декабря), три въ 1914 г. (15 января, 2 апрѣля и 29 сентября) и шесть въ 1915 г. (30 апрѣля, 15 сентября, 21 и 28 октября, 18 ноября и 8 декабря).

Засѣданія 7 декабря 1913 г., 2 апрѣля 1914 г. и 21 октября 1915 г. были посвящены исключительно обсужденію текущихъ дѣлъ Отдѣла.

Засѣданіе 18 декабря 1913 г. было посвящено чествованію памяти Н. М. Пржевальскаго, Р. Скотта, Д. Ливингстона и Н. Н. Миклухи—Маклая.

Въ засѣданіи 15 января 1914 г. И. Г. Зунтуриди прочелъ докладъ на тему „Перспективы водной меліораціи въ верховьяхъ р. Тобола“.

Въ засѣданіи 29 сентября 1914 г. М. М. Пригоровскимъ былъ прочитанъ докладъ на тему „Геологическій очеркъ Мугоджарскихъ горъ у сопредѣльныхъ частей Тургайской степи“¹⁾.

Въ засѣданіи 30 апрѣля 1915 г. С. М. Пегровъ сообщилъ о своихъ наблюденіяхъ надъ горящею горою Южнаго Урала Ягадь-тау въ Златоустовскомъ уѣздѣ Уфимской губерніи.

Въ засѣданіи 15 сентября 1915 г. Д. Н. Соколовъ реферировалъ статью Б. А. Федченко о родѣ *Megacarpaea*.

Въ засѣданіяхъ 28 октября и 18 ноября 1915 г. Н. Н. Стрѣleckій сдѣлалъ докладъ на тему „Военно—географическій обзоръ Восточно—Прусскаго театра“.

Въ засѣданіи 8 декабря 1915 г. К. В. Поляковъ сообщилъ объ изобрѣтеніи проф. Леонтовскимъ нивелиръ-автоматъ, а

¹⁾ Напечатанъ въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета 1914 г., № 8, стр. 859-928.

Д. Н. Сасколовъ реферировать статью проф. Хвольсона о радіактивныхъ элементахъ.

2. *Объ изданіяхъ Отдѣла.*

Въ 1914 году Отдѣломъ былъ напечатанъ XXIV вып. „Извѣстій“, а въ теченіе 1915 года онъ былъ разосланъ всѣмъ русскимъ ученымъ обществамъ и учрежденіямъ, съ которыми Отдѣлъ обмѣнивается своими изданіями. Иностраннымъ ученымъ обществамъ этотъ выпускъ будетъ разосланъ въ теченіе 1916 года.

Къ 1 января 1916 года число ученыхъ обществъ и учрежденій, обмѣнивающихся съ Отдѣломъ изданіями, достигло русскихъ 155 и иностранныхъ 50.

3. *О библіотекѣ Отдѣла.*

Къ 1 января 1913 г. въ библіотекѣ Отдѣла состояло: при Отдѣлѣ 10 873 тома и въ помѣщеніи Городской Общественной Библіотеки до 5000 томовъ. Вновь поступило въ библіотеку при Отдѣлѣ — въ 1913 г. 526 томовъ, въ 1914 г. 444 тома и въ 1915 г. 376 томовъ, а всего 1346 т. Слѣдовательно, къ 1 января 1916 года въ библіотекѣ должно состоять — при Отдѣлѣ 12.219 томовъ и при Городской Общественной Библіотекѣ до 5000 томовъ, а всего около 17.219 томовъ.

4. *Текущія дѣла Отдѣла.*

Еще 16 апрѣля 1912 г. за № 22 Отдѣломъ было возбуждено ходатайство объ ассигнованіи ему ежегодной субсидіи въ суммѣ 3.000 руб., т. к. скудные средства Отдѣла, съ самаго основанія не получающаго никакой помощи со стороны центральнаго Общества и всецѣло предоставленнаго самому себѣ, не позволяютъ ему организовать ни плановрнаго изученія Оренбургскаго края, ни издательскаго дѣла. 11 юля 1914 года отъ секретаря Императорскаго Русскаго Географическаго Общества г. Достоевскаго Отдѣломъ была получена телеграмма такого содержанія:

„Для проведенія дѣла объ увеличеніи ежегодной субсидіи вамъ министерство требуетъ отчеты за послѣдніе пять лѣтъ. Прошу срочно выслать ихъ въ Общество:“

Отчеты за 1908—1912 г. г. были высланы 14 іюля 1914 года, но о дальнѣйшей судьбѣ ходатайства Отдѣла никакихъ свѣдѣній до сего времени не получалось.

Въ цѣляхъ болѣе активнаго участія со стороны Оренбургскаго Отдѣла въ дѣлѣ охраны памятниковъ природы, по предложенію члена Отдѣла А. В. Попова, 18 декабря 1913 года была избрана особая коммиссія, въ составъ которой вошли—М. К. Янковскій, П. А. Хворостанскій, Г. И. Картавцевъ, А. В. Поповъ и П. А. Воронцовскій. Ближайшею задачею этой коммиссіи было постановлено выработать программу дальнѣйшихъ дѣйствій Отдѣла въ дѣлѣ охраны памятниковъ природы въ Оренбургскомъ краѣ и выяснить, какія именно изъ этихъ памятниковъ требовали бы особаго со стороны Отдѣла попеченія.

29 января 1914 года Отдѣлъ обратился къ Оренбургскому, Тургайскому и Уральскому губернаторамъ и къ наказнымъ атаманамъ Оренбургскаго и Уральского казачьихъ войскъ съ просьбою о содѣйствіи въ трудахъ его по охранѣ памятниковъ природы Оренбургскаго края и о разрѣшеніи коммиссіи, въ потребныхъ случаяхъ, по предмету ея занятій сноситься непосредственно съ подвѣдомственными имъ учрежденіями и должностными лицами. Въ февралѣ и мартѣ отъ всѣхъ означенныхъ лицъ были уже получены отвѣты, въ которыхъ Отдѣлъ увѣдомлялся, что ему разрѣшаются непосредственныя сношенія со всѣми подвѣдомственными имъ учрежденіями и должностными лицами и будетъ оказано самое широкое содѣйствіе въ столь полезномъ дѣлѣ, какъ охрана памятниковъ природы.

18 февраля 1914 года Отдѣлъ обратился къ завѣдывающему переселенческимъ дѣломъ въ Тургайско-Уральскомъ районѣ съ просьбою о предоставленіи въ распоряженіе Отдѣла площади земли въ степи изъ запаса свободныхъ земель въ Кустанайскомъ уѣздѣ Тургайской области для обращенія

ея въ заповѣдникъ. 9 июля 1914 г. за № 22614 отъ него было получено увѣдомленіе, что ходатайство Отдѣла было представлено въ главное переселенческое управленіе и что, по распоряженію Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія, нинѣ Отдѣлу, вслѣдствіе его просьбы, отводится въ сѣверной части Кустанайскаго уѣзда участки земли въ 5.000 десятинъ.

Въ виду такого сочувственнаго отношенія къ дѣлу учрежденія заповѣдника въ Тургайской области Отдѣлъ въ засѣданіи 30 апрѣля 1915 года избралъ въ пожизненные члены Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ Статсъ-Секретаря А. В. Кривошеина и начальника переселенческаго управленія Тайнаго Совѣтника Г. В. Глянку.

18 декабря 1913 года Отдѣломъ, для развитія и улучшенія издательской дѣятельности его, былъ избранъ редакціонный Комитетъ, въ составъ котораго вошли — А. Н. Винокуровъ, М. К. Янковскій, И. И. Матанцевъ и П. А. Воронцовскій. Кругъ дѣятельности комитета опредѣленъ 85—89 §§ устава Императорскаго Русскаго Географическаго Общества; корректуру печатаемыхъ въ Извѣстіяхъ Отдѣла трудовъ и статей постановлено возложить на ихъ авторовъ.

25 февраля и 4 марта 1913 года Отдѣломъ были высланы колеоптерологу Н. Н. Правильщикову коллекціи жуковъ сем. Cerambycidae, Buprestidae и Meloidae, собранныхъ въ окрестностяхъ г. Оренбурга П. А. Воронцовскимъ.

Въ теченіе 1914 и 1915 г. г. П. А. Воронцовскимъ производились наблюденія надъ измѣненіемъ окраски у растений при всходахъ сѣмянъ, при развертываніи листьевъ изъ почекъ и во время листопада.

Товарищъ Предсѣдателя *Д. Н. Соколовъ.*

Правитель Дѣла *П. А. Воронцовскій.*

Отчетъ

денежнымъ суммамъ Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1913 годъ

Къ 1 января 1913 года оставалось:

а) Наличными деньгами	23 р. 90 к.
б) Процентными бумагами	1800 р. — к.

Итого 1823 р. 90 к.

Въ теченіи 1913 г. поступило:

Процентовъ за 1912 г. причислено по книж-

кб Сберегательной кассы № 18406	4 р. 30 к.
За проданныя книги	2 р. 50 к.
Членскихъ взносов	39 р. — к.

Итого 45 р. 80 к.

Израсходовано:

Уплачено по счетамъ Правителя Дѣль О—ва

и другихъ расходовъ	16 р. 88 к.
-------------------------------	-------------

Выписаны въ расходъ согласно постановленія

Собранія Отдѣла не сданныя б. казначеемъ

членскія взносы за 1911 г.	10 р. — к.
------------------------------------	------------

Расходы на разсылку телеграммъ	3 р. 60 к.
--	------------

Выдано вознагражденіе сторожамъ Контроля

и Перселенческаго Управленія	15 р. — к.
--	------------

Итого 45 р. 48 к.

Осталось къ 1 января 1914 года:

а) Наличными деньгами —	24 р. 22 к.
б) Процентными бумагами	1800 р. — к.

Итого 1824 р. 22 к.

10 января 1914 г. Казначей Отдѣла И. Матанцевъ.

Г. Оренбургъ.

Отчетъ

денежнымъ суммамъ Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1914 годъ.

Къ 1 января 1914 г. оставалось:

а) Наличными деньгами	24 р. 22 к.
б) Процентными бумагами	1800 р. — к.

И т о г о . 1824 р. 22 к.

Въ теченіе 1914 г. поступило:

Процентовъ за 1914 г. по книжкѣ сберегательной кассы № 18406 причислено	64 к.
Поступило %-въ по %-мъ бумагамъ О-ва	120 р. 02 к.
За проданныя книги	1 р. 50 к.
Членскихъ взносовъ	51 р. — к.

И т о г о . 173 р. 16 к.

Израсходовано за 1914 годъ:

Уплачено по счетамъ Правителя Дѣль Н. А. Воронцовскаго	4 р. 30 к.
Уплачено за храненіе % бумагъ О-ва	2 р. 40 к.
Уплачено за заказное письмо	— 07 к.
Уплачено по счету Правителя Дѣль	15 р. 80 к.

И т о г о . 22 р. 57 к.

Осталось къ 1 января 1915 года:

а) Наличными деньгами	174 р. 81 к.
б) Процентными бумагами	1800 р. — к.

И т о г о . 1974 р. 81 к.

Г. Оренбургъ. Августа 6 дня 1915 г.

Казначей Отдѣла *Н. Матанцевъ.*

Отчетъ

денежныхъ суммъ Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. за 1915 годъ.

1. Къ 1 января 1915 года оставалось:

а) Наличными деньгами	174 р. 81 к.
б) Процентными бумагами	1800 р. — к.

Итого 1974 р. 81 к.

II. Въ теченіе 1915 г. поступило:

1. Процентомъ по $\frac{1}{2}\%$ бумагами.	82 р. 57 к.
2. Членскихъ взносов.	86 р. — к.
3. Процентомъ по книжкѣ сберегательной кассы	4 р. 49 к.
4. По ссудѣ подъ процентныя бумаги расп. № 3706	120 р. — к.
5. За проданныя изданія Отдѣла.	49 р. 25 к.

Итого 342 р. 31 к.

III. Въ теченіи 1915 года израсходовано:

1. За храненіе процентныхъ бумагъ	1 р. 40 к.
2. На уплату $\frac{1}{2}\%$ и гербового сбора по ссудѣ № 3706	7 р. 10 к.
3. За напечатаніе выпусковъ О-ва	321 р. 50 к.
4. На уплату долга по ссудѣ № 3706	50 р. — к.
5. На приобретеніе термометра и линолеума	10 р. 70 к.
6. На устройство библіотеки О-ва	11 р. 22 к.
7. На химическое изслѣдованіе воды изъ источника Кургазинъ	20 р. — к.
8) На канцелярскіе расходы	14 р. 50 к.

Итого 436 р. 42 к.

IV. Осталось къ 1 января 1916 года:

а) наличными деньгами.	 80 р. 70 к.
б) Процентными бумагами	 1800 р. — к.

Итого 1880 р. 70 к.

Г. Оренбургъ. Января 1 дня 1916 года.

Казначей Отдѣла **К. Поляковъ.**

Списокъ

членовъ Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго
Географическаго Общества къ 1 января 1916 года.

1. Члены Отдѣла, состоящіе членами главнаго Общества.

1. Носковъ Александръ Кипріановичъ съ 21—iv—1913 г.

II. Дѣйствительные члены Отдѣла.

A. Пожизненные.

1. Бравинъ Николай Александровичъ съ 20—xi—1902 г.
2. Бѣлокрыловъ Порфирій Терентьевичъ.
3. Глинка Григорій Вячеславовичъ съ 30—iv—1915 г.
4. Клоссовскій Александръ Викторовичъ съ 6—iv—1908 г.
5. Книповичъ Николай Михайловичъ съ 6—iv—1908 г.
6. Кривошеинъ Александръ Васильевичъ съ 30—iv—1915 г.
7. Никольскій А. М. профессоръ съ 6—iv—1908 г.
8. Рыкачевъ Михаилъ Александровичъ съ 1—п—1907 г.
9. Соколовъ Дмитрій Николаевичъ съ 20—п—1901 г.
10. Федченко Борисъ Алексѣевичъ съ 1—п—1908 г.
11. Ягдовскій Константинъ Павловичъ съ 25—iv—1903 г.

Б. Ежегодно платящіе.

1. Бляхеръ Яковъ Владиміровичъ съ 15—xi—1915 г.
2. Батмановъ Павелъ Никифоровичъ съ 18—п—1910 г.
3. Воронцовскій Петръ Андреевичъ съ 24—п—1906 г.
4. Даркшевичъ Николай Николаевичъ съ 18—xi—1915 г.
5. Зунтуриди Иванъ Георгіевичъ съ 22—xп—1913 г.
6. Косыревъ Алексѣй Никифоровичъ съ 30—iv—1915 г.
7. Кречетовичъ Іосифъ Павловичъ съ 1—xi—1914 г.
8. Матанцевъ Иванъ Исидоровичъ съ 12—xп—1912 г.

9. Пахомовъ Юсифъ Матвѣевичъ съ 2—iv—1914 г.
10. Петровъ Сергѣй Михайловичъ съ 30—iv—1915 г.
11. Поляковъ Константинъ Владиміровъ. съ 15—xi—1914 г.
12. Поповъ Александръ Владиміровичъ.
13. Стрѣлецкій Николай Николаевичъ съ 30—iv—1915 г.
14. Хворостанскій Петръ Андреевичъ съ 3—п—1910 г.
15. Цитронблатъ Азарій Яковлевичъ съ 19—п—1910 г.
16. Эвереманъ Михайлъ Михайловичъ съ 18—i—1911 г.
17. Янковскій Михайлъ Казимировичъ съ 28—ix—1912 г.

Списокъ

учреждений и лицъ объѣмивающихся изданіями съ Оренбургскимъ Отдѣломъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

А. Русскихъ.

1. Астрахань. Петровское общество изслѣдователей Астраханскаго края.
2. Барнаулъ. Алтайскій подотдѣлъ Западно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.
3. Благовѣщенскъ. Метеорологическое Бюро Амурскаго района.
4. Варшава. Общество Естествоиспытателей при Университетѣ.
5. „ Зоологическій Кабинетъ Варшавскаго Университета.
6. Вильно. Сѣверо-Западный отдѣлъ И. Р. Г. О-ва.
7. Витебскъ. Ученая Архивная Комиссія.
8. Владивостокъ. Владивостокское отдѣленіе Пріамурскаго отдѣла И. Р. Г. Об-ва.
9. Владиміръ. Общество Любителей Естествознанія.
10. Воронежъ. Сельскохозяйственный Институтъ Императора Петра I.
11. Вѣрный. Семиръченскій Областной Статистическій Комитетъ.
12. Вятка. Кружокъ Любителей Естествознанія.
13. Гельсингфорсъ. Финляндское Географическое Общество.
14. Екатеринбургъ. Магнитная и Метеорологическая Обсерваторія
15. „ Уральское Общество Любителей Естествознанія.

16. **Екатеринослава.** Горный Институтъ.
17. **Житомиръ.** Общество Изслѣдователей Волыни.
18. **Иркутскъ.** Восточно-Сибирскій отдѣлъ И. Р. Г. Об-ва.
19. " Иркутскій отдѣлъ Об-ва изученія Сибири и
улучшенія ея быта.
20. " Метеорологическая и Магнитная Обсерваторія.
21. **Казань.** Общество Археологій, Исторіи и. Этнографіи
при Университетѣ.
22. " Казанское Об-во Естествоиспытателей при
Университетѣ.
23. " Физико-Математическое Об-во при Универ-
ситетѣ.
24. " Кабинетъ Географіи и Этнографіи при Учи-
верситетѣ.
25. **Каменецъ-Подольскъ.** Об-во Подольскихъ Естествоиспы-
тателей и Любителей Природы.
26. **Кіевъ.** Кіевское Об-во Любителей Природы.
27. " Кіевское Об-во Естествоиспытателей при Уни-
верситетѣ.
28. " Орнитологическое Об-во имени К. Э. Кесслера.
29. " Кіевскій студенческій кружокъ изслѣдователей
Природы при Университетѣ.
30. **Кострома.** Костромское Научное Об-во по изученію
мѣстнаго края.
31. **Красноярскъ.** Красноярскій подотдѣлъ Западно-Сибир-
скаго отдѣла И. Р. Г. Об-ва.
32. **Минскъ.** Волотная Опытная Станція.
33. **Минусинскъ.** Минусинскій Музей.
34. **Москва.** Архивъ Министерства Юстиціи.
35. " Императорское Русское Об-во Акклиматиза-
ціи животныхъ и растений (отдѣлъ Ихтиологій).
36. " Журналъ „Рудный Вѣстникъ“.
37. " Общество Любителей Естествознанія Антропо-
логіи и Этнографіи при Университетѣ: а)
Географическое Отдѣленіе.
38. " б) Антропологическое Отдѣленіе.

39. **Мосива** в) Топографо-Геодезическая Комиссія Географическаго Отдѣленія.
40. " Студенческій кружокъ для изученія русской природы при Университетѣ.
41. " Метеорологическая Обсерваторія при Университетѣ.
42. " Московское Энтомологическое Общество.
43. " Императорское Московское Об—во Испытателей Природы
44. " Профессеръ В. Р. Вильямсъ.
45. " В. И. Харузина.
46. " Россійскій Историческій Музей имени Императора Александра III.
47. " Московскій Публичный Румянцевскій Музей
48. " Лазаревскій Институтъ Восточныхъ языковъ.
49. " Константиновскій Межевой Институтъ.
50. " Главный Архивъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ.
51. " Московское Губернское Земство.
52. **Николаевскъ** (Херсонск. губ.) Николаевское Об—во Любителей Природы.
53. **Новая-Александрія**. Институтъ Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства.
54. " Ежегодникъ по Геологiи и Минералогiи Россiи
55. **Новочеркасскъ**. Геологическій Кабинетъ Алексѣевского Донскаго Политехническаго Института.
56. **Нѣжинъ**. Историко-Филологическій Институтъ.
57. **Обираловка**. Редакція Орнитологическаго Вѣстника.
58. **Одесса**. Новороссійское Об—во Естествоиспытателей.
59. " Новороссійскій Университетъ
60. " Метеорологическая Обсерваторія при Университетѣ.
61. " Крымско-Кавказскій Горный Клубъ.
62. **Омскъ**. Западно-Сибирскій отдѣлъ И. Р. Г. Об—ва.
63. **Орель**. Об—во для изученія природы Орловской губернии.

64. **Оренбургъ.** Оренбургская Ученая Архивная Комиссія.
65. " Оренбургскій Губернскій Статистическій Комитетъ.
66. " Тургайскій Областной Статистическій Комитетъ.
67. " Войсковое Хозяйственное Правленіе Оренбургскаго казачьяго войска.
68. " Управление Тургайско-Уральскимъ переселенческимъ райономъ.
69. " Оренбургская Городская Общественная Библиотека.
70. **Павловскъ.** Константиновская Магнитная и Метеорологическая Обсерваторія.
71. **Пенза.** Об—во Любителей Естествознанія.
72. **Пермь.** Пермскій Научно-Промышленный Музей.
73. " Пермская Ученая Архивная Комиссія.
74. " Пермская Общественная Библиотека.
75. " Метеорологическая Станція.
76. **Петроградъ.** Академія Наукъ.
77. " Ботаническій Музей Академія Наукъ.
78. " Музей Антропологій и Географіи Академіи Наукъ.
79. " Геологическій Музей Императора Петра I Академіи Наукъ.
80. " Зоологическій Музей Академіи Наукъ.
81. " Общество изученія Сибири и улучшенія ея быта.
82. " Николаевская Главная Физическая Обсерваторія.
83. " Сейсмическая Комиссія.
84. " Бюро Международной Библиографіи при Академіи Наукъ.
85. " Геологическій Комитетъ.
86. " Редакція жур. „Гидрологич. Вѣстникъ“.
87. " Императорское Петроградское Об—во Естествоиспытателей при Университетѣ.

88. Петроградъ Зоотомическій Кабинетъ Петроградскаго Университета.
89. „ Русское Энтомологическое Об-во.
90. „ Археологическая Комиссія.
91. „ Петроградскій Императорскій Ботаническій Садъ.
92. „ Русскій Музей Императора Александра III.
93. „ Императорское Вольное Экономическ. Об-во
94. „ Докучаевскій Почвенный Комитетъ.
95. „ Минералогическое Общество.
96. „ Политехническій Институтъ.
97. „ Императорское Русское Географическое Общество.
98. „ Русское Астрономическое Общество.
99. „ Центральный Статистическій Комитетъ.
100. „ Министерство Торговли и Промышленности.
101. „ Главное Управление неокладныхъ сборовъ и казенной продажи питей.
102. „ Императорская Публичная Библиотека.
103. „ Департаментъ Государственныхъ Земельныхъ Имуществъ.
104. „ Лѣсной Департаментъ.
105. „ Отдѣлъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики.
106. „ Департаментъ Земледѣлія.
107. „ Главное Переселенческое Управление.
108. „ Редакція Гидротехническихъ Матеріаловъ.
109. „ Главное Управление Казачьихъ Войскъ.
110. „ Топографическое Управление Главнаго Штаба.
111. „ Главное Гидрографическое Управление Морского Министерства.
112. Петрозаводскъ. Об-во Изученія Олонецкой губерніи.
113. Полтава. Полтавское Губернское Земство.
114. „ Кружокъ Любителей Физико-Математическихъ Наукъ.

115. **Самара.** Самарское Губернское Земство.
116. „ Александровская Публичная Библиотека.
117. **Саратовъ.** Саратовское Об-во Естествоиспытателей.
118. „ Саратовскій Университетъ.
119. „ Саратовская Ученая Архивная Комиссія.
120. „ Саратовская Публичная Библиотека.
121. **Симбирскъ.** Областной Естественноисторическій Музей.
122. **Севастополь.** Морская Офицерская Библиотека.
123. **Семипалатинскъ.** Подотдѣлъ Западно-Сибирскаго отдѣла И. Р. Г. Об-ва.
124. „ Областной Статистическій Комитетъ.
125. **Ставрополь.** Об-во для изученія Сѣверо-Кавказскаго края.
126. **Сухумъ-Кале.** Опытная Садовая и Сельскохозяйственная Станція.
127. **Ташкентъ.** Туркестанскій отдѣлъ И. Р. Г. Об-ва.
128. „ Сыръ-Дарьинскій Статистическій Комитетъ
129. **Тверь.** Ученая Архивная Комиссія.
130. **Тифлисъ.** Кавказскій отдѣлъ И. Р. Г. Об-ва
131. „ Кавказскій Музей.
132. „ Общество Любителей Природы.
133. „ Грузинское Об-во Исторіи и Этнографіи.
134. **Тобольскъ.** Тобольскій Губернскій Музей.
135. „ Управленіе Тобольскаго переселенческаго района.
136. **Томскъ.** Томскій Университетъ.
137. „ Томскій Технологическій Институтъ.
138. **Троицкосавскъ.** Троицкосавско-Кяхтинское отдѣленіе Пріамурскаго отдѣла И. Р. Г. Об-ва.
139. **Уфа.** Уфимскій Губернскій Музей.
140. „ Уфимское Губернское Земство.
141. **Хабаровскъ.** Пріамурскій отдѣлъ И. Р. Г. Об-ва.
142. „ Пріамурскій отдѣлъ И. Об-ва Востоковѣднія.
143. **Харьковъ.** Об-во Естествоиспытателей при Университетѣ.

144. " Географическій Кабинетъ Харьковскаго Университета.
145. " Харьковская Общественная Библиотека.
146. " Энтомологическое и Фитопатологическое Бюро Харьковскаго Губернскаго Земства.
147. " Харьковскіе Высшіе Женскіе Курсы
148. Херсонъ. Естественнoисторическій Музей Херсонскаго Губернскаго Земства.
149. " Херсонскій Городской Музей Древностей.
150. Чята. Читинское отдѣленіе Пріамурскаго отдѣла И. Р. Г. Об--ва.
151. Челябинскъ. Уѣздная Земская Управа.
152. Юрьевъ. (Дерптъ). Юрьевскій Университетъ.
153. " Об--во Естествоиспытателей при Университетѣ.
154. " Метеорологическая Обсерваторія при Университетѣ.
155. " Юрьевскій Ботаническій Садъ.
156. Якутскъ. Якутскій отдѣлъ И. Р. Г. Об--ва.
157. " Якутскій Областной Статистическій Комитетъ
158. Ярославль. Естественнoисторическое Об--во.
159. " Демидовскій Юридическій Лицей.

Б. Иностраннхъ.

Австро-Венгрія.

1. Вѣна. К. К. Oesterreichisches Handels Museum.
2. " Geographisches Institut der Universität.
3. " К. К. Geographische Gesellschaft.
4. " К. К. Militar Geographisches Institut.
5. Іена. Geographische Gesellschaft.

Англія.

6. Лондонъ International Catalogue of Scientific Literature.

Аргентина.

7. Буэнос-Айресъ. Municipalité de la ville de Buénos-Aires.
8. " Sociedad Geografica Argentina.

Бельгія.

9. Брюссель. Société d' Etudes Coloniales.

Болгарія.

10. Софія. Софійскій Университетъ.

Германія.

11. Берлинъ. Gesellschaft für Erdkunde.
12. Кассель. Verein für Naturkunde zu Kassel.
13. Лейпцигъ. Gesellschaft für Erdkunde.
14. Магдебургъ. Museum für Natur und Heimatkunde.
15. Мюнхенъ. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften.
16. Страсбургъ. Gessellschaft für Erdkunde und Colonialwesen.
17. " Internationale Kommission für wissenschaften
Luftschiffahrt.
18. Эльберфельдъ. Naturwissenschaftlichen Verein in Elberfeld.

Данія.

19. Копенгагенъ. Kongelige Danske Geografiske Selskab.

Испанія.

20. Мадридъ. Sociedad Geografica de Madrid.

Италія.

21. Миланъ. Società Italiana di Esplorazioni Geografiche e Com-
merciale.
22. Неаполь. Società Africana.
23. Римъ. Società Geografica Italiana.

Мексика.

24. Мексика. Observatorio Meteorologico Central de Mexico.
25. " Instituto Geological.
26. " Observatorio Astronomico Nacional de Tacubaya.

Монако.

27. Монако. Musée Océanographie.

Норвегія.

28. Христианія. The Norwegian Meteorological Institute.

П е р у.

29. Лима. Sociedad Geographica de Lima.

П о р т у г а л і я.

30. Лиссабонъ. Sociedad de Geographica.

Р у м ы н і я.

31. Бухарестъ. Societatu regale Române de Geografie.

Сѣверо-Американскіе Штаты.

32. Вашингтонъ. Departament U. S. Geological Survey.
33. " The National Geographical Society.
34. " Smithsonian Institution.
35. " Bureau of American Ethnology.
36. Нью-Йоркъ. American Geographical Society of New-York.
37. " Kolumbia Universitât.
38. Санъ-Франциско. Geographical Society of the Pacific.
39. Des Moines. Iowa Geological Survey.

Ф р а н ц і я.

40. Бордо. Société de Géographie Commerciale.
41. Гавръ. Société de Géographie Commerciale de Hawre.
42. Лионъ. Société de Géographie de Lyon.
43. Парижъ. Société de Géographie de Paris.
44. Руанъ. Société Normande de Géographie.
45. Туръ. Société de Géographie.

Ш в е й ц а р і я.

46. Невшателъ. Société Neushateloise de Géographie.
47. Женева. Société de Géographie de Geneve.

Ш в е ц і я.

48. Стокгольмъ. Nordiska Musseet.
49. Упсала. Universitât Upsala.

Южная Африка

50. Капштадтъ. South African Museum, Cape-Town.

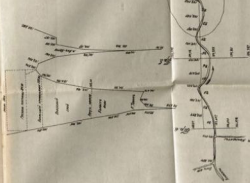
สถานี

โครงการ การรถไฟ ราชชนนี

สถานีรถไฟ ราชชนนี

โครงการ การรถไฟ ราชชนนี

โครงการ การรถไฟ ราชชนนี



N

S

Перспективы водной меліораціи въ верховьяхъ р. Тобола.

Въ послѣднее время появились нѣкоторые признаки оживленіе степного края. Расплываются, неувѣренныя и робкія мысли, которыя высказывались первыми изслѣдователями относительно богатства края, облекаются постепенно въ ясныя и точныя очертанія почти одновременно усиленно заговорили о нахожденіи нефти въ Уральской области и каменнаго угля въ Оренбургской губерніи на границѣ съ Тургайской областью и есть надежда, что въ недалекомъ будущемъ въ краю, лишенномъ до сихъ поръ топлива, будутъ конкурировать другъ съ другомъ оба вида топлива.

Еще двѣсти лѣтъ тому назадъ Россія не имѣла не только никакихъ правъ на степную часть Зауралья, но и яснаго представленія о ней. Карта всѣй мѣстности по ту сторону Яика имѣла весьма фантастическій видъ и носила слѣдующую надпись: „Чертежи земли всей безводной и малопроездной каменной степи“. Теперь отъ двухъ изъ этихъ эпитетовъ вѣтъ наивной старины. *Киргизская степь теперь, а бы сказавъ, болѣе доступна, чѣмъ нѣкоторыя наши провинціи. Въ скоромъ времени* она покроется сѣтью желѣзныхъ дорогъ, одни изъ которыхъ уже строятся, другія проектируются, направленія третьихъ намѣчаются. Степь эту, поэтому, нельзя уже продолжать называть „малопроездною“. Она и не такая бесплодная каменная, какой показалась первымъ ея изслѣдователямъ; къ счастью, у нея нѣдра оказываются каменноугольными. Такимъ образомъ, *въ скоромъ времени*, можно надѣяться, культурное завоеваніе края лишитъ его совершенно двухъ нелестныхъ эпитетовъ. *Къ сожалѣнію безводной степь* продолжаетъ оставаться и понынѣ. Несмотря на это, край продолжаетъ усиленно заселяться земледѣльцами, и

это заселеніе коснулось уже такихъ мѣстъ, гдѣ нѣтъ пока никакихъ основаній рассчитывать на его благополучіе. Тотъ матеріалъ, который даютъ раскинутыя по всей степи метеорологическія станціи Главной Николаевской физической обсерваторіи можетъ послужить основаніемъ для хотя бы грубаго установленія границъ тѣхъ небольшихъ оазисовъ, въ предѣлахъ которыхъ возможно земледѣліе безъ примѣненія искусственнаго орошенія. Матеріалъ этотъ слѣдующій:

Названія пунктовъ	Количество осадковъ въ ш.м.	
	въ годъ	въ IV вѣн (120 дней).
Акмолинскъ	315	144
Актюбинскъ	249	130
Атбасаръ	308	156
Аральское море (ст.)	125	40
Гурьевъ	171	55
Иргизъ	124	47
Казалинскъ	124	30
Кокчетавъ	262	154
Кустанай (заводская Конюшня).	264	154
Оренбургъ	250	132?
Орскъ	294	?
Перовскъ	106	27
Темиръ	229	107
Тургай	246	93
Уилъ	265	70
Уркачь	226	175?
Уральскъ (реальн. уч.)	306	108
Эмба (ст.)	182	87

Такъ какъ по основному положенію агрикультуры на средній урожай можно рассчитывать лишь въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ годовое количество атмосферныхъ осадковъ не менѣе 300 мм, изъ которыхъ около половины должно выпадать въ продолженіе вегетаціоннаго періода, то, на основаніи приведенныхъ выше метеорологическихъ свѣдѣній, колонизація должна держаться въ видѣ оазисовъ вблизи слѣдующихъ пунктовъ: Акмолинскъ, Атбасаръ, Кокчетавъ, Кустанай, Орскъ, Оренбургъ и, съ нѣкоторой натяжкой, ее можно допустить у Уральска и Актюбинска. Между тѣмъ она далеко перешагнула за естественно устанавливаемые ей предѣлы этихъ оазисовъ и немудренно, если она претерпѣваетъ неудачи, а порой даже и крахи. Конечно, нѣтъ, пожалуй, ни одной мѣстности, которая отъ времени до времени не подвергалась бы, выражаясь фаталистически, испытанію. Но если судьба посылаетъ одни лишь испытанія и край въ промежуткахъ между ними не успѣваетъ даже оправиться, то слѣдуетъ, право, снять съ глазъ фаталистическую повязку для того, чтобы разоблачить ее, эту жестокую судьбу рока и убѣдиться, что подъ ея маской скрывается наша собственная оплошность и непредусмотрительность.

Требованія науки никогда не должны быть игнорируемы; напротивъ, на нихъ, и только на нихъ однихъ, должны мы базироваться, если желаемъ избѣгнуть горькаго разочарованія. Если намъ достовѣрно извѣстно, что въ данномъ районѣ выпадаетъ менѣе 300 мм атмосферныхъ осадковъ въ годъ, если мы должны вѣрить, что выпадающаго количества ихъ недостаточно для полнаго развитія хлѣбныхъ злаковъ, если, наконецъ, мы видимъ, что и способы обработки земли продолжаютъ оставаться все старые, что, спрашивается, на что рассчитываемъ, заставляя колонизацію переступать естественно устанавливаемый ей порогъ и выгоняя ее за предѣлы намѣченныхъ оазисовъ, гдѣ ее упорно подстерегаютъ неудачи.

Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что если колонизація значительной части степного края при настоящихъ климатическихъ и

сельско-хозяйственныхъ условіяхъ немислима, то слѣдуетъ изыскивать мѣры къ тому, чтобы она стала возможной. Мѣры эти заключаются въ примѣненіи особыхъ приѣмовъ обработки земли, въ выборѣ подходящихъ знаковъ, соотвѣтственно почвенными и климатическимъ условіямъ мѣстности и, главнымъ образомъ, въ примѣненіи искусственнаго орошенія. Предметомъ настоящаго доклада будутъ служить нѣкоторыя перспективы такого орошенія въ верховьяхъ р. Тобола.

Вопросъ этотъ возникъ осенью 1909 г. по инициативѣ агронома Тургайско-Уральскаго переселенческаго района *А. П. Сукочева* и находился тогда въ тѣсной связи съ вопросомъ по оказанію трудовой помощи пострадавшему отъ неурожая населенію поселковъ, расположенныхъ, главнымъ образомъ по р. Тоболу, выше устья р. Шуртанды. На основаніи данныхъ изысканій, произведенныхъ техникомъ переселенческой организаци *А. С. Липко*; послѣднимъ былъ разработанъ проектъ орошенія 700 десятинъ земли за счетъ воды, удерживаемой въ глубокихъ плесахъ р. Тобола при посредствѣ 5 бетонныхъ плотинъ. По этому проекту подъемъ воды на поля предлагалось производить посредствомъ специальныхъ механическихъ приспособленій—норій, приводимыхъ въ движеніе конной тягой. По моимъ подсчетамъ расходъ энергіи на подъемъ воды на высоту до 3 саж. составлялъ бы ежегодно 10-15 руб. на десятину. Хотя авторомъ этого проекта указывалось на возможность орошенія такимъ же способомъ до 14.000 десятинъ, но нераціональность примѣненія механической силы для подъема воды изъ запрудъ послужила причиной непріемлемости проекта и замѣны его другимъ удобопримѣнимымъ. *Съ этой цѣлю*, по соглашенію *А. Н. Винокурова* съ инспектирующимъ гидротехническія работы Переселенческаго Управленія *Н. П. Синельниковымъ*, тѣмъ же Липко была произведена въ 1910 году нивелировка для опредѣленія уклоновъ долины верхняго Тобола и выясненія технической возможности устройства искусственнаго орошенія заливныхъ луговъ самотекомъ. *На основаніи матеріала* этихъ изысканій установлено, что благодаря весьма

слабому уклону какъ живой струи, такъ и прилегающей къ верховьямъ Тобола мѣстности, возможно луговое орошеніе путемъ подтопленія значительной площади, до 140 кв. верстъ. *Но такъ какъ имѣвшіеся* нивелировки давали матеріалъ лишь для сужденія о продольномъ уклонѣ рѣки, то по инициативѣ *А. Н. Винокурова, всегда проявлявшаго живой интересъ къ вопросамъ водной меліорации и такъ умѣющаго за-интересовывать или и другихъ, для лучшаго освѣщенія вопро-*са, переселенческой оргонизаціей было предпринято болѣе подробное, путемъ нивелировокъ, изслѣдованіе фізіономіи предполагаемой къ орошенію мѣстности. Выполненіе этой работы было поручено технику гидротехнической партіи Г. С. Пономареву. *Результаты* нивелировочныхъ изысканій не только даютъ вполне опредѣленный положительный отвѣтъ на поставленную задачу, но и открываютъ новые широкіе горизонты въ области примѣненія въ данномъ районѣ искусственнаго орошенія.

Прежде всего выяснилось, что устройствомъ запруды на поперечникѣ VI-VI, на двѣ версты выше пос. Туфановскаго, можно достигнуть того, что вся вышележащая по Тоболу мѣстность, на пространствѣ около 140 кв. верстъ, будетъ ежегодно весной подтопляться. При этомъ слѣдуетъ, конечно, озаботиться, чтобы спускъ воды съ залитой площади былъ произведенъ съ достаточной скоростью, дабы не происходило заболачиваніе луговъ. Въ этихъ видахъ нужно примѣнить къ данной мѣстности способъ орошенія путемъ разлива (такъ называемый, способъ орошенія напускомъ), что можетъ быть достигнуто устройствомъ возможно низкой запруды на р. Тоболѣ на поперечникѣ VI-VI. Цѣль запруды—увеличить сопротивленіе теченію воды и тѣмъ уменьшить ея дебитъ. Излишки воды должны переливаться поверхъ запруды и, такимъ образомъ, вода будетъ находиться не въ спокойномъ состояніи. Вслѣдствіе сопротивленія теченію, оказываемого поверхностью земли (особенно при небольшомъ слое воды), установится нѣкоторый уклонъ, и это будетъ способствовать тому, что, на поперечникѣ III-III будутъ покрыты

водой мѣста съ большей абсолютной высотой, чѣтъ около плотины. Во всякомъ случаѣ для возможности, въ случаѣ надобности, болѣе быстраго сброса воды съ залитой площади, необходимо устройство водоспускныхъ приспособленій въ самомъ тѣлѣ плотины. Высота послѣдней въ указываемомъ мѣстѣ можетъ быть взята около 0,6 саж. (въ самомъ глубокомъ мѣстѣ), длина не превыситъ 600 саж. Въ виду скромныхъ размѣровъ плотины, стоимость ея не будетъ велика. Въ увеличеніи высоты плотины нѣтъ надобности, такъ какъ при указанной высотѣ 0,6 саж. условная отмѣтка гребня будетъ 96,67 саж., т. е. выше того весенняго уровня здѣсь, при которомъ на пять верстъ выше широчна разлива доходить до 8-9 верстъ. При такой высотѣ плотины вполнѣ гарантировано затопленіе на поперечникѣ III-III точекъ съ отмѣтками 98,5-98,6, такъ какъ уклонъ поверхности воды, при разстояніи между сѣченіями III-III и VI-VI въ 15 верстъ, выразится всего въ 0,00027. Можно, напротивъ, надѣяться, что, при болѣе подробномъ изученіи вопроса, явится возможность уменьшить еще высоту плотины. Въ строительномъ матеріалѣ недостатка не встрѣтится, такъ какъ у пос. Туфановскаго имѣются выходы известняковъ, сланцевъ и гранитовъ.

Подобнаго же рода орошеніе возможно устроить выше поперечника 4 4, гдѣ, при длинѣ плотины въ 50 саж и высотѣ 2,5 саж., прибылыми водами, проходящими по обѣимъ сторонамъ плотины, будутъ покрываться водой площади, которыхъ условная отмѣтка не превышаетъ 103,4 с. Опять таки, вслѣдствіе того, что вода течетъ, на пять верстъ выше плотины будутъ орошаемы водой пункты съ отмѣткой 104,2—104,3, а выше и болѣе возвышенныя мѣста. Гребень плотины долженъ возвышаться надъ обоими берегами настолько, чтобы поверхъ нея переливались воды. Плотина можетъ быть устроена глухая, такъ какъ, по спадѣ водъ, вся луговая площадь будетъ освобождена изъ подъ воды, которая сохранится лишь въ берегахъ р. Тобола. Количество земли, которое

можетъ быть заливаемо благодаря этой плотинѣ, опредѣляется въ 2000 десятинъ.

Оба эти проекта могутъ быть осуществлены лишь при условіи переноса многочисленныхъ киргизскихъ зимовокъ, расположенныхъ по р. Тоболу, на болѣе высокія мѣста, которыя не будутъ затопляться водой, при этомъ зимовки придется удалить на такое разстояніе отъ береговъ Тобола, что обезпеченіе ихъ зимой водой едва ли окажется доступнымъ одними средствами мѣстнаго населенія. Вѣроятно, придется попутно рѣшить вопросъ о присканіи для переселяемыхъ удобнаго пункта поселенія.

На основаніи матеріала, полученнаго нивелировкой, можно составить предварительную смѣту по каждому изъ этихъ проектовъ, но другой, гораздо болѣе интересный въ агрикультурномъ отношеніи проектъ, отстраняетъ вопросъ о двухъ только что изложенныхъ проектахъ на задній планъ. Мысль объ этомъ проектѣ возникла у меня по обработкѣ нивелировочнаго матеріала. Присматриваясь къ характеру поперечныхъ профилей, нельзя не замѣтить, что профиль 1—1 по своему виду представляетъ наиболѣе удобное сѣченіе, гдѣ р. Тоболъ можетъ быть перехвачена плотиной, при этомъ логъ Ак-карга, впадающій въ р. Тоболъ справа, можетъ служить водосливомъ для спуска излишнихъ водъ. Высота подпора воды на этомъ сѣченіи опредѣляется наивышей отмѣткой на водораздѣлѣ между р. Тоболъ и Ак-каргой—103,88 с. и можетъ быть взята равной 103,8 саж., а высота гребня на 0,5 саж. выше, т. е. 104,3 саж. Въ такомъ случаѣ, высота плотины въ самомъ руслѣ Тобола достигаетъ 5,5 саж., ширина Тобола въ этомъ сѣченіи равна 36—37 саж., поэтому наибольшая высота плотины въ 5,5 саж. будетъ приходится лишь на эту длину; далѣе, по мѣрѣ удаленія отъ береговъ высота плотины будетъ быстро убывать. Длина плотины при указанной высотѣ ея не превзойдетъ 1200 саж. Въ предположеніи устройства земляной плотины объемъ тѣла ея будетъ около 50,000 куб. с.

Прудъ, образуемый выше запруды указанныхъ размѣровъ, при наивысшей отмѣткѣ горизонта воды 103, 80, вытянется вверхъ по Тоболу на 18 верстѣ, при ширинѣ болѣе 2-3 верстѣ, и покроетъ вначалѣ площадь въ 50 кв. верстѣ, съ которой, конечно, необходимо удалить всѣ зимовки. Изъ создаваемого водохранилища представляется исполнѣ-возможнымъ использовать въ цѣляхъ ирригаціи слой воды въ 1, 8 саж., т. е. до горизонта 102,0 саж. Объемъ этого столба воды равенъ 12.700. 000 куб. саж. Считая, что за время съ апрѣля по августъ испарится и просочится до 0,5 саж., *) можемъ рассчитывать на полезный запасъ воды въ 8.500.000 куб. саж.; этого количества достаточно для орошенія 10 000 дес. земли, засѣянной зерновыми хлѣбами (считая 1 литръ въ секунду на десятину). Нѣсьма удобно расположенная площадь, пригодная для земледѣлія, имѣется ниже проектируемой плотины по обѣимъ сторонамъ Тобола. Почвы здѣсь не солонцеваты. Подводъ оросительной воды, при отмѣткѣ порога магистральнаго канала у его головы въ 102,0 саж., можетъ быть сдѣланъ весьма удобно, безъ устройства выскіихъ земляныхъ насыпей подъ каналы и акведуковъ, если орошать земли, расположенныя по лѣвую сторону Тобола. Такъ какъ прудъ можетъ быть наполненъ къ 5—10 апрѣля, а водой, для оросительныхъ цѣлей приходится пользоваться не раньше середины мая, то вода въ каналъ будетъ поступать достаточно чистой, тѣмъ болѣе, что порогъ головы канала расположенъ на три слишкомъ сажени надъ дномъ Тобола и наиболѣе крупныя взвѣшанныя частицы не могутъ быть подняты со дна и попасть въ каналъ при сильныхъ волненіяхъ воды. Вслѣдствіе этого опасность заиленія каналовъ не велика и потому имъ можно придать небольшой уклонъ въ 0,0002. Проводя одинъ каналъ съ такимъ уклономъ по лѣвой сторонѣ Тобола въ разстояніи отъ 4 до 8 верстѣ отъ него на протяженіи 35 верстѣ, можно получить до 28.000 дес. земли, которая могла быть орошена водой этого канала. Впрочемъ, непосредственно прилегающая къ

*) Расходъ на просачиваніе съ теченіемъ времени будетъ ничтоженъ.

Тоболу, наиболѣе низменная часть этой площади, будетъ болѣе пригодна какъ луговое угодье *) и, вѣроятно, площадь пригодная для посѣва сократится на половину. Во всякомъ случаѣ, можно полагать, что примыкающая къ каналу полоса земли въ 2—3 версты вполне пригодна для хлѣбопашества. Въ топографическомъ отношеніи эта полоса земли занимаетъ весьма удобное положеніе, такъ какъ она въ настоящее время не затопляется водами Тобола и не можетъ быть заливаема также при осуществленіи изложеннаго выше проекта лугового орошенія, что можетъ быть сдѣлано одновременно съ орошеніемъ посѣвной площади, за счетъ тѣхъ излишковъ воды, которые, по заполненіи пруда, могутъ быть пропущены черезъ водосливъ. Разсчитывая, что магистральный каналъ будетъ обслуживать лишь трехверстную полосу земли, находимъ, что для орошенія, наприм., 10,000 дес., каналъ долженъ имѣть длину 33,3 версты. На 10,000 десятинъ земли потребуется оросительной воды 1 куб. саж. въ секунду непрерывнаго потока; при скорости воды въ каналѣ $V=0,2$ саж., площадь сѣченія по $S=5$ квад. саж. Одна погонная сажень канала обслуживаетъ 1500 кв. саж. земли, слѣдовательно, на десятину прилегающей земли приходится $\frac{5.2400}{1500}=8$ к. саж., что, при стоимости выемки въ 2 р. 50 к. за куб. саж., ляжетъ расходомъ на десятину въ 2 руб. 50 к. $\times 8=20$ руб. При увеличеніи ширины полосы, обслуживаемой магистральнымъ каналомъ, этотъ расходъ можетъ упасть до 10 руб. на десятину. Взявъ для канала большій уклонъ, чѣмъ принято въ приведенномъ разсчетѣ, наприм. 0,0004, можно сѣченіе уменьшить еще вдвое. Такъ какъ отъ придачіи каналу большаго уклона уменьшится количество земли, могущей быть орошаемой, то, если понадобится, могутъ быть орошены большія площади по правую сторону Тобола. Въ этомъ случаѣ, чтобы перекинуть каналъ черезъ Акъ-каргу, потребуется устройство дорогого акведука.

*) Въ виду близости грунтовыхъ водъ.

Стоимость остальной ирригационной сѣти не можетъ быть исчислена за неимѣніемъ ни подобнаго плана мѣстности, ни достаточныхъ гипсометрическихъ данныхъ. Для возможности составленія подробнаго проекта предлагаемаго орошенія прежде всего необходимо имѣть планъ мѣстности, вычерченный въ горизонталяхъ. Вообще точное установленіе размѣровъ той площади, которая можетъ быть орошена, а также опредѣленіе свойства почвы и подпочвы, очень важно для того, чтобы расширить рамки настоящаго проекта, предполагающаго выше въ очень скромныхъ размѣрахъ.

Что касается количества воды, на которое можно рассчитывать въ цѣляхъ орошенія, то учетъ его можетъ быть произведенъ довольно точно на основаніи тѣхъ данныхъ, которыя получены на водомѣрномъ посту на р. Джарлы-бутахъ. Постъ этотъ учрежденъ въ началѣ весны 1912 года, до прохода весеннихъ водъ, въ пос. Адамовскомъ при р. Джарлы-бутахъ, въ разстояніи 110 верстъ къ востоку отъ Орска. Верховья этой рѣчки, относящейся къ бассейну р. Урала, близко подходятъ къ верховьямъ р. Тобола и его притоковъ, поэтому условія, въ которыхъ находится водосборный бассейнъ р. Тобола близко подходятъ къ таковымъ р. Джарлы-бутахъ; разница между условіями обоихъ бассейновъ весьма незначительна.

Обработка матеріала наблюденій на водомѣрномъ посту въ пос. Адамовскомъ дала слѣдующее: за время съ 28 марта по 3 апрѣля 1912 г. прошло черезъ сѣченіе р. Джарлы-бутахъ свыше 10.000.000 куб. саж. воды при максимумѣ дебита рѣчки 31 марта около 58 куб. саж. въ секунду. Водосборная площадь бассейна этой рѣчки до мѣста наблюденій равна 2200 кв. верстамъ = 550.000.000 кв. саж., слѣдовательно, стокъ съ этой площади опредѣляется въ $\frac{20.000.000}{550.000.000} = 0,036 \text{ с.} \times 77 \text{ м/м}$. Водосборная площадь р. Тобола до мѣста, указываемаго подъ плотину, равна 2400 кв. верстамъ; при той же величинѣ стока количество воды, которое поступить въ прудъ, равно 22.000.000 куб. саж.,. Надо сказать, что діаграмма дебита р. Джарлы-бутахъ показывать до 15 куб.

сая секунднаго расхода воды отъ 3 до 9 апрѣля, послѣ чего дебитъ сильно падаетъ и можетъ быть пренебрегаемъ. За эти шесть дней рѣчка пропустила до 8 миллионѣвъ куб. сая, воды; того же можно ожидать и отъ Тобола. Такимъ образомъ количество воды, которое могло быть собрано въ 1912 году съ водосбора Тобола до пункта плотины было не меньше 28.000.000 куб. сая. Полагая, что 1912 годъ далъ максимальное количество осадковъ и принимая, что минимальное количество ихъ вдвое меньше максимальнаго, найдемъ, что, при самыхъ неблагоприятныхъ метеорологическихъ условіяхъ, всегда можно рассчитывать на сборъ до 14.000.000 куб. сая, воды.

Осуществленіе настоящаго проекта не исключаетъ возможности устройства и лугового орошенія за счетъ тѣхъ водъ, которыя будутъ проходить черезъ водосливъ, и не вызоветъ непремѣннаго удаленія съ береговъ р. Тобола киргизскихъ зимовокъ, такъ какъ ширина пруда не превзойдетъ трехъ верстъ; жилища могутъ быть расположены выше отмѣтки 104,0 сая., по обоимъ берегамъ Тобола, на протяженіи 10 верстъ) между поперечниками I-I и 3-3), гдѣ по спадѣ воды въ прудѣ до отмѣтки 102,0 сая., разстояніе отъ поселенія до воды, будетъ не больше 0,5-1 версты. Кромѣ того, на обоихъ берегахъ водохранилища можно найти воду въ обичающихся здѣсь коренныхъ породахъ (сланцы и граниты). Конечно, цѣлесообразнѣе было бы устройство здѣсь поселковъ, которыя будутъ обезпечены въ водномъ отношеніи вполне.

Къ тому же нетрудно предвидѣть, что съ проведеніемъ Орскъ-Семипалатинской желѣзной дороги, имѣющей пройти въ 10—12 верстахъ отъ мѣста плотины, естественный выходъ къ дорогѣ всѣхъ поселковъ, расположенныхъ по Тоболу, установится черезъ пос. Туфановскій, выше котораго расположена предлагаемая къ орошенію мѣстность. Поэтому можно ожидать, что созданіе здѣсь крупнаго поселенія въ ближайшемъ будущемъ выдвинется самой жизнью.

Изложивъ въ общихъ чертахъ, сущность проекта и полагая, что вопросы водной меліораціи весьма важны для

степного края, такъ какъ съ ними неразрывно связаны уси-
хи колонизаціи, я питаю надежду, что Оренбургскій отдѣлъ
Русскаго Географическаго Общества приметъ съ своей сто-
роны всѣ имѣющіяся въ его распоряженіи средства къ при-
влеченію вниманія правительства на предлагаемый въ ске-
летной формѣ проектъ искусственнаго орошенія.

Горный Инженеръ *И. Зуштуриш.*

Еще къ вопросу о снабженіи г. Оренбурга грунтовой водой.

А. Н. Винокуровъ и В. Н. Филатовъ.

Снова Оренбургъ находится въ двухъ мѣсячномъ періодѣ снабженія не грунтовой и не поверхностной водой, а какой то шоколадной жижей, которой и обыватель и мѣстная пресса затрудняются даже подыскать соотвѣтствующее названіе—не то микстура не то кисель не то суслоотбросы Форш-тадта.

И вотъ, въ погонѣ за простымъ скорымъ и притомъ, непремѣнно, дешевымъ способомъ улучшенія водоснабженія Оренбурга, въ прессѣ снова выдвигается проблема естественныхъ фильтровъ.

Умѣстно будетъ, поэтому, привести исторію этого вопроса.

26 X 1912 г. въ Засѣданіи Оренбургскаго отдѣла И. Рус. Геогр. Общества я имѣлъ честь сдѣлать докладъ „Къ вопросу о снабженіи г. Оренбурга грунтовой водой“ отъ своего имени и отъ имени Д. Н. Соколова.

Поддерживая выдвинутую въ послѣднее время въ городскихъ кругахъ идею о снабженіи г. Оренбурга естественно фильтрованной водой, мы предложили, какъ наиболѣе интересную, по нашему мнѣнію, площадь для указанной цѣли „полосу городскихъ владѣній (и сѣвернѣе ихъ) между Ташкентской желѣзной дорогой и рѣкой Сакмарой. Мы отмѣтили, что, по предварительно собраннымъ даннымъ, приведеннымъ въ докладахъ нашемъ и д-ра И. Д. Дегтярева, рассматриваемая полоса является очень благопріятной для эксплуатаціи подземныхъ водъ по ряду своихъ наиболѣе существенныхъ элементовъ. На болѣе чѣмъ безопасной отъ поверхно-

стнаго залеганія глубинѣ (ок. 10 саж.), въ крупной галькѣ съ гравіемъ и пескомъ, здѣсь находится обильный притокъ и богатый по качеству водоносный горизонтъ, очевидно неизсякаемый, т. к., онъ питается изъ неизсякаемаго, по нашему мнѣнію, источника — р. Сакмары.

Указывая, однако, на предварительный характеръ собранныхъ данныхъ мы предлагали смотрѣть на наше сообщеніе лишь какъ на импульсъ для того, чтобы обратить серьезное вниманіе на вопросъ и произвести на отмѣченной площади надлежащія детальныя изысканія, стоимость которыхъ была опредѣлена до 12000 рублей.

На состоявшемся затѣмъ предварительномъ совѣщаніи г.г. гласныхъ Оренбургской городской думы и свѣдущихъ лицъ и потомъ въ очередномъ засѣданіи Думы было принципиально рѣшено ассигновать необходимую сумму и приступить къ изысканіямъ по улучшенію водоснабженія г. Оренбурга, причемъ, на ряду съ изслѣдованіемъ рекомендуемой мной и Д. Н. Соколовымъ площади, произвести дополнительные изысканія по схемѣ, предложенной гласнымъ Думы В. С. Мошковымъ „подъ устройство колодезь на отмели р. Урала“ противъ бульвара „Бѣловки“, а также изысканія къ существующей водокачкѣ воды изъ Старицы въ Зауральной рошѣ по схемѣ губернскаго инженера М. І. Баллога“.

Предварительно изысканій, Дума по вопросу о наиболѣе целесообразномъ выборѣ одного изъ намѣченныхъ 4-хъ направленій (считая и устройство искусственныхъ отстойниковъ и фильтровъ при существующей водокачкѣ), рѣшила узнать мнѣніе компетентныхъ учреждений и лицъ, для чего командировала въ Москву и Петербургъ заведывающаго городскимъ водопроводомъ инженера Б. К. Яновскаго.

Инженеръ Яновскій посѣтилъ слѣдующихъ лицъ: въ Москвѣ, совмѣстно съ гласнымъ Оренбургской Городской Думы В. С. Мошковымъ, главнаго инженера Московскихъ водопроводовъ К. П. Карельскихъ и въ С.-Петербургѣ, одинъ, профессора Института гражданскихъ инженеровъ Б. К. Правдника, профессора Политехническаго Института І. Г. Есьмана

(при участі консулѣтаціоннаго бюро Общества технологовъ), управляющаго С.-Петербургскими водопроводами, инженера С. П. Пята, главнаго механика тѣхъ же водопроводовъ инженера Соболевскаго, старшаго бактериолога г. С.-Петербурга, доктора Яковлева и, наконецъ, обратился въ Геологическій Комитетъ Мин. Торг. и Пром.

Резюмируя свое заключеніе по консулѣтаціи съ разными авторитетами, инженеръ Яновскій дѣлаетъ выводъ *), что „для улучшенія водоснабженія гор. Оренбурга нужно избрать лишь два пути: 1) грунтовый водопроводъ, при условіи, если въ окрестностяхъ г. Оренбурга найдутся грунтовые воды безупречнаго качества и въ достаточномъ количествѣ, что можетъ быть доказано лишь продолжительными и дорогими изысканіями. Само осуществленіе этого водопровода потребуетъ много времени и очень большихъ затратъ, при постоянномъ нѣкоторомъ сомнѣніи за будущее этого водопровода.

2) Искусственный фильтръ съ отстойниками при существующей водокачкѣ, что можетъ быть осуществимо въ одинъ строительный сезонъ, при значительно меньшихъ затратахъ.

При этой системѣ возможно постоянно поддерживать желаемую степень фильтраціи, въ случаяхъ же эпидеміи возможна дешевая стерилизація воды при помощи хлора,

Существующее оборудованіе водокачки можетъ быть оставлено съ незначительными передѣлками и добавленіями. Водоприемникъ долженъ быть перенесенъ въ другое мѣсто, выше Форштадта и дачъ.

Самое же цѣлесообразное рѣшеніе вопроса объ улучшеніи водоснабженія въ г. Оренбургѣ должно заключаться, по совѣту проф. Правдзика, въ *немедленномъ* устройствѣ фильтра при существующей водокачкѣ, дабы обезпечить населеніе доброкачественной водой въ возможно скоромъ времени.

Вмѣстѣ съ симъ слѣдуетъ приступить къ серьезнымъ изысканіямъ грунтовой воды въ окрестностяхъ города Оренбурга.“

*) См. его отчетъ въ „Оренбургскихъ Городскихъ Извѣстіяхъ“ №№ 3-4 1913 г. стр. 80.

На этихъ выводахъ по консультаціи заканчивается исторія вопроса, который вотъ уже свыше года не получилъ дальнѣйшаго движенія.

Не отрицая безспорной и крайней необходимости немедленнаго утroyства фильтра при существующей городской водокачкѣ, мы, все же, полагаемъ, что городу не слѣдуетъ откладывать выясненіе проблемы о ресурсахъ болѣе совершеннаго грунтоваго водоснабженія.

По этому вопросу въ нашемъ распоряженіи имѣется нѣкоторый дополнительный матеріалъ, выводами изъ котораго мы и считаемъ умѣстнымъ и своевременнымъ подѣлиться съ оренбуржцами.

Годъ тому назадъ Управленіемъ постройки Орской жел. дороги были произведены буровыя изысканія на подземную воду въ районѣ территоріи станціи Оренбургъ II названной дороги.

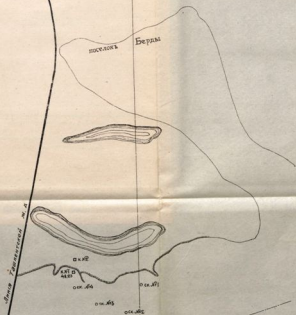
Эта площадь расположена на верхней террасѣ р. Сакмары южнѣе казачьяго поселка Берды въ верстѣ. Верхняя терраса незамѣтно переходитъ здѣсь къ югу въ безымянную возвышенность (которую можно было-бы назвать „Берденской горой“, гдѣ находятся склады пороха и сѣро-углерода), а къ сѣверу отдѣляется отъ нижней луговой террасы долины р. Сакмары крутымъ до 60° уступомъ высотой 7.03 с. Бердинская гора сложена изъ красно-цвѣтной мергалисто-песчанниковой толщи верхне-пермскаго возраста. Напротивъ, прилегающая къ ней верхняя терраса долины р. Сакмары образована перемежающимися линзовидными рѣчными наносами, въ которыхъ *a priori* можно ожидать встрѣтить подземную воду на уровнѣ относительно близкомъ къ уровню воды въ р. Сакмарѣ.

Здѣсь слѣдуетъ отмѣтить, что для развѣдки была избрана исключительно верхняя терраса долины р. Сакмары, т. е. значеніе для каптажа нижней террасы почти анулировалось тѣмъ обстоятельствомъ, что въ полую воду она затопляется водами р. Сакмары. Такъ, напримѣръ, даже небольшою паводкомъ весны 1913 года покрывалъ эту пойму слоемъ



СХЕМА

РАСЧЕТЫ И СЧЕТЫ ПОСЛЕД-
СТВИЙ ОТ ПОЖАРА В ОЗЕРАХ
И Д

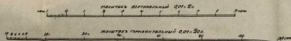
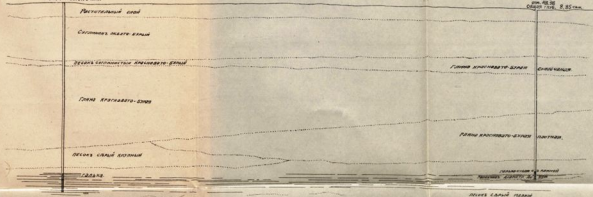


S

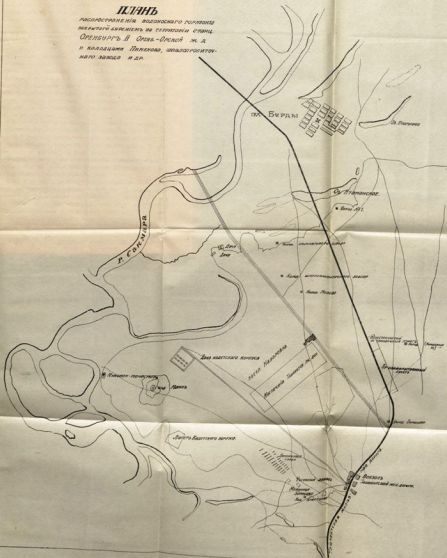
Геологический разрезъ
по скважинамъ №1 и 3 на территории ст. Орехового II Орехов-Овси. ж.д.

Скв. №1
глубина 48,00
Общая гл. 11,70-сан.

Скв. №3
глубина 48,00
Общая гл. 8,85-сан.



распространения водомосного сорняка
мелкого кувши́нка на территории станц.
Оренбург в Орен.-Восток ж. д.
и колдзача Пилекова, шпалопрокат-
ного завода и др.



ок. 0.04 саж. втечение 1½ недѣль. Въ большіе паводки пойма, какъ это можно установить по даннымъ Ташкентской жел. дор. для Самарскаго водомѣрнаго поста, покрывалась слоемъ воды до 1,34 саж. (1887 г.)

Изысканія на подземную воду въ предѣлахъ описываемой площади состояли въ проведеніи 4 буровыхъ скважинъ (глубиной 8.25 саж. — 9.70 саж.) и постройки колодца (глуб. 8.88 саж.). Позднѣе былъ вырытъ еще колодезь въ предѣлахъ поймы у подножія уступа верхней террасы.

Схема расположенія скважинъ представлена на планѣ. Предлагаемые вниманію два профиля иллюстрируетъ геологическій разрѣзъ по бур. скважинамъ и колодцамъ. По профили черезъ скважины №№ 1 и 3 мы видимъ подъ растительнымъ слоемъ (до 0.7 саж.) бурья и красныя, то песчанистыя, то плотныя глины, мощностью до 4.8 саж.; онѣ иногда раздѣляются прослоями до 0.20 саж., обычно сѣрыхъ, песковъ, которые постепенно увеличиваются по крупности зерна книзу и въ основаніи заключаютъ прослой гальки діам. 10 мм. — 25 мм.

Горизонтъ залеганія галечника является водоноснымъ. По профили черезъ скважину № 4, колодезь № 1 и колодезь № 2 (нижній) видно, что здѣсь надъ галечникомъ водоноснаго горизонта залегаетъ толща однихъ глинъ, то песчанистыхъ, то плотныхъ и болѣе мощныхъ.

Такимъ образомъ, мы имѣемъ здѣсь дѣло, какъ и слѣдовало ожидать, съ толщей исключительно рѣчныхъ отложений верхней террасы долины рѣки Сакмары.

Какъ и на площади между Ташкентской ж. д. и горою Маякъ, на территоріи станціи Оренбургъ II *водоноснымъ пластомъ* служить такая же галька съ крупнымъ пескомъ. Вода встрѣчена въ этомъ галечникѣ на абсолютной высотѣ 40.28 саж. и на глубинѣ отъ поверхности отъ 8.00 до 8.80. Для *опредѣленія* *мощности* *водоноснаго* горизонта скважины углублены въ него максимумъ на 1.20 саж. Такимъ образомъ, водоносный горизонтъ здѣсь очень мощный и во всякомъ случаѣ превышаетъ одну сажень.

Откачка воды изъ скважинъ имѣвшимися въ распоряженіи насосами производительностью 18 ведеръ въ 1 часъ съ глубины 0.30 саж. отъ установившагося уровня могла понизить его лишь на 0.02 саж., при чемъ черезъ пять минутъ уровень воды возстановливался. Въ виду технической невозможности при скважинахъ малаго діаметра выяснить откачкой ихъ дебитъ, было рѣшено построить шахтный колодезь. Изъ этого колодца предположено было произвести откачку сильными насосами съ примѣненіемъ механической силы.

Однако пока такой откачки сдѣлать не удалось, т. к. Управление Сооруженія жел. дороги линіи Оренбургъ-Орскъ до послѣдняго времени не располагало необходимыми насосами.

Кромѣ этого колодца (№ 1) контрагентомъ постройки вырыть въ предѣлахъ поймы у подножія уступа верхней террасы колодезь № 3 для временной эксплуатаціи.

Здѣсь водъ глинистымъ насосомъ на глубинѣ 1.67 саж. встрѣченъ въ чалечникѣ съ пескомъ водоносный горизонтъ; откачка воды изъ этого колодца втеченіе нѣсколькихъ часовъ съ производительностью 600 ведеръ въ 1 часъ не дала замѣтнаго пониженія уровня воды въ колодезѣ. Ничтожность пониженія уровня воды въ скважинѣ при откачкѣ изъ нея и быстрое возстановленіе первоначальнаго уровня доказываетъ уже, что достигнутый скважинами водоносный горизонтъ можетъ дать большой притокъ. На это указываетъ и составъ водосодержащаго слоя (галька).

Для *опредѣленія качествъ* найденной буровыми скважинами воды былъ произведенъ В. К. Хрѣновымъ объемный анализъ пробъ изъ скважинъ № 1 и 2. Данные анализа приведены въ слѣдующей таблицѣ.

Названіе опредѣленій.	Скв. № 1	Скв. № 2	
	На 1 лит. воды миллигр.		
Амміака	нѣтъ	нѣтъ	Въ нѣмецкихъ градусахъ.
Азотной кислоты . . .	нѣтъ	нѣтъ	
Азотистой кислоты. . .	нѣтъ	нѣтъ	
Сѣро-водорода	нѣтъ	нѣтъ	
Ангидрида сѣри. кислоты	62	62	
Хлора	41,5	43,5	
Жесткости отъ солей кальція	8,°7	9,°5	
Общей жесткости	13,°5	14° —	
Жесткости отъ солей магнія	4,8	4,5 —	

Результаты анализа превзошли ожиданія; вода оказалась совершенно прѣсной (хлора около 40 миллигр. на литръ и ангидрида сѣрной кислоты около 60 миллиграм.).

Жесткость воды невелика: общая около 14° постоянная около 5°.

Т. к. въ разсматриваемомъ случаѣ мы имѣмъ дѣло съ подземными водами, находящимися въ несомнѣнной связи съ водами рѣки Сакмары, то, по проведеніи буровыхъ скважинъ, на нихъ были организованы наблюденія надъ колебаніемъ установившагося уровня. Наиболѣе полно такія наблюденія проведены на скв. № 2 и 3 за періодъ съ 24/III—8/IV до 15 сентября 1913 года.

Анализъ кривыхъ колебаній уровня подземной воды въ скважинахъ и сопоставленіе его колебанія съ таковымъ же въ рѣкѣ Сакмарѣ по даннымъ водомѣрнаго поста Ташкентской ж. д. у Сакмарскаго моста (за періодъ отъ 1 января по 23 ноября 1913 года) позволяетъ сдѣлать нѣкоторые выводы. Колебанія уровня подземныхъ водъ слѣдуютъ параллельно и

непосредственно за колебаніемъ уровня воды въ рѣкѣ Сакмарѣ: но первая кривая значительно болѣе плавна и амплитуда колебанія уровня подземныхъ водъ почти въ три раза меньше сакмарской. *Отъ минимума* въ началѣ апрѣля уровень подземныхъ водъ поднимается въ теченіе мѣсяца довольно быстро и достигаетъ максимума въ началѣ мая. Затѣмъ начинается плавное паденіе уровня подземныхъ водъ до минимума въ серединѣ сентября. На этой мѣрѣ поверхность подземныхъ водъ держится, повидимому, всю осень зиму и весну до апрѣля. Амплитуда колебаній уровня подземныхъ водъ составляетъ 0,85 саж., при амплитудѣ въ 2,35 саж. на рѣкѣ Сакмарѣ.

Практически величина колебанія уровня подземныхъ водъ, установленная наблюденіями по скважинѣ, была провѣрена на колодецѣ № 1, въ которомъ столбъ воды въ началѣ мая былъ равенъ 0,98 саж., а въ серединѣ сентября онъ составлялъ всего около 0,15 саж. Это необходимо имѣть въ виду при каптажѣ описываемаго горизонта подземныхъ водъ и углубляться въ него по крайней мѣрѣ на 1,50 саж. отъ максимальнаго уровня этихъ водъ. При такихъ условіяхъ всасывающій клапанъ насоса можетъ быть установленъ достаточно высоко надъ дномъ колодца, чтобы не захватывать, при минимальномъ уровнѣ, минимальныхъ частицъ со дна.

Возможныя опасенія уменьшенія дебита каптажа при его заиливаніи послѣ длительно откачки втеченіе ряда лѣтъ едва ли могутъ имѣть мѣсто въ трактуемомъ случаѣ. Это неблагоприятное явленіе совершенно не наблюдается на колодцахъ Пимонова, шпало-пропиточнаго завода и другихъ, несмотря на ихъ работу втеченіе ряда лѣтъ. Такъ, колодець Пимонова у виадука существуетъ съ 1895 года, колодець шпалопропиточнаго завода съ 1907 года. Не даетъ заиливанія и колодець, построенный въ 1909 году на поймѣ р. Сакмары во владѣніи „Оренбургскаго лѣсного промышленнаго и торговаго общества“ (г. Пимоновъ) для питанія котловъ лѣсопиленн.

Итакъ, буровыя изысканія Орской жел. дороги на территории ст. Оренбургъ II подкрѣпляютъ тѣ предварительные выводы, которые доложены мной въ первомъ сообщеніи. Добытыя Орской дорогой данныя снова напоминаютъ о начинающей забываться проблеммѣ снабженія г. Оренбурга грунтовой водой, точнѣе объ изысканіяхъ въ этомъ направленіи, при немедленномъ, конечно, устройствѣ фильтра для существующаго водопровода.

Богатому городу съ населеніемъ до 150 тысячъ грѣшно оставлять втунѣ вопросъ столь громадной важности.

У Оренбурга и по сосѣдству съ нимъ, повидимому, имѣется богатѣйшій запасъ естественно фильтрованныхъ прѣсныхъ подземныхъ водъ.

Необходимо обратить на это серьезное вниманіе необходимы изслѣдованія для выясненія разъ на всегда ресурсъ города въ этомъ направленіи.

Къ вопросу объ измѣнчивости окраски у растений.

Въ статіѣ „Къ вопросу объ измѣнчивости окраски и о половой жизни у жуковъ рода *Mylabris Fabr.*“ ¹⁾ я высказалъ мысль, что развитіе пигментовъ у наѣжкомыхъ, повидимому, вызвано необходимостью приспособленія къ климатическимъ условіямъ обитаемой ими мѣстности, что въ процессѣ измѣненія окраски у молодыхъ особей жесткокрылыхъ повторяется скрытая въ глубинѣ геологическихъ эпохъ исторія образованія пигментовъ у наѣжкомыхъ, что древнія наѣжкомыя должны были имѣть болѣе яркую, чѣмъ современная намъ, окраску и что темные пигменты должны быть признаны продуктомъ позднѣйшаго приобрѣтенія, когда температура окружающей среды значительно понизилась, и явилась необходимость въ поглощеніи организмомъ большаго количества лучей солнечнаго спектра.

Эти выводы, съ логическою необходимостью вытекающіе изъ установленнаго Э. Геккелемъ ²⁾ біогенетическаго закона, гласящаго, что онтогенія, или развитіе особи, является короткимъ и быстрымъ повтореніемъ (рекапитуляціей) филогеніи, обусловленнымъ законами приспособленія и наслѣдственности, мнѣ кажется должны бы имѣть болѣе общее значеніе. Если высказанныя мною положенія вѣрны, то тотъ же порядокъ измѣнчивости окраски мы должны встрѣтить и въ царствѣ растений, защитныя приспособленія которыхъ отъ вліянія физическихъ условій климата носятъ еще болѣе пассивный характеръ, чѣмъ у наѣжкомыхъ.

Богатый матеріалъ для разрѣшенія этого вопроса должны намъ дать наблюденія надъ измѣненіями окраски у мо-

¹⁾ Извѣстія Оренбургскаго Отдѣла Имп. Рус. Геогр. Общ. вым. XXIV, 1914 г.

²⁾ Э. Геккель „Общая морфологія организмовъ“ и „Естественная Исторія Міротореніи“.

лодыхъ всходовъ сѣмянъ, у развѣтывающихся листовыхъ и цвѣточныхъ почекъ, а также и у вполне уже сформировавшихся листьевъ. Но обзоръ ботанической литературы показываетъ намъ, что, хотя по изученію раскисительныхъ пигментовъ къ настоящему времени уже и накопился довольно значительный фактический матеріалъ, а самые пигменты подверглись болѣе или менѣе тщательному изученію со стороны ихъ химической природы и фотохимическихъ свойствъ, все же необходимо замѣтить, что изученіе это коснулось по преимуществу лишь качественной стороны явленія, оставляя безъ учета его количественную сторону. Вліяніе физическихъ факторовъ природы на окраску и значеніе пигментовъ для жизни растений вообще еще изучено мало, а тайники лабораторіи живой природы, самый механизмъ фотохимическихъ процессовъ до сихъ поръ стоитъ передъ нами загадочнымъ сфинксомъ. Большинство растений, объ окраскѣ которыхъ въ ботанической литературѣ имѣются болѣе или менѣе опредѣленные данныя въ связи съ географическими или топографическими условіями ихъ произростанія, описаны по сухимъ экземплярамъ и потому указанія этихъ источниковъ ненадежны и нуждаются въ пересмотрѣ заново всего накопившагося по этому вопросу матеріала.

Лишь за послѣднее время натуралистами, при собираніи гербаріевъ, стали записываться и наблюденія ихъ надъ живою природою, дающія болѣе или менѣе надежный матеріалъ и по интересующему насъ вопросу; но систематическихъ наблюденій на сколько-нибудь значительныхъ территоріяхъ въ этомъ направленіи все же не производилось.

Выдвинутое современной біологіей понятіе о видовой структурѣ, основывающееся на стереохимическомъ расположеніи молекулъ въ веществахъ организма, приводитъ къ заключенію, что существуетъ столько опредѣленныхъ и самостоятельныхъ органическихъ субстратовъ или біологическихъ структуръ, сколько существуетъ видовъ на земной поверхности, и столько неустойчивыхъ варіацій послѣднихъ, сколько существуетъ индивидуумовъ каждаго вида. Каждый орга-

низмъ, обладающій специфической видовой структурой, за все время своей жизни испытываетъ потери вещества и, для восполненія этихъ потерь, потребляетъ питательныя вещества, которыя ассимилируются организмомъ. Въ процессъ ассимиляции непосредственное соединеніе питательныхъ веществъ обладающихъ какой бы то ни было степенью видовой специфичности біологической структуры, съ живыми клѣтками организма невозможно. Ассимиляция ихъ становится возможной только послѣ распада ихъ структуръ иногда вплоть до исчезновенія даже типическихъ бѣлковыхъ реакцій. Слѣдовательно, каждая живая клѣтка, для восполненія потерь, должна ассимилировать необходимыя вещества изъ окружающей среды, при чемъ вещества эти должны прежде всего получить соответствующую біологическую структуру.

Понятіе объ оплодотвореніи, какъ о химическомъ процессѣ, получило прочное обоснованіе въ трудахъ Геккера (1901 и 1909 г.г.), Фейдовскаго (1907 г.), Деляжа (1908 г.) и въ особенности въ классическомъ изслѣдованіи Леба (1906—1908 г. г.). Вообще морфологическая филогенія признается современною біологіей результатомъ филогеніи химической (Данилевскій 1896, Жиліу Тосса 1900 и Дюкески 1905). „Каждая клѣтка“ — говоритъ В. Оставальдъ — „есть химическая лабораторія, въ которой происходятъ разнообразнѣйшія реакціи безъ помощи печей и ретортъ, превращая лучистую энергію сначала въ непрочную химическую форму, а затѣмъ химическую энергію въ механическую, направленную къ регулированію жизненныхъ процессовъ“. ¹⁾ Возбудителями этихъ процессовъ служатъ поглощаемые организмомъ солнечныя лучи, поглощеніе которыхъ повидимому регулируется пигментами.

Насколько важно значеніе пигментовъ для жизни организма можно видѣть изъ слѣдующихъ фактовъ. Въ 1896 году Дришъ установилъ, что въ яйцѣ *Myxostoma* красноватое вещество развиваетъ микромеры, стекловидное — энтомеры, а

¹⁾ В. Оствальдъ. Философія природы. Русск. переводъ, издан. Брокгаузъ-Эфронъ, С. П. В. 1902 г.

черновато-зеленоватое даетъ зачатокъ соматобластовъ. Въ опытахъ Уильсона (1904 г.) надъ *Dentatum* и *Patella* пигментная зона уже на самыхъ раннихъ развитіяхъ яйца даетъ энтомеры, тогда какъ верхній, лишенный пигмента, полярный участокъ превращается въ эктомеры. Конклинъ (1905 г.) нашелъ у асцидій *Cynthia* шесть различающихся цвѣтомъ и преломляемостью веществъ, расположенныхъ, по окончаніи перваго дѣленія, въ томъ же порядкѣ, въ какомъ впоследствии расположатся происходящіе изъ нихъ органы а именно: эктоплазма, энтоплазма, мѣоплазма, химоплазма, хвостовая химоплазма и хондроневроплазма. Это появленіе пигментовъ уже на самыхъ раннихъ стадіяхъ эмбриональнаго развитія организмовъ, повидимому, указываетъ намъ на весьма важную роль ихъ въ распредѣленіи между отдѣльными частями организма получаемой извне и развивающейся внутри организма энергіи, подъ вліяніемъ которой дифференцируются формирующіяся ткани.

Понятно поэтому какъ цѣнно для насъ должно быть близкое и точное знаніе условій, при которыхъ растеніе или животное въ естественныхъ условіяхъ своей жизни развиваетъ ту или другую окраску. Въдѣ только всестороннее изученіе факторовъ, вліяющихъ на измѣненіе пигментовъ (температуры, влажности, освѣщенія, состоянія электрическаго поля, географической широты, высоты надъ уровнемъ моря, топографическихъ условій мѣстности, поскольку они вліяютъ на измѣненіе климатическихъ условій — температуры, влажности, освѣщенія — и т. п.), можетъ дать намъ прямой и ясный отвѣтъ на многія наиболѣе важныя біологическія проблемы органической жизни. Изученіе вліянія этихъ условій на органическую жизнь земли и составляетъ одну изъ наиболѣе важныхъ и почетныхъ задачъ современной біогеографіи.

Въ настоящемъ очеркѣ я постараюсь изложить въ возможно краткой формѣ результаты наблюденій надъ измѣнчивостью окраски у живыхъ растеній въ связи съ моими личными наблюденіями надъ измѣненіями пигментовъ у всходовъ сѣмянъ, развертывающихся листовыхъ почекъ и опадающихъ осенью листьевъ, и сдѣлать соотвѣтствующіе вы-

воды изъ этихъ наблюденій съ интересующей насъ точки зрѣнiя.

При проростанiи сѣмянъ выходящiе изъ-подъ земли всходы никогда не бываютъ окрашены въ зеленый цвѣтъ, который они приобрѣтаютъ лишь впоследствии. Бѣлые или безцвѣтные подъ землею, при выходѣ на поверхность, подъ влiянiемъ солнечныхъ лучей, всходы эти окрашиваются сначала въ желтый, красный или красно-фиолетовый цвѣтъ, который лишь впоследствии смѣняется ярко-зеленою окраскою. Это явленiе наблюдается при проростанiи сѣмянъ гречихи (*Polygonum*), лебеды (*Atriplex*), гвоздикъ (*Caryophyllaceae*), злаковъ (*Gramineae*) и др. ¹⁾ Я наблюдалъ его у всходовъ гусятника (*Potenilla*), подсолнечника (*Helianthus annuus* L.), арбуза (*Citrullus*), дыни (*Cucumis*), огурца (*Cucumis sativus*), тыквы (*Cucurbita*) и другихъ растений.

У большинства злаковъ и мотыльковыхъ, а также у подсолнечника, арбуза, дыни и огурца, всходы, по выходѣ изъ земли, сначала приобрѣтаютъ желтый цвѣтъ, который весьма быстро смѣняется зеленымъ. Гусятникъ, гречиха, лебеда и нѣкоторые изъ злаковъ по выходѣ изъ земли приобрѣтаютъ сначала красный цвѣтъ и лишь затѣмъ красный цвѣтъ начинаетъ постепенно смѣняться зеленымъ.

Весною, когда начинаютъ развиваться почки подземныхъ корневищъ и луковицъ или надземныхъ стеблей и отложенныя въ почкахъ запасныя вещества направляются къ молодымъ листьямъ почекъ, гдѣ подвергаются дальнѣйшимъ измѣненiямъ, листья эти въ большинствѣ случаевъ представляются не зелеными, а красно-фиолетовыми или красно-бурыми. Я наблюдалъ это явленiе у всѣхъ видовъ тюльпановъ (*Tulipa*), на молодыхъ побѣгахъ шиповника (*Rosa canina* и *R. cinnamomea*), рябинки (*Tanacetum vulgare*), ежевики (*Rubus caesius*), костяники (*Rubus saxatilis*), клубники (*Fragaria moschata*) и земляники (*Fragaria vesca*). Кернеръ ф. Марилаунъ отмѣчаетъ его

¹⁾ А. Кернеръ ф. Марилаунъ. Жизнь растений, С. П. В. 1898 г. стр. 487. Русскiй переводъ изданъ т-ва „Прогрессъ“.

у айланта (*Ailanthus glandulosa*), грецкого орѣшника (*Juglans regia*) фисташкового дерева (*Pistacia terebinthus*), кожевеннаго дерева (*Rhus cotinus*), укусунаго дерева (*Rhus typhina*), Іудина дерева (*Cercis siliquastrum*), барбарисовыхъ (*Mahonia*, *Podophyllum*, *Epimedium*), виноградныхъ (*Vitis*, *Cissus*, *Ampelopsis*), трубы-дерева (*Catalpa syringaeifolia*), красной бузины (*Sambucus racemosa*), черешни (*Prunus avium*), піона (*Paeonia*), кермека (*Statice*), ревения (*Rheum*), щавеля (*Rumex*), и сабачьяго зуба (*Erythronium*).¹⁾

Позже, когда переносъ веществъ оконченъ, начинается показываться хлорофиллъ со своимъ зеленымъ цвѣтомъ; листья зеленѣютъ, и красный цвѣтъ или совершенно исчезаетъ, или остается только тамъ, гдѣ растеніе нуждается въ немъ, какъ, напримѣръ, въ нижнихъ частяхъ черешковыхъ листьевъ у щавеля (*Rumex*) и на молодыхъ побѣгахъ рябинки (*Tanacetum vulgare*) и шиповника (*Rosa canina* и *R. cinnamomea*). По моимъ наблюденіямъ у *Paeonia* и *Rosa* красный цвѣтъ сначала переходитъ въ зеленовато-желтый и только послѣ этого въ зеленый.

Исслѣдованія химической природы растительныхъ пигментовъ показали, что зеленый цвѣтъ растеній зависитъ отъ присутствія въ растительныхъ клѣточкахъ хлорофилла, вещества сложнаго, легко распадающагося при обработкѣ его спиртомъ и бензиномъ на желтыя красящія вещества—каротинъ и ксантофиллъ и темнозеленое—ціанофиллъ. Въ настоящее время подъ именемъ хлорофилла извѣстна группа азотистыхъ зеленыхъ пигментовъ, весьма близкихъ по своему химическому составу, которые, находясь въ сродствѣ съ гемоглобиномъ крови, отличаются отъ него лишь тѣмъ, что содержатъ въ своей молекулѣ вмѣсто желѣза магній. Подъ вліяніемъ кислорода воздуха или кислотъ и щелочей хлорофиллъ легко измѣняется; поэтому извлечь изъ растенія хлорофиллъ въ неизмѣненномъ видѣ—задача, не вполне разрѣшенная до сего времени. Химія хлорофилла еще не дошла до полученія неизмѣненнаго пигмента, но, во всякомъ случаѣ, она значи-

¹⁾ Корнеръ ф. Марлаунъ. Тамъ-же.

тельно приблизилась къ познанію его химической конструкціи и дала въ руки біологовъ надежные методы количественнаго опредѣленія его.

Красный цвѣтъ растенія зависитъ отъ антоціана—группы весьма близкихъ между собою красящихъ веществъ, изученныхъ съ химической стороны Графомъ. Діализируя антоціанъ, извлеченный изъ цвѣтовъ герани (*Pelargonium zonale*), Графъ затѣмъ разложилъ его на два соединенія—аморфное и кристаллическое. Последнее очень не стойко, гигроскопично и легко переходитъ въ аморфное состояніе. Иной разъ антоціанъ именно въ такомъ твердомъ видѣ лежитъ въ клеткѣ, но чаще всего онъ растворенъ въ клеточномъ сокѣ.

Изслѣдованія Армстронга показали, что образованіе антоціана происходитъ по слѣдующей схемѣ: прохромогенъ въ присутствіи энзима образуетъ хромогенъ; хромогенъ въ присутствіи оксидазы даетъ пигментъ антоціана.¹⁾ Отсутствие окраски одинаково можетъ зависѣть какъ отъ отсутствія одного изъ названныхъ факторовъ, такъ и отъ присутствія редуцирующаго вещества, тормозящаго оксидазу. Кислая или щелочная реакція клеточнаго сока опредѣляетъ окраску антоціана: красный въ кисломъ растворѣ антоціанъ становится синимъ въ щелочномъ.

Желтый пигментъ, или антоксантинъ, обыкновенно связанъ съ бѣлковыми зернами—пластидами или хромопластидами, сходными съ хлорофилльными зернами. Химическая природа его до настоящаго времени еще не выяснена.

Со времени классическихъ изслѣдованій Виноградскаго надъ нитратными и нитритными бактеріями въ біологіи различаются два типа построенія органическаго вещества—фотосинтезъ и хемосинтезъ. Фотосинтезъ составляетъ принадлежность зеленыхъ растеній и основанъ на использованіи лучистой (солнечной) энергіи для разложенія углекислаго газа. Хемосинтезъ можетъ совершаться въ отсутствіи свѣта

¹⁾ Reebel F. a E. Armstrong. The distribution of oxydases in plants and their role in the formation. of pigment Proc. Roy. Soc. LXXXV. 1912.

и основанъ на использованіи химической энергіи, освобождающейся при реакціяхъ окисленія микроорганизмами такихъ веществъ, какъ амміакъ, закись желѣза, водородъ. Лебедевъ установилъ, что въ основѣ фотосинтеза и хемосинтеза лежать однѣ и тѣ-же химическія превращенія углекислаго газа; разница сводится лишь къ источнику энергіи.

Первыми работами, выяснившими значеніе хлорофилла для жизни растений и положившими прочное основаніе ученію о фотосинтезѣ, мы обязаны К. А. Тимирязеву.¹⁾ Изслѣдуя этотъ пигментъ припомощи спектральнаго анализа, онъ установилъ, что хлорофиллъ поглощаетъ красные, оранжевые, желтые, синіе и фіолетовые лучи солнечнаго спектра и отражаетъ зеленые и часть красныхъ. Дальнѣйшее изученіе значенія этой избирательной окраски показало, что подъ вліяніемъ лучей съ наибольшимъ преломленіемъ и самой короткой длиною волны, т. е. синихъ и фіолетовыхъ, усиливается окисленіе органическихъ веществъ, называемыхъ углеводами, и что лучи съ малымъ преломленіемъ и большою длиною волны красные, оранжевые и желтые—дѣйствуютъ обратно этому и, способствуя распаденію углекислоты, содѣйствуютъ образованію органическихъ веществъ изъ сырыхъ матеріаловъ.²⁾ Поэтому разложеніе углекислоты и образованіе крахмала происходитъ подъ вліяніемъ солнечнаго свѣта лишь въ частяхъ растений, содержащихъ хлорофилльныя зерна.

Произведенныя Гелландъ-Гансеномъ опыты надъ морскими водорослями Саргасова моря (1910 г.) показали, что у зеленыхъ растений процессъ разложенія углекислоты совершается наиболѣе энергично въ красной части спектра, у сине-зеленыхъ—въ желтой, у бурыхъ—въ желто-зеленой, при чемъ почти такое же разложеніе наблюдается и въ красной, и, наконецъ, у красныхъ—въ желто-зеленой со слабыми признаками разложенія въ красной части спектра. Опы-

¹⁾ К. А. Тимирязевъ. Усвоеніе свѣта растеніями. С.-П.Б. 1875. Спектральный анализъ хлорофилла. С.-П.Б. 1871.

²⁾ К. Тимирязевъ. Растенія и солнечная энергія. Москва. 1897 г.

ты Энгельмана на растеніяхъ, имѣющихъ пигменты бураго, голубого и желтаго цвѣта, доказали, что поглощеніе энергій и химическій процессъ идутъ параллельно, подчиняясь одному количественному закону, связывающему поглощенную энергію и интенсивность химическаго превращенія. Такимъ образомъ, между поглощенной хлорофильными зернами лучистой энергіей и количествомъ разложившагося угольнаго ангидрида существуетъ близкій параллелизмъ. Поэтому степень яркости или интенсивность солнечнаго освѣщенія въ жизни растенія должна играть весьма существенную роль.

Наблюденія показали, что различные виды растеній могутъ имѣть очень разнообразную потребность въ солнечномъ свѣтѣ, но для каждаго отдѣльнаго вида эта потребность въ дѣйствующей силѣ колеблется всегда въ очень узкихъ предѣлахъ, которые нельзя переступить безнаказанно. Чтобы устранить вредное дѣйствіе неравномѣрнаго освѣщенія въ ясные и сѣрые дни и въ различные часы одного и того же дня, зеленые органы растеній, сообразно направленію и силѣ лучей, въ извѣстные часы дня принимаютъ опредѣленное положеніе и могутъ съ легкостью его измѣнять. При слабomъ освѣщеніи хлорофильныя тѣльца принимаютъ такую форму и расположеніе, посредствомъ котораго они могутъ выставить на свѣтъ возможно большую поверхность; при сильномъ освѣщеніи они принимаютъ положеніе, при которомъ свѣту выставляется возможно меньшая поверхность.¹⁾

Интенсивность солнечнаго освѣщенія является однимъ изъ наиболѣе важныхъ факторовъ группировки растительныхъ сообществъ. Соотвѣтственно количеству получаемаго солнечнаго свѣта, какъ показали изслѣдованія Гелландъ-Гансена, зеленые водоросли населяютъ самые верхніе слои морскихъ водъ; бурныя начинаются здѣсь же, но идутъ гораздо дальше въ глубину; красныя же размѣщаются еще ниже, въ глубинахъ со слабымъ разсѣяннымъ свѣтомъ.

¹⁾ Кернеръ ф. Марилаунъ. Тамъ же, стр. 383.

К. Лендо ¹⁾ распределение водорослей по глубинным поясам приписывает, главным образом, распределению света. Онъ указываетъ, что на югѣ тѣ же самыя водоросли живутъ въ болѣе глубокихъ водахъ, чѣмъ на сѣверѣ, такъ какъ здѣсь освѣщеніе слабѣе. Въ затѣненныхъ мѣстахъ водоросли вырастаютъ болѣе крупными, но и болѣе мягкими и простыми въ своемъ анатомическомъ строеніи; кромѣ того, онѣ бѣднѣе хроматофорами. Такъ какъ въ багрянкахъ образованіе фикоэритрина (ихъ красный пигментъ) останавливается съ увеличеніемъ напряженія света, то эти водоросли ярче окрашены въ затѣненныхъ мѣстахъ и бѣднѣе на освѣщенныхъ. Для наиболѣе важной культурной водоросли *Laminaria* лучшимъ мѣстомъ произрастанія служатъ не сплошные рифы, а обломки скалъ и камня, разбросанные по песчаному грунту, что объясняется, повидимому, тѣмъ, что на разбросанныхъ камняхъ ихъ крупныя пластины могутъ расти не затѣняя другъ друга.

Группировка сухопутныхъ растений по географической широтѣ, повидимому, также находится въ зависимости отъ напряженія солнечнаго света. Въ послѣднее время В. Н. Любименко ²⁾ нашелъ, что на широтѣ въ 60° царствуетъ большое однообразіе въ содержаніи хлорофилла у разныхъ видовъ растений. Основную группу здѣсь составляютъ растения, содержація 2,1—3 gr. хлорофилла (почти 80% общаго числа видовъ). Число видовъ съ меньшимъ содержаніемъ пигмента очень не велико. Еще меньше тѣневыхъ растений съ содержаніемъ хлорофилла 3,1—4 gr.

На широтѣ въ 45° основную группу составляютъ тоже виды съ запасомъ хлорофилла 2,1—3 gr., но число ихъ сокращается уже до 50% общаго числа видовъ; взаимно увеличивается число видовъ съ меньшимъ количествомъ хлорофилла и число растений тѣневыхъ, предѣльное содержаніе хлорофилла у которыхъ повышается до 5 gr.

¹⁾ Proc. Roy. Dublin Soc., II, 1914 г.

²⁾ В. Н. Любименко, О количествѣ хлорофилла у растений различныхъ географическихъ широтъ (предварительный отчетъ). Труды Петроградск. Об-ва Естествоиспыт. XLV., вып. I, 1914 г., № 7-8.

Наконецъ, въ тропикахъ основная группа составляется видами, содержащими 1, 1-2 gr. хлорофилла, но число ихъ лишь немногимъ превосходить 33% общаго числа видовъ. Категория тѣневыхъ растений сильно возрастаетъ и предѣльное количество хлорофилла у нихъ повышается до 7 gr.

На основаніи приведенныхъ данныхъ В. Н. Любименко приходитъ къ выводу, что, при движеніи отъ 60° сѣверной широты къ экватору, содержаніе хлорофилла въ листѣ въ общемъ уменьшается; но это уменьшеніе захватываетъ лишь, основную группу видовъ, пользующихся полнымъ освѣщеніемъ. Что же касается растений тѣневыхъ, то у нихъ, наоборотъ, количество хлорофилла увеличивается, вслѣдствіе чего растенія эти въ тропикахъ могутъ развиваться при болѣе слабомъ свѣтѣ, чѣмъ въ умѣренномъ поясѣ. Чѣмъ ближе къ экватору, тѣмъ выше амплитуда колебанія въ содержаніи хлорофилла у растений; однако эти колебанія не стоятъ въ прямомъ отношеніи съ быстротою роста и энергіей накопленія сухого вещества. Растенія, содержащія мало хлорофилла, нерѣдко растутъ энергичнѣе и быстрѣе накапливаютъ органическое вещество, чѣмъ растенія тѣневые съ большимъ запасомъ пигмента.

Отсюда онъ дѣлаетъ выводъ, что въ природныхъ условіяхъ роста значительное усиленіе свѣтопоглощительной силы ассимилирующихъ органовъ, путемъ накопленія хлорофилла, является приспособленіемъ не для усиленія энергіи фотосинтеза, а для утилизаціи слабаго свѣта въ затѣненныхъ мѣстахъ.

Я, однако, позволю себѣ указать на нѣкоторое противорѣчіе, заключающееся въ этомъ выводѣ почтеннаго естествоиспытателя. Если бы тѣневые растенія, принужденныя довольствоваться слабымъ разсѣяннымъ свѣтомъ, содержали въ своихъ листьяхъ то же количество хлорофилла, какое содержится въ листьяхъ растений, пользующихся полнымъ освѣщеніемъ, то, несомнѣнно, количество поглощаемой ими лучистой энергіи было бы значительно меньше, чѣмъ поглощаютъ ее растенія съ полнымъ освѣщеніемъ, а слѣдовательно, и фотосинтезъ происходилъ бы въ нихъ съ меньшей энергіей, не-

достаточной для поддержанія жизни. Этимъ только и можетъ быть объясненъ тотъ фактъ, что затѣненный молоднякъ свѣтолюбивой сосны чахнетъ и быстро погибаетъ. Увеличеніе пигментовъ въ листьяхъ тѣневыхъ растений, способствуя усиленію поглощенія листьями слабаго разсѣянаго свѣта, этимъ именно путемъ, какъ я думаю, и ведетъ къ повышенію фотосинтеза до размѣровъ, необходимыхъ для нормальной жизни растенія.

Роль антоціана въ листьяхъ и значеніе его для жизни растеній пока еще мало выяснены. Но нѣкоторые указанія на рѣшеніе этого вопроса даютъ уже сами растенія. Кернеръ ф. Марилаунъ обращаетъ вниманіе на то обстоятельство, что у цѣлыхъ сотенъ представителей разнообразнѣйшихъ семействъ въ фіолетовый, красный или синеватый цвѣтъ окрашены жилки или ребра листа, или же черешки и влагалища ихъ. Производитъ ли антоціанъ на странствующія по своимъ путямъ вещества фотохимическое дѣйствіе, — говоритъ онъ, — или же все значеніе его сводится къ тому, чтобы задерживать вредныя для этихъ веществъ лучи, — рѣшить трудно. За послѣднее воззрѣніе особенно говоритъ тотъ фактъ, что антоціана гораздо больше на освѣщенныхъ частяхъ, чѣмъ на затѣненныхъ, и что растенія, защищенныя отъ непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей густыми волосками, никогда, по видимому, не развиваютъ антоціана.¹²⁾ Это даетъ ему основаніе смотрѣть на антоціанъ какъ на защитное средство противъ разрушительнаго дѣйствія солнечныхъ лучей.

Я, однако, думаю, что въ правильности такого вывода позволительно сомнѣваться. Вѣдь, если бы антоціанъ дѣйствительно служилъ для защиты растеній отъ вреднаго вліянія солнечныхъ лучей, то наибольшее его количество въ листьяхъ мы должны бы были наблюдать въ наиболѣе жаркое время года, т.е. среди знойнаго лѣта, такъ какъ именно въ это время растенія получаютъ maximum лучистой энергии, избытокъ которой часто весьма погубно отражается на ихъ жизни. Въ

¹²⁾ Кернеръ ф. Марилаунъ. Тамъ же, стр. 186-187.

это время листья растений должны бы были имѣть совершенно красную или фіолетовую окраску. Въ дѣйствительности, однако, этого не наблюдается и антоціанъ появляется въ листьяхъ лишь весною, когда растенія только что пробуждаются къ жизни отъ зимняго сна и органическія вещества начинаютъ формироваться въ молодыхъ всходахъ и развертывающихся листовыхъ почкахъ, и глубокою осенью во время листопада. т.е. при началѣ жизни растенія и его листа и при умираніи листа. Предположеніе, что въ эти именно мѣсяцы года растеніемъ получается отъ солнца вредный для его жизни избытокъ лучистой энергіи, было бы явно неправдоподобно, а слѣдовательно, и смотрѣть на антоціанъ, какъ на защитное средство противъ разрушительнаго дѣйствія солнечныхъ лучей, едва ли будетъ правильно.

Появленіе этого пигмента въ созрѣвающихъ плодахъ (яблоки, вишни, черешни и т. п.) и умирающихъ листьяхъ является слѣдствіемъ распада органическихъ веществъ. Но въ періодъ развертыванія стеблевыхъ и листовыхъ почекъ и появленія изъ подъ земли молодыхъ всходовъ, когда органическія вещества находятся въ стадіи формообразованія и окрашенныя актоціономъ части растенія переживаютъ, если можно такъ выразиться, періодъ своего эмбриональнаго развитія, образованіе въ организмѣ антоціона должно имѣть болѣе глубокое значеніе. То обстоятельство, что у молодыхъ растеній развитіе антоціона всегда предшествуетъ появленію хлорофилла, свидѣтельствуетъ намъ, какъ я думаю, о болѣе древнемъ происхожденіи этого пигмента по сравненію съ хлорофилломъ, который долженъ быть признанъ продуктомъ позднѣйшаго пріобрѣтенія. Поэтому на остатки антоціона въ листьяхъ, ихъ жилкахъ и черешкахъ должно смотрѣть, какъ на явленіе реликтоваго характера.

Весьма разнообразная и яркая окраска цвѣтовъ обязана своимъ существованіемъ главнымъ образомъ двумъ пигментамъ — актоціону и атоксантину. Многообразіе окраски является результатомъ совокупнаго дѣйствія этихъ пигментовъ. Фіолетовая окраска является слѣдствіемъ того, что клѣтки

съ краснымъ клеточнымъ сокомъ лежать попеременно съ клетками, наполненными синимъ клеточнымъ сокомъ. Такая окраска наблюдается, напримѣръ, у настурцій (*Tropaeolum majus* L.), желтофіоля (*Cheiranthus cheiri* L.), анютиныхъ глазокъ (*Viola tricolor* L.), и нѣкоторыхъ видовъ ириса (*Iris*). Черная окраска цвѣтовъ является результатомъ наложеніе двухъ дополнительныхъ по цвѣту пигментовъ, изъ которыхъ каждый въ отдѣльности поглощаетъ тѣ лучи спектра, которые пропускаетъ другой. Таково происхожденіе темныхъ пятенъ у нѣкоторыхъ маковъ (*Papaver somniferum* L.), анютиныхъ глазокъ (*Viola tricolor* L.) и др.

На эффектъ окраски цвѣтовъ вліяютъ также и другія обстоятельства, напримѣръ, характеръ поверхности лепестковъ (гладкая поверхность сильно отражаетъ свѣтъ) и содержащійся въ листовой мякоти лепестковъ воздухъ. Последний, отражая свѣтъ почти цѣликомъ, придаетъ цвѣтку бѣлоснѣжную окраску.

На яркую окраску цвѣтовъ привыкли смотрѣть, какъ на одинъ изъ способовъ привлеченія наѣкомыхъ въ цѣляхъ достиженія перекрестнаго опыленія. Но въ послѣднее время нѣкоторые ботаники пришли къ выводу, что яркая окраска вѣнчика имѣетъ болѣе глубокое и важное фізіологическое назначеніе. Основываются эти выводы на слѣдующихъ главнѣйшихъ наблюденіяхъ

Какъ общее правило замѣчается, что цвѣты стрѣмятся повернуть свои головки къ свѣту и окруженный густою травою цвѣтокъ удлиняетъ свой стебель или цвѣтоножку настолько, чтобы выставить вѣнчикъ на солнечный свѣтъ. Вообще цвѣты распускаются только тамъ, гдѣ для нихъ имѣется необходимое количество свѣта. Въ густыхъ лѣсахъ, гдѣ солнечные лучи не проникаютъ сквозь листву деревьевъ и, слѣдовательно, не освѣщаютъ почвы, растутъ только весенніе виды травянистыхъ растений, которые успѣваютъ отцвѣсти раньше развитія листьевъ на деревьяхъ. Въ освѣщенныхъ солнцемъ мѣстностяхъ все вѣнчики обращены къ солнцу во всякое время дня. Это явленіе не имѣетъ мѣста, если освѣ-

щеніе не достигло извѣстной силы, т. е. оно не наблюдается въ первые и послѣдніе часы дня и въ пасмурную погоду. Измѣняя направленіе свѣта, мы можемъ искусственно вызвать поворотъ вѣнчика. Лучше всего это явленіе фототропизма обнаруживается у мака (*Papaver Rhoeas*), лѣсной анемоны (*Anemone nemorosa*), маргаритки (*Bellis perennis*) и подсолнечника (*Helianthus annuus* L.). Послѣ созрѣванія и раскрытія пыльниковъ фототропизмъ перестаетъ проявляться у цвѣтовъ, очевидно утрачивая свое значеніе.

Разрѣзавъ по плоскости симметріи какой-нибудь правильный вѣнчикъ (наприм. вѣнчикъ лютика или мака) и спроектировавъ разрѣзъ на бумагу, мы получимъ параболу, въ фокусѣ которой находятся пыльники. Слѣдовательно, вѣнчикъ мы можемъ разсматривать какъ параболическій рефлекторъ, отражающій солнечные лучи въ свой фокусъ на пыльники тычинокъ. У неправильныхъ вѣнчиковъ, наприм., въ семействѣ мотыльковыхъ (*Papilionaceae*), роль рефлектора исполняетъ, повидимому, одинъ лепестокъ — парусъ. Многочисленныя наблюденія показали, что вогнутость вѣнчика мѣняется въ разные часы дня сообразно интенсивности солнечнаго освѣщенія. Отверстіе параболы измѣняется съ количествомъ получаемого свѣта и теплоты, чѣмъ достигается удержаніе постоянного количества лучистой энергіи, отражаемой въ фокусѣ на пыльники. Если излученіе солнца увеличивается, вѣнчикъ раскрывается все больше и больше; съ уменьшеніемъ интенсивности солнечнаго освѣщенія вѣнчикъ сжимается и его вогнутость увеличивается.

Экспериментальнымъ путемъ установили слѣдующую шкалу цвѣтовъ, характеризующую порядокъ пониженія способности вѣнчика поглощать лучистую энергію солнечнаго свѣта: черный цвѣтъ, характеризующій наибольшую поглощаемость лучей; за нимъ въ нисходящемъ порядкѣ слѣдуютъ — красный, оранжевый, фіолетовый, голубой, зеленый, желтый и, наконецъ, бѣлый, указывающій на полное отраженіе лучей. Сравнивая окраску пыльниковъ съ окраскою лепестковъ въ одномъ и томъ же цвѣткѣ, нашли, что окраска пыль-

никовъ обыкновенно всегда одною ступенью выше по этой скалѣ сравнительно съ цвѣтомъ окраски лепестковъ. Это объясняется тѣмъ, что, кромѣ получаемой непосредственно отъ солнца лучистой энергіи, пыльники воспринимаютъ еще и отраженную на нихъ вѣнчикомъ лучистую энергію; но отражаемый пыльниками избытокъ этой суммы все же будетъ меньше избытка, отраженного лепестками, что и сказывается на цвѣтовомъ эффектѣ пыльниковъ.¹³⁾

Изъ приведенныхъ наблюдений выводится общій законъ, что вѣнчикъ цвѣтка въ первоначальной своей роли предназначенъ для собиранія солнечныхъ лучей и отраженія ихъ въ соответствующей пропорціи на пыльники для потребностей созрѣванія пыльцевыхъ мѣшковъ.

Измѣненія окраски цвѣтовъ въ періодъ развертыванія цвѣточныхъ почекъ весьма интересны и поучительны. У лотоса (*Nelumbo nucifera* Gärtn.) въ первый день лепестки имѣютъ ярко-розовую окраску. Продержавшись открытыми около $2\frac{1}{2}$ часовъ при яркомъ солнечномъ днѣ, они смыкаются, причемъ короткіе наружные лепестки опадаютъ. На другой день при яркомъ солнечномъ освѣщеніи цвѣтокъ раскрывается снова, но лепестки дѣлаются уже почти бѣлыми, сохраняя розовую окраску лишь на своихъ концахъ.¹⁴⁾ Совершенно обратное явленіе наблюдается у цвѣтовъ *Victoria regia*. Въ первый день бутонъ раскрывается около 6 часовъ вечера, причемъ лепестки его имѣютъ бѣлую окраску; съ первыми лучами солнца цвѣтокъ закрывается и открывается снова

¹³⁾ Если мы имѣемъ вѣнчикъ голубого цвѣта, то пыльники цвѣтка, согласно скалѣ, должны имѣть фіолетовый цвѣтъ. Окраска всякаго цвѣта зависитъ отъ отраженныхъ имъ цвѣтовыхъ лучей солнечнаго спектра. Обозначая энергію бѣлаго солнечнаго луча черезъ a , голубого черезъ b и фіолетоваго черезъ c , и, имѣя въ виду, что на пыльники цвѣтка, кромѣ непосредственно воспринимаемаго ими бѣлаго солнечнаго луча, падаютъ еще отраженные вѣнчикомъ голубые лучи b , мы найдемъ количество поглощаемой пыльниками лучистой энергіи разнымъ $a+b-c$, а лепестками вѣнчика $a-b$. Но, согласно скалѣ, $a-c > a-b$; следовательно, $a+b-c$ еще болѣе увеличитъ это неравенство, т. е. цвѣтовой эффектъ пыльниковъ, т. е. количество отражаемой ими лучистой энергіи, остается неизмѣннымъ. Неравенство же $a-c > a-b$ возможно получить лишь при условіи $c < b$.

¹⁴⁾ Я. Ожминъ. Цвѣтіе лотоса *Nelumbo nucifera* Gärtn. въ бассейнѣ Кавказскаго отдѣла въ Тифлисскомъ Ботаническомъ Саду. Вѣст. Тифл. Бот. Сад. 1915 г., вып. 1.

лишь около 4 часов по-полудни, но въ это время лепестки его уже имѣютъ карминно-розовый цвѣтъ; за ночь окраска густѣетъ, переходя въ пурпурово-красную, а къ утру лепестки закрываются и цвѣтокъ скрывается подъ водою.¹⁵⁾ По наблюдениямъ В. И. Талиева бѣлые вначалѣ цвѣты позднѣе дѣлаются болѣе или менѣе розовыми или красными у *Carraris spinosa*, *Trifolium hybridum*, *Helleborus niger*, *Anemone nemorosa*.¹⁶⁾ У *Hibiscus mutabilis* бѣлые утромъ цвѣты въ полдень дѣлаются блѣдно-розовыми, вечеромъ—ярко розовыми.¹⁷⁾ Въ семействѣ бурачниковыхъ (*Boottagaceae*) красная вначалѣ окраска цвѣтовъ переходитъ затѣмъ въ синюю, или желтая—въ фіолетовую или синюю. Такъ у *Onosma tinctorium* M. B. блѣдно-желтый вѣнчикъ переходитъ сначала въ красный, а затѣмъ въ синевато-фіолетовый цвѣтъ. У *Onosma mutabile* Boiss et Hausskn. желтая окраска вѣнчика переходитъ въ розовую а при высыханіи—въ синюю. У *Onosma albo-roseum* F. et M. бѣлый вѣнчикъ перемѣняетъ свою окраску на кроваво-красную, а затѣмъ—въ синюю. У *Myosotis versicolor* Sm. сначала свѣтло-желтый вѣнчикъ переходитъ затѣмъ въ голубой. У выюнковаго *Mina lobata* нераспустившіеся цвѣты имѣютъ киноварно-красную окраску, которая, по мѣрѣ развертыванія, блѣднѣетъ и на распустившихся цвѣтахъ имѣетъ уже свѣтло-желтую окраску. У лилейнаго *Kniphofia* (*Tritoma*) молодые вѣнчики киновариокрасные, но потомъ окраска переходитъ въ оранжевую и, наконецъ, въ болѣе или менѣе желтую.¹⁸⁾

Medicago versicolor Wallr. имѣетъ цвѣты сначала грязно-желтаго цвѣта, который дѣлается потомъ желто-зеленымъ и, наконецъ, переходитъ въ синій.¹⁹⁾ Впрочемъ В. И. Талиевъ считаетъ это наблюденіе ошибочнымъ, такъ какъ нашелъ на одномъ и томъ-же стебелькѣ цвѣтъ молодыхъ бутоновъ

¹⁵⁾ В. В. „Любитель природы“ 1912 г., 3.

¹⁶⁾ В. И. Талиевъ. Опытъ изслѣдованія процесса видообразования въ живой природѣ. Приложение къ XLVIII т. Труд. Харьк. Общ. Испыт. Природы.

¹⁷⁾ P. d. Candolle *Physiologia vegetale*, 1832, т. 2.

¹⁸⁾ В. И. Талиевъ. Тамъ-же.

¹⁹⁾ Литвиновъ въ 4 изданіи Маевскаго „Флора Средней Россіи“ и Beck у Mannagetta. Fl. v. Nieder-Oesterreich.

синимъ до грязно-зелено-синяго, распустившихся пѣтвѣвъ — зеленымъ или желто-зеленымъ и самыхъ старыхъ нижнихъ цвѣтвѣвъ — желтымъ.²⁰⁾

Viola tricolor subseptentrionalis Witt. до распусканiя имѣетъ изжелта бѣлую окраску бутоновъ, которые при распусканiи быстро синѣютъ. Но если цвѣточную почку ввести въ темную камеру, то цвѣты сохраняютъ прежнюю окраску бутона.²¹⁾

Приведенныя наблюденiя съ достаточною убѣдительно-стью показываютъ намъ, что въ моментъ развертыванiя цвѣточныхъ почекъ измѣненiя окраски вѣнчиковъ цвѣтвѣвъ совершается въ томъ же порядкѣ, какъ оно происходитъ въ листовыхъ почкахъ и у молодыхъ всходовъ растений, т. е. болѣе свѣтлая окраска цвѣтка постепенно переходитъ въ болѣе скромную темную, переходя изъ бѣлаго цвѣта въ красный, затѣмъ въ оранжевый и т. д. Наблюдаемое у лотоса *Nelumbo nucifera* исключенiе изъ этого правила при ближайшемъ изслѣдованiи, вѣроятно, найдетъ себѣ объясненiе въ реакцiяхъ вызываемыхъ въ вѣнчикѣ цвѣтка физическими условiями мѣста обитанiя цвѣтка, напр., температурою, напряженiемъ свѣта, степенью влажности и т. п. Во всякомъ случаѣ сравненiе этого процесса съ измѣненiемъ окраски въ цвѣтахъ *Victoria regia* уже лишаетъ его значительной доли загадочности, ибо диаметрально противоположныя процессы легко могутъ быть объяснены диаметрально противоположнымъ образомъ жизни этихъ цвѣтвѣвъ: цвѣтокъ лотоса *Nelumbo nucifera* открывается днемъ — цвѣтокъ *Victoria regia* открывается только ночью. Разность въ количествѣ получаемой тѣмъ и другимъ лучистой энергiи дѣлаетъ намъ понятной и разность въ окраскѣ лепестковъ вѣнчиковъ.

Влiянiе физическихъ факторовъ на окраску цвѣтвѣвъ подвергалось болѣе тщательному лабораторному изслѣдованiю, но все же, я думаю, оно требуетъ болѣе разносторонняго и

²⁰⁾ В. И. Талиевъ, Биологическiя наблюденiя, Тр. Харьк. Общ. Исп. Прир. т. XXVIII.

²¹⁾ В. И. Талиевъ, Опытъ изслѣдованiя процесса андрогенеза въ живой при-
родѣ, Приложение къ XLVIII т. Труд. Харьк. Общ. Исп. Природы.

тщательнаго изученія въ условіяхъ естественной обстановки въ природѣ.

Отношеніе свѣта къ красящимъ веществамъ растений неоднократно служили предметомъ тщательныхъ наблюденій. Всѣ наблюдатели пришли къ выводу, что количество красящаго вещества, извѣстнаго подъ именемъ антоціана, мѣняется при измѣненіяхъ въ освѣщеніи соотвѣствующихъ частей растенія, что желтый антоксантинъ обнаруживаетъ такія же свойства и что хлорофиллъ на сильномъ свѣтѣ у неприспособленныхъ къ яркому освѣщенію растений разрушается, при чемъ зеленныя ткани блѣднѣютъ и принимаютъ желтую окраску. Извѣстно, что типическіе цвѣты, растущіе въ тѣни, если ихъ заставить цвѣсти на солнцѣ, принимаютъ болѣе интенсивную окраску и, наоборотъ, свѣголубивые цвѣты, при пересадкѣ ихъ въ тѣнь, не могутъ приобрѣсти своей обычной интенсивности въ окраскѣ. *Atragene koreana* Rom. на открытыхъ мѣстахъ имѣетъ цвѣты сѣрно-желтые; въ тѣнистыхъ же и влажныхъ мѣстахъ въ тѣсу — грязно-тускло-фіолетовые.²²⁾

На горахъ, по мѣрѣ поднятія вверху, растетъ интенсивность солнечнаго освѣщенія и солнечный свѣтъ гораздо богаче фіолетовыми и ультрафіолетовыми лучами.²³⁾ Поэтому можно ожидать, что у растений этихъ мѣстностей дѣйствіе свѣта должно проявиться особенно рѣзко. Дѣйствительно, наблюденія многочисленныхъ ботаниковъ показали, что горныя виды растений вообще отличаются полихроизмомъ, что становится понятнымъ, если принять во вниманіе топографическія условія ихъ обитанія въ разнообразно пересѣченной мѣстности, измѣняющей до безконечности интенсивность напряженія солнечнаго освѣщенія. Равнинныя виды, напротивъ, болѣе однотонны и окраска ихъ носитъ болѣе спокойный характеръ, такъ какъ растенія пользуются болѣе равномернымъ освѣ-

²²⁾ Комаровъ. Флора Манджурии, т. II, ч. I.

²³⁾ А. Кlossовскій. Метеорологія, ч. 1, Статическая метеорологія. Одесс. 1908 г., стр. 166.

щеніемъ. Полихронизмомъ отличаются среди нихъ лишь весенніе виды²⁴⁾, что становится понятнымъ, если мы примемъ во вниманіе рѣзкія колебанія температуры въ это время года.

Кернеръ ф. Марилаунъ говоритъ, что цвѣты альпійскаго опытнаго сада на Блазеръ (на высотѣ 2.195 метровъ надъ уровнемъ моря) обнаруживали сплошь густую окраску и, по сравненію съ цвѣтами на опытныхъ участкахъ Вѣнскаго ботаническаго сада, оказывались часто значительно темнѣе. Особенно бросались въ этомъ отношеніи въ глаза, по его свидѣтельству, *Agrostemma githago*, *Campanula pusilla*, *Dianthus inodorus*, *Gypsophila repens*, *Lotus corniculatus*, *Saponaria ocymoides*, *Satureja hortensis*, *Taraxacum officinale*, *Vicia cracca* и *Vicia sepium*. Многіе виды, развивавшіе въ Вѣнскомъ ботаническомъ саду совершенно бѣлые лепестки (напр. *Libanotis montana*), обнаруживали въ альпійскомъ опытномъ саду на нижней поверхности этихъ лепестковъ красновато-фіолетовую окраску антоціана. Чешуйки всѣхъ злаковъ, окрашенные въ низменныхъ мѣстахъ въ зеленый цвѣтъ, на грядкахъ альпійскаго сада принимали темный буро-фіолетовый цвѣтъ. Особенно рѣзко выступало это обильное развитіе антоціана на зеленыхъ тканяхъ истьевъ, чашелистиковъ и стеблей. Листья толстянокъ *Sedum acre*, *S. album* и *S. sexangulare* привяли пурпурно-красную, *Dracocephalum ruyschianum* и *Leucanthemum vulgare*—фіолетовую, *Lychnis viscaria* и *Satureja hortensis*—красно-бурю окраску, а листья *Bergenia crassifolia* и *Potentilla tirolensis* еще въ августѣ обнаруживали тотъ кроваво-красный цвѣтъ, какой въ залитыхъ солнцемъ долинахъ они принимаютъ обыкновенно лишь поздною осенью. *Orobus vernus*, *Valeriana rhu* и *Viola cucullata* въ залитомъ солнцемъ альпійскомъ саду обнаружили болѣе или менѣе пожелтѣвшіе листья²⁵⁾.

Трудно сказать, въ какой степени на указанныхъ Кернеромъ ф. Марилауномъ измѣненіяхъ въ окраскѣ сказалось

²⁴⁾ В. И. Тавіевъ, Очеркъ биологіи весеннихъ растений. Естество и Географ. 1897 г.: О полихронизмѣ цвѣтовъ весеннихъ растений. Труд. Харк. Об. Испыт. Природ., т. XXXIV.

²⁵⁾ Кернеръ ф. Марилаунъ. Тамъ же, стр. 476.

вліяніе свѣта и въ какой вліяніе разности въ температурныхъ условіяхъ мѣстности, т. к. онъ не приводитъ никакихъ данныхъ о температурѣ. Между тѣмъ температурныя условія, подобно свѣту, оказываютъ несомнѣнное вліяніе на окраску цвѣтовъ.

Подъ вліяніемъ рѣзкаго паденія температуры въ 1909, 1913 и 1914 г.г. И. А. Перфильевъ наблюдалъ появленіе на обычно бѣлыхъ цвѣтахъ *Atragene* появленіе обильной бурокрасной и красно-синеваой окраски²⁶⁾. Въ „Березовой Ростоши“ близъ Оренбурга весной, когда температура испытываетъ рѣзкія колебанія, среди голубыхъ цвѣтовъ *Myosotis* весьма часто можно встрѣтить особи съ розовой или красно-фіолетовой окраской.

Опыты Клебса показали, что нормально-цвѣтушіе экземпляры *Campanula trachelium* можно сдѣлать бѣлыми, если культивировать при температурѣ выше 20°. Въ опытахъ Э. Баура красноцвѣтная китайская примула, поставленная за нѣсколько недѣль до цвѣтенія въ теплую влажную оранжерею съ температурою 30-35°, развила исключительно бѣлые цвѣты²⁷⁾. При переходѣ къ обычнымъ условіямъ существованія первые цвѣты были еще бѣлыми, но дальнѣйшіе имѣли уже нормальную окраску.

По Н. Litting'у у *Erodium ciconium* и *E. gruinum*, а также у нѣкоторыхъ другихъ растений цвѣты остаются синими только при температурѣ приблизительно до 20°; при болѣе высокой температурѣ они дѣлаются винно-красными до розовыхъ и, наконецъ, при еще болѣе высокой — почти безцвѣтными²⁸⁾.

Въ Фрейбургскомъ ботаническомъ саду одинъ видъ ипомей, дающій лѣтомъ цвѣты со свѣтлой голубовато-фіолетовой окраской, въ сентябрѣ, когда температура значительно пони-

²⁶⁾ В. И. Таіевъ. Опытъ изслѣдованія процесса видообразованія въ живой природѣ.

²⁷⁾ Einführung in die experimentelle Vererbungslehre, 1911.

²⁸⁾ Veber eigenartige Farbenänderungen von Blüten und Blütenfarbstoffen. Zeitschr. Bot., IV, 1912.

жаестя, распускаетъ красно-фіолетовые или розовые цвѣты; другой видъ при высокой температурѣ цвѣтетъ небесно-голубыми, а при низкой-фіолетово-красными цвѣтами²⁹).

Такимъ образомъ приведенныя данныя показываютъ, что пониженіе температуры производитъ въ окраскѣ растений измѣненія, аналогичныя дѣйствіямъ ослабленнаго напряженія свѣта, и, наоборотъ, дѣйствіе повышенной температуры на окраску растений тождественно съ дѣйствіемъ усиленія напряженія свѣта.

Но какъ температура, такъ и сила напряженія солнечнаго свѣта подлѣ различными географическими широтами не одинакова. Поэтому уже аргіогі мы должны притти къ логически неизбѣжному выводу, что, въ зависимости отъ этихъ факторовъ, и окраска цвѣтовъ подлѣ разными географическими широтами, при равныхъ прочихъ условіяхъ, должна быть различна.

В. И. Талиевъ путемъ сравнительнаго изученія географическаго распространенія *Viola tricolor* установилъ, что развитіе синяго или фіолетоваго пигмента у этого цвѣтка свойственно главнымъ образомъ болѣе сѣверной Европѣ и высокому поясу горъ; развитіе же желтой окраски—болѣе южной и юго-восточной Европѣ³⁰). Сине-фіолетовая и желтая окраска *Iris pumila* L., повидимому, вообще является наиболѣе обычной въ самыхъ южныхъ странахъ,³¹) въ Сибири этотъ видъ замѣщается очень близкимъ *Iris scariosa* Willd., но цвѣты ея только лиловые или голубые.³²)

Европейская раса *Anemone ranunculoides* имѣетъ только желтые цвѣты; сибирская раса *Anemone coerulea* имѣетъ цвѣты голубые или чаще блѣдно-голубые. На Уралѣ сибирская раса уже рѣдко имѣетъ голубые цвѣты, а гораздо чаще розовые и бѣлые и извѣстна уже подлѣ именемъ *Anemone uralensis* D. C.³³).

²⁹) Кернелъ ф.-Марилаунъ. Тамъ же.

³⁰) В. И. Талиевъ Опытъ изслѣдованія процесса видообразованія въ живой природѣ.

³¹) І. Паческій. Основныя черты развитія флоры Ю.-З. Россіи 1910.

³²) Крыловъ. Флора Алтая.

³³) С. И. Коржинскій. Флора востока Европейской Россіи. Томскъ, 1892.

Синецвѣтныя расы *Aconitum lycoctonum* свойственны главнымъ образомъ сѣверной лѣсной части Сибири, желтыя—южной лѣсостепной и степной³⁴). Синяя *Aconitum septentrionale* свойственна почти исключительно сѣверной половинѣ Россіи и Скандинавіи; желтая *Aconitum lycoctonum genuinum*—южной Россіи и западной Европѣ. Въ Крыму и на Кавказѣ *Aconitum orientale* и *Aconitum anthora*—съ окраской, колеблющейся отъ бѣлой до свѣтло синей и свѣтло-желтой.

Racoma obovata Maxim. на сѣверѣ имѣетъ розовые цвѣты на югѣ же—то розовые, то желтые, то бѣлые³⁵).

Polygala hybrida D. C., имѣющая въ южной Россіи пурпуровую окраску и только въ видѣ исключенія синюю, въ сѣверо-восточномъ направленіи дѣлается синимъ³⁶).

Astragalus vesicarius L. бѣлоцвѣтный въ Одесскомъ уѣздѣ по направленію къ сѣверу и сѣверовостоку мѣняетъ свою окраску на красную³⁷).

Эти факты приводятъ насъ къ весьма интересному и, съ биологической точки зрѣнія, важному выводу, который можетъ быть формулированъ такъ: съ перемѣщеніемъ въ болѣе умѣренные и холодные пояса земного шара, гдѣ растенія должны довольствоваться болѣе слабымъ разсѣяннымъ свѣтомъ, окраска цвѣтовъ принимаетъ болѣе скромный и темный характеръ, т. е. по мѣрѣ удаленія отъ экватора по широтѣ измѣненія окраски цвѣтовъ происходятъ въ томъ же порядкѣ, какъ при уменьшеніи температуры и напряженія силы свѣта, что уже само собою понятно.

Такимъ образомъ окраску растеній мы должны разсматривать какъ слѣдствіе вліянія на растенія внѣшнихъ физическихъ раздражителей—свѣта и теплоты, а самые процессы измѣненія окраски какъ отвѣтныя фізіологическія реакціи на измѣненія въ условіяхъ напряженія этихъ раздражителей;

³⁴) С. И. Коржинскій. Тамъ же.

³⁵) В. Л. Комаровъ. Флора Манджурии.

³⁶) В. И. Таніевъ. Растительность мѣловыхъ обнаженій южной Россіи. Тр. Харьк.

Об. Испыт. Прир., т. XL.

³⁷) Л. Паческій. Тамъ же.

реакціи, имѣющія цѣлью, путемъ поглощенія необходимаго количества и отроженія вреднаго для вида избытка свѣтовой энергіи, поддерживать равновѣсіе внутренней температуры растительнаго организма на высотѣ свойственнаго виду оптимума.

Хотя мы и привыкли считать осень періодомъ общаго листопада, но, въ дѣйствительности, онъ подготавливается уже въ теченіе всего лѣта. Присматриваясь ближе къ деревьямъ, мы можемъ замѣтить, что наши лиственные деревья, начиная съ момента лѣтняго солнцестоянія, т. е. съ того момента, когда освѣщеніе становится менѣе продолжительнымъ и интенсивнымъ, начинаютъ постепенно сбрасывать свои листья. По наблюденіямъ А. Эймера сначала опадаютъ тѣ листья, которые находятся внутри кроны и затѣнены остальною листвою; затѣмъ начинаютъ спадать листья, расположенные ближе къ наружнымъ, и, наконецъ, расположенные снаружи кроны.

Визнеръ видитъ цѣль листопада въ томъ, чтобы дать необходимому для развитія новой листвы свѣту свободный доступъ къ листовымъ почкамъ. Въ покрытую листьями крону бука, по его вычисленіямъ, проникаетъ лишь $\frac{1}{60}$ всего количества свѣта въ солнечный день; въ безлистную же — $\frac{1}{3}$. Если бы листья нашихъ деревьевъ и кустарниковъ, сидящіе такъ часто и такъ близко къ вѣтвямъ, — говорить онъ — опадали въ различное время, то никогда въ кроны не могло бы проникнуть достаточно свѣта, чтобы могли развиваться новые листья.

Вѣчнозеленые листья во всѣхъ странахъ, требующихъ зимняго покоя, устроены такимъ образомъ, что могутъ безвреди для себя переносить періодъ засухи или холодовъ въ продолженіе одного или даже нѣсколькихъ лѣтъ. Въ такихъ мѣстностяхъ до начала зимней спячки въ листовыхъ клѣткахъ происходятъ видоизмѣненія, которыя въ общихъ чертахъ сводятся къ уменьшенію въ нихъ содержанія воды и образованію веществъ, не измѣняющихся подѣ влияніемъ морозовъ или засухи. Передъ наступленіемъ зимней спячки хлорофильныя зерна получаютъ желтовато-бурю окраску и скручиваются въ болѣе или менѣе крупныя комки, которые отодвига-

ются возможно дальше от поверхности листа, ложатся на самое дно палисадныхъ клітокъ и заполняютъ нижніе концы ихъ. Листья, блиставшіе лѣтомъ ярко-зеленымъ цвѣтомъ, зимою оказываются тусклыми и получаютъ бурый или желтый оттѣнокъ, особенно замѣтный у *Thuja*, *Cryptomeria*, *Sequoia*, *Chamaecyparis*, *Libocedrus* и вообще у большинства вѣчнозеленыхъ хвойныхъ.

Глубже и замѣтнѣе превращенія, которымъ подвергаются передъ періодомъ лѣтней засухи или зимнихъ морозовъ зеленые однолѣтніе листья. Они не приспособлены къ тому, чтобы переносить холодъ и засуху, и сбрасываются, когда наступаетъ неблагоприятное для нихъ время года. Прежде чѣмъ отдѣлятся листья, цѣанофиллы, углеводы, бѣлки и вообще все, что представляетъ для растенія цѣнность уводятся изъ листьевъ въ древесныя вѣтви или въ подземныя корнища и луковицы и откладывается тамъ въ такихъ мѣстахъ гдѣ они находятъ безопасное мѣсто для отдыха и могутъ безъ вреда выдержать лѣтнюю засуху или зимній морозъ.³⁸ Листья въ это время представляютъ изъ себя уже мертвыя остоны и содержатъ въ своихъ кліткахъ лишь мелкіе желтые шарики, кристаллы и кристаллическія группы щавелево-кислой извести. Желтые блестящіе шарики, обуславливающіе цвѣтъ осенней листвы, должны быть признаны остатками измѣнившагося и откочевавшаго внутрь растенія хлорофилла (ксантофиллы), а кристаллы щавелево-кислой извести произошли отъ разложенія азотнокислой и сѣрнокислой извести при образованіи бѣлковыхъ веществъ.

У многочисленныхъ растений, при удаленіи изъ листьевъ углеводовъ и бѣлковыхъ соединений, во время листопада образуется въ листьяхъ антоціанъ и при томъ въ столь значительномъ количествѣ, что его ясно можно различить простымъ глазомъ. Онъ оказывается краснымъ въ кліточномъ соку вѣ присутствіи кислотъ, синимъ—если этихъ кислотъ нѣтъ, и фіолетовымъ—если ихъ немного. Если рядомъ съ подкисленнымъ

³⁸⁾ Процессъ переносыванія на зиму внутрь растенія цѣанофилла доказанъ изслѣдованіями Э. Штала.

краснымъ антоціаномъ появляются въ большомъ количествѣ желтые шарики ксантофила, то листь приобретаетъ оранжевую окраску.

Зеленый цвѣтъ исчезаетъ не сразу на всемъ листь. Сначала желтая окраска появляется въ отдѣльныхъ клѣткахъ паренхимы; затѣмъ начинаютъ утрачивать зеленый цвѣтъ раздѣляющія ихъ жилки; желтыя пятна увеличиваются и сливаются; потомъ начинаютъ желтѣть болѣе крупныя и, на конецъ, главныя центральныя жилки листа.

Производя наблюденія надъ измѣненіемъ окраски листьевъ осенью 1915 года во время моей продолжительной поѣздки по Южному Уралу и лѣсостепной части Верхнеуральскаго, Троицкаго, Кустанайскаго, и Челябинскаго уѣздовъ, я обратилъ вниманіе на то обстоятельство, что, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда при утратѣ зеленого цвѣта листь бурѣютъ, измѣненіе окраски листа происходитъ въ строго определенномъ порядкѣ и носить вполне закономѣрный характеръ. Листъ изъ зеленого сначала дѣлается желтымъ, затѣмъ приобретаетъ оранжевую окраску, которая, при дальнѣйшемъ измѣненіи, переходитъ въ ярко красную вплоть до багроваго цвѣта. Иногда всѣ эти тона можно наблюдать на одномъ и томъ же листь. У *Populus tremula* и *Prunus padus* можно видѣть зеленые участки листа, окаймленные желтою полосой, непосредственно за которою слѣдуетъ оранжевая полоса, а за нею — красная, переходящая въ багрово-красную.

У большинства растений листь опадаютъ какъ только приобретутъ желтый или оранжевый цвѣтъ. Таковы — береза (*Betula*), ольха (*Alnus*), различные виды ивы (*Salix*) и большинство злаковъ (*Gramineae*). У этой группы растений, какъ общее правило, опадающіе листь никогда не приобретаютъ красной окраски и только въ исключительныхъ случаяхъ на жировыхъ побѣгахъ березы мнѣ изрѣдка попадались листь, окрашенные въ красный цвѣтъ.

Вторую группу составляютъ растения, теряющіе листь лишь тогда, когда они приобретутъ уже красный цвѣтъ. Сюда относятся — осина (*Populus tremula*), черемуха (*Prunus*

radus), рябина (*Pirus aucuparia*), смородина (*Ribes nigrum*), ежевика (*Rubus caesius*), коостяника (*Rubus saxatilis*), щавель (*Rumex*), клубника (*Fragaria moschata*), земляника (*Fragaria vesca*), *Salicornia herbacea* и мн. др. Впрочемъ при болѣе или менѣе значительныхъ порывахъ вѣтра листья деревьевъ этой группы опадаютъ и не достигнувъ краснаго цвѣта.

Изъ изложеннаго мы видимъ, что, при разрушеніи пигментовъ у отжившихъ листьевъ, измѣненіе окраски происходитъ въ порядкѣ, обратномъ тому, въ какомъ она измѣняется у молодыхъ листьевъ въ періодъ ихъ формированія, т. е. болѣе скромная зеленая окраска переходитъ въ желтую, оранжевую и даже красную.

Къ сожалѣнію надъ измѣненіемъ окраски у отцвѣтающихъ вѣчниковъ наблюденія весьма скудны, чтобы можно было на нихъ основывать какіе-либо выводы.

По наблюденіямъ В. И. Таліева у увядающихъ цвѣтовъ *Scilla cernua* голубой цвѣтъ переходитъ въ розовый; у Кавказскихъ видовъ *Primula* свѣтло-желтая окраска переходитъ въ красную, а фіолетовые цвѣты *Jris pumila* отцвѣтая и свертываясь, дѣлаются ясно-синими. ³⁹⁾

Золотисто-желтые цвѣты *Paraver aurantiacum* Lois у засыхающихъ растений дѣлаются оранжевыми. ⁴⁰⁾

Эти наблюденія, какъ мы видимъ, вполне согласуются съ наблюденіями надъ измѣненіями окраски у листьевъ во время листопада. Но по другимъ наблюденіямъ измѣненіе окраски отцвѣтающихъ вѣчниковъ происходитъ, повидимому, нѣсколько иначе. Такъ, бѣлоцвѣтный *Paraver sendtneri* Kern при засыханіи желтѣетъ; ⁴¹⁾ по устному сообщенію Г. И. Ширяева бѣлоцвѣтные экземпляры *Lamium maculatum* при засыханіи принимаютъ розовую окраску, то же явленіе наблюдается при сушкѣ бѣлоцвѣтнаго *Allium oleraceum* и у отцвѣтающихъ экземпляровъ *Prunus padus* и *Prunus chamaecerasus*. ⁴²⁾

³⁹⁾ В. И. Таліевъ. Опытъ изслѣдованія процесса эндообразованія въ живой при-
родѣ.

⁴⁰⁾ C. Schroeter. Das Pflanzenleben der Alpen.

⁴¹⁾ Fedde Tr. in das Pflanzenreich, herausg. v. A. Engler, Leipzig. 1909.

⁴²⁾ В. И. Таліевъ. Тамъ же.

Я думаю, однако, что эти факты едва ли можно считать противорѣчащими изложенному выше общему порядку измѣненія пигментовъ при распадѣ ихъ въ умирающихъ тканяхъ листьевъ. Въдѣ кажущійся намъ обратнымъ процессъ до сихъ поръ наблюдался лишь исключительно у бѣлоцвѣтныхъ формъ, т. е. у формъ, лепестки вѣнчиковъ которыхъ совершенно лишены пигмента. Слѣдовательно, при засыханіи этихъ цвѣтовъ мы наблюдаемъ процессъ образованія въ нихъ пигментовъ и при томъ пигментовъ яркихъ цвѣтовъ (краснаго и желтаго), т. е. такихъ, какіе появляются у растений въ листьяхъ или вѣнчикахъ на первой стадіи ихъ жизни въ моментъ распусканія. Не слѣдуетъ также забывать, что бѣлый цвѣтъ не всегда служитъ признакомъ полного отраженія видимыхъ лучей солнечнаго спектра. Опыты Гельмгольца показали, что бѣлый цвѣтъ можетъ быть полученъ также путемъ сложения красныхъ лучей съ зелено-голубыми, оранжевыхъ съ ціано-голубыми, желтыхъ съ синими и желто-зеленыхъ съ фіолетовыми. Поэтому есть основаніе полагать, что по мѣрѣ удаленія отъ экватора къ полюсамъ, бѣлая окраска должна зависѣть отъ отраженія не однихъ и тѣхъ же лучей. Если въ тропическихъ странахъ бѣлый цвѣтъ свидѣтельствуетъ намъ о полномъ отраженіи лучей солнечнаго спектра, то въ странахъ умѣренныхъ и холодныхъ, гдѣ организму для поддержанія оптимальной температуры своего тѣла необходимо поглотить значительную часть лучей спектра, должны отражаться или красные съ зелено-голубыми, или оранжевые съ ціано-голубыми, или желтые съ синими, или, наконецъ, желтозеленые съ фіолетовыми. При этомъ условіи для насъ будетъ вполне ясно и понятно измѣненіе бѣлой окраски цвѣтовъ въ желтую или розовую при увяданіи и засыханіи. Такимъ образомъ появленіе пигментовъ у бѣлоцвѣтныхъ формъ при засыханіи скорѣе можетъ быть истолковано въ смыслѣ подтвержденія общаго правила, чѣмъ въ обратномъ. Во всякомъ случаѣ вопросъ этотъ нуждается въ болѣе тщательномъ изученіи и можетъ быть разрѣшенъ лишь экспериментальнымъ путемъ.

Интересно сопоставить процессы измѣчивости окраски у растений и насѣкомыхъ. Уже при бѣгломъ сравненіи тѣхъ и другихъ вниманіе наше невольно останавливается на почти полномъ ихъ тождествѣ.

На первыхъ стадіяхъ развитія у молодыхъ особей жуковъ, какъ и у молодыхъ растений (у всходовъ и развертывающихся листовыхъ и цвѣточныхъ почекъ), пигменты, формируясь, проходятъ почти совершенно одинаковый циклъ развитія: сначала появляются яркіе пигменты, которые затѣмъ смѣняются болѣе скромною темною окраскою. Это обстоятельство свидѣлствуетъ намъ, повидимому, о болѣе древнемъ происхожденіи яркихъ пигментовъ и даетъ основаніе считать красные пигменты первоначальными, послѣ которыхъ уже появились оранжевые, затѣмъ желтые, зеленые и т. д. Къ сожалѣнію палеонтологія не располагаетъ никакимъ фактическимъ матеріаломъ, по которому можно бы было судить объ исторіи развитія пигментовъ, похороненной въ глубинѣ геологическихъ эпохъ, и намъ остается лишь одинъ путь для разрѣшенія этого вопроса, это — сужденіе по аналогіи.

Какъ въ мірѣ растений, такъ и въ мірѣ насѣкомыхъ наиболѣе яркіе пигменты распространены среди тропическихъ видовъ. Съ удаленіемъ отъ тропиковъ, или съ поднятіемъ на значительную высоту, окраска особей принимаетъ болѣе скромный характеръ, т. е. яркіе пигменты здѣсь замѣняются болѣе темными. Слѣдовательно, географическая широта и высота мѣстности надъ уровнемъ моря оказываютъ весьма существенное вліяніе на окраску растений и насѣкомыхъ, измѣняя ее у тѣхъ и другихъ въ одномъ и томъ же направленіи.

Измѣненіе температуры производитъ глубокія измѣненія въ пигментахъ растений и насѣкомыхъ, при чемъ измѣненія эти у тѣхъ и другихъ происходятъ въ одномъ и томъ же порядкѣ.

При распаденіи пигментовъ въ выцвѣтающихъ коллекціяхъ насѣкомыхъ совершенно такъ же, какъ и при листо-

падѣ или у увядающихъ цвѣтовъ циклъ измѣненія окраски происходитъ въ порядкѣ, обратномъ развитію пигментовъ у молодыхъ особей.

Эта аналогія невольно приводитъ насъ къ выводу, что развитіе растительныхъ и животныхъ пигментовъ, вызванное одинаковыми причинами, происходило, повидимому, по одинаковымъ законамъ, имѣющимъ болѣе или менѣе универсальный характеръ; что въ мірѣ растений, такъ же какъ и у насѣкомыхъ, въ древнія геологическія эпохи окраска листьевъ и цвѣтовъ должна была имѣть яркій красный цвѣтъ, смѣнившійся затѣмъ оранжевымъ, желтымъ, зеленымъ и т. д. (зеленый пигментъ листьевъ, слѣдовательно, нужно разсматривать какъ продуктъ позднѣйшихъ пріобрѣтеній), и что громадное значеніе растительныхъ и животныхъ пигментовъ для жизни организма заключается въ томъ, что путемъ избирательнаго поглощенія лучей солнечнаго спектра они даютъ возможность организму поддерживать внутреннюю температуру своего тѣла, или отдѣльныхъ органовъ его, около оптимальной температуры, необходимой для нормальной жизни организма.

Систематическое изученіе измѣненій пигментовъ у однихъ и тѣхъ же видовъ въ зависимости отъ измѣненій физическихъ факторовъ—свѣта, температуры, влажности, напряженія электрическаго поля и т. д.,—тщательное изслѣдованіе химической природы пигментовъ и распредѣленія ихъ въ горизонтальномъ и вертикальномъ направленіяхъ по поверхности земного шара должны дать намъ въ руки ключъ къ разгадкѣ механизма тѣхъ физико-химическимъ процессовъ, какіе происходятъ при фотосинтезѣ и дѣлаютъ организмъ живымъ. Именно въ эту сторону, по моему глубокому убѣжденію, и должны быть направлены наиболѣе настойчивыя попытки вырвать у природы глубоко сокрытую отъ насъ тайну происхожденія жизни.

„Существуетъ только одна физика, одна химія, одна общая механика, въ которую входятъ все явленія, происходящія въ природѣ, относящіяся какъ къ живымъ тѣламъ, такъ

и къ грубой матеріи“— говоритъ Кл. Бернаръ. „Всѣ явленія, происходящія въ живомъ существѣ, управляются законами, находящимися внѣ его, внѣ этого существа. Можно сказать, что всѣ проявленія жизни состоятъ изъ явленій заимствованныхъ, судя по ихъ природѣ, изъ внѣшняго космическаго міра, только они обладаютъ иной особенной морфологіей въ томъ отношеніи, что обнаруживаются въ характеристическихъ формахъ и съ помощью специальныхъ физиологическихъ аппаратовъ. Въ физико-химическомъ отношеніи жизнь, слѣдовательно, есть общее свойство явленій природы; она не производитъ ничего; она заимствуетъ свои силы изъ внѣшняго міра и лишь измѣняетъ проявленіе ихъ на тысячу тысячъ манеръ“. ⁴³⁾

Какъ бы ни казалось намъ ничтожнымъ измѣненіе въ окраскѣ организма, оно всегда свидѣтельствуетъ о наличности произошедшихъ внутри организма химическихъ измѣненій, которыя придали заключающимся въ клѣткахъ органическимъ веществамъ новыя физическія свойства—поглощать одни и отражать или пропускать другіе лучи солнечнаго спектра. Организмъ—это весьма сложный, но замѣчательно точный и чувствительный приборъ, показывающій намъ при помощи измѣненія цвѣта пигментовъ, какіе именно процессы происходятъ внутри его. Намъ остается, слѣдовательно только научиться читать записи этого прибора. А въ этомъ отношеніи намъ большую услугу оказало бы, помимо сравнительнаго изученія природы пигментовъ и вліянія на нихъ физическихъ факторовъ, примѣненіе къ изслѣдованію пигментовъ спектральнаго анализа, даваго такіе блестящіе результаты при изученіи хлорофилла.

П. Воронцовскій.

⁴³⁾ Цитировано по А. Сабатье: Жизнь и смерть, Изд. Павленкова, С.-П.-Б. 1898 г., стр. 5.

Ботанико-Географическія замѣтки

Д. Н. Соколовъ.

(Доложено въ засѣданіи 15 сентября 1915 г.)

I.

Въ № 10 Извѣстій Имп. Акад. Наукъ за 1915 годъ Б. А. Федченко помѣстилъ статью о видахъ рода *Megacarpaea*, растеніе изъ семейства крестоцвѣтныхъ, особенно интереснаго тѣмъ, что одному его виду свойственна щитовидная форма прикорневыхъ листьевъ, встрѣчающаяся у тропическихъ растений. Поэтому интересно прослѣдить распространеніе *Megacarpaea* за предѣлы тропика къ сѣверу.

Сводя данныя о наиболѣе сѣверномъ видѣ, *M. laciniata* DC. (*didyma* Pall.), г. Федченко приводитъ слѣдующія для Оренбургской губерніи и Уральской области (стр. 981—982):

„Оренбургская губ: Оренбургъ (Карелинъ 1832); быть можетъ, растеніе собрано Карелинымъ уже внѣ предѣловъ собственно Оренбургской губерніи.

Уральская обл: Индерское озеро и горы (герб. Стефана, Карелинъ, Клаусъ), тамъ же 2—3. IV. 70. 18. V. 70 на осыпи, 15. VI. 70 (Смирновъ), тамъ же, IV. № 84 (герб. Фишера), безъ обозначенія мѣстностей № 7. 1828 (Карелинъ), безъ обозначенія мѣстностей (Эверсманъ).“

Замѣчаніе относительно Оренбурга, конечно, справедливо, такъ какъ во времена Карелина окрестности Оренбурга понимались очень широко, особенно по направленію на югъ; но нельзя упускать изъ вида еще слѣдующаго обстоятельства: еще Эверсманъ указывалъ, что на безлѣсныхъ южныхъ склонахъ горъ встрѣчаются часто интересныя растенія; слѣдуетъ пояснить, интересныя тѣмъ, что въ пол-

они встрѣчаются лишь гораздо южнѣе: весенняя флора южныхъ склоновъ такъ рѣзко отличается отъ окрестной, что производитъ впечатлѣніе куска южной степи, перенесеннаго верстъ на 100—200 на сѣверъ. Вотъ почему указаніе Карелина можетъ служить основаніемъ искать это растение на склонахъ и ближайшихъ къ Оренбургу возвышенностей на что я и считаю долгомъ обратить вниманіе будущихъ изслѣдователей.

Относительно Уральской области ошибочно указаніе, что Эверсманъ проводитъ данное растение безъ обозначенія мѣстностей: на стр. 69 части I своей „Естеств. Исторія Оренб. края“ онъ называетъ его (синонимомъ Палласа *Megacarpaea didyma*) прямо въ списокъ растений съ Индерскихъ горъ. Для Уральской и Тургайской областей пропущены всѣ указанія въ книжкѣ Б. С. Богдана „Растительность тургайско-уральскаго переселенческаго района.“ *) Если авторъ считалъ данныя эти заслуживающими меньшаго довѣрія, чѣмъ, напримѣръ, Эверсмана, или Клауса, то можно было бы привести ихъ съ оговоркою. Но и это трудно предполагать ибо, какъ значится въ предисловіи г. Богдана его гербарій былъ просмотрѣнъ самимъ Б. А. Федченко. Такъ какъ книжка г. Богдана теперь библиографическая рѣдкость, то выписываю изъ нея интересующія насъ данныя полностью:

Стр. 12: „*Megacarpaea laciniata* DC.“ Шаушемудыкъ“, „чочилуддукъ“ Уральск. бугоръ Кара—оба, Бурлинск. вол., на мергелѣ; Тург., на правой сторонѣ р. Джилаңчика, при устьѣ Тарисъ-Бутака, на солончѣ, въ сообществѣ *Brachylepis*; между оз. Теле-куль и Арысь, близъ границы Перовскаго уѣзда, на ровной глинистой степи, среди *Artemisia maritima*. Дѣти ѣдятъ толстые мясистые корни этого растенія“.

Гербарій, положенный въ основаніе работъ г. Богдана былъ отосланъ въ Переселенческое Управленіе на выставку и возвращенъ не былъ. Оставшіеся отъ него дублиеты любез-

*) Оренбургъ, 1908. Изданіе Переселенческой Организациі.

но показать мнѣ агрономъ Г. А. Танышевъ. Ни одного экземпляра *Megacarpaea* не нашлось, но оказалась фотографія съ надписью „*Megacarpaea fasciata*“, такъ хорошо снятая съ гербарнаго экземпляра, что растеніе легко узнать.

Характерно для судьбы провинціальныхъ изданій, что даже у такого знатока литературы по флористикѣ, какъ В. А. Федченко, ссылка на одно оказалась невѣрной, а другое совсѣмъ не упомянуто.

II.

Въ виду предстоящаго ботаническаго изслѣдованія Оренбургской губерніи (въ связи съ почвенными изслѣдованіями Губернскаго земства приведу здѣсь наблюденія надъ встрѣчаемостью нѣкоторыхъ растеній, намѣчающія для нихъ западную или сѣверную границу, какъ матеріалъ для провѣрки будущимъ изслѣдователямъ)

Juniperus Sabina L., казачій можжевельникъ былъ указанъ А. К. Носковымъ *) для СВ. угла Оренбургскаго у.; въ той же восточной полосѣ онъ встрѣчается и гораздо южнѣе на доломитовой горѣ Карля-тау противъ с. Троицкаго, на ея скалистыхъ вершинахъ, и у подножія Козьей горы, 5 в. къ Ю. З. отъ с. Сукулакъ, въ единственномъ мѣстѣ, гдѣ выступаютъ доломиты. На многочисленныхъ выходахъ краснаго песчаника и песчанистаго конгломерата въ той же мѣстности я нигдѣ не наблюдалъ можжевельника. Указанія акад. Коржинскимъ въ его капитальномъ трудѣ *Tentamen florae Rossiae orientalis* мѣста „у р. Икѣ“ и „около Андреевки“ находятся на самой границѣ Орскаго у., на скалахъ извѣстняка. Интересна находка куста можжевельника въ урѣмѣ р. Ика выше с. Спасскаго, гдѣ онъ росъ кустомъ, а не стлался по землѣ, какъ на скалахъ.

Около упомянутой выше Андреевки я встрѣтилъ экземпляръ *Oenothera biennis* L., происходящій несомнѣнно изъ сада при бывшей помѣщичьей усадьбѣ.

*) „Матеріалы къ Флорѣ Оренб. губ.“ Изв. Оренб. Отд. И. Р. Геогр. Общ., вып. XX. (Оренб. 1907) стр. 153. Растенія отмечались къ В. А. Федченко и потому вошли въ матеріалъ для „Флоры Евр. Россіи“ п. Федченко и Флерова.

Echium vulgare L. С. Сукулакъ, въ Ю В. части Оренб. у., на залежи 5. VI. 15. Впервые указанъ для С. В. части уѣзда при р. Наказъ въ указанной статьѣ г. Носкова; помнится, что я встрѣчалъ его и западнѣе у р. Салмыша. Это растеніе медоносное и разводится пчеловодами, а потому можетъ оказаться такъ же искусственно занесеннымъ, какъ и энотера.

Astragalus vulpinus Willd. Приведенное Коржинскимъ указаніе Бунге „въ степи близъ Илецкой Защиты“ относится, вѣроятно, къ ручью у горы Мертвыя Соли, гдѣ я видѣлъ его въ большомъ изобиліи. Найдень 21. IV. 15 около 5 вер. къ С отъ Сентовскаго посада (Каргала).

Corydalis intermedia L., не указанный у акад. Коржинскаго для Оренбургской губерніи., я и моя дочь Е. Соколова нашли вмѣстѣ съ *Cor. solida* около с. Сукулакъ 5. V. 15.

Matthiola tatarica DC приведенъ тѣмъ же ученымъ по коллекціи Карелина съ указаніемъ на Оренбургъ. Это опять примѣръ широкаго пониманія слова „Оренбургъ“, ибо оба вида левкоя по прочимъ указаніямъ того же автора для нашей губерніи встрѣчаются въ ней только на мѣловыхъ горахъ. Я нашелъ этотъ видъ на мѣлу у родника Вѣлаго въ верховьяхъ Линевской Песчанки, верстѣ 50 на ЮЗ отъ Оренбурга и это ближайшее къ нему мѣсто. Указанное Коржинскимъ по Литвинову мѣстонахожденіе другого вида *M. fragrans* относится къ мѣловой горѣ Тюя-таеъ верстѣ 15 отъ границы Оренб. у. Къ нему же или къ мѣловой горѣ у пос. Чесноковскаго скорѣе всего относить и указаніе Карелина*).

Прибавлю, что ни того, ни другого вида левкоя не указываетъ и А. К. Носковъ въ статьяхъ о флорѣ окрестностей Оренбурга.

Приводимое у акад. Коржинскаго по Клаусу указаніе на „Оренбургъ“ для *Lilium Martagon* представляетъ собою нѣчто гораздо болѣе удивительное, чѣмъ упомянутыя выше подобнаго рода отмѣтки Карелина, который подъ этимъ указаніемъ приводилъ, повидимому, мѣстности сход-

*) Мѣлу у родника Вѣлаго былъ открытъ мною въ 1906 г. и потому Карелину какъ и Эверсману не былъ извѣстенъ.

ныя съ Оренбургомъ по крайней мѣрѣ по степному характеру. Названную лилію я наблюдалъ въ Оренб. уѣздѣ исключительно въ гористыхъ лѣсахъ, въ Зобовской волости на сѣверѣ и на лѣсистомъ хребтѣ Наказѣ, идущемъ мимо с. Кургазы на Ташлу, притомъ всегда не ниже 350 метр. абс. высоты, т. е. въ мѣстахъ съ гораздо болѣе сырмъ и прохладнымъ климатомъ, чѣмъ Оренбургъ.

III.

При изслѣдованіяхъ вопроса объ измѣчивости въ окраскѣ цвѣтовъ у растений (полихроизмъ) обращено вниманіе и на географическое распространеніе этого явленія, а потому я приведу здѣсь замѣченные мною случаи полихроизма и альбинизма; всѣ наблюденія мои относятся къ Оренбургскому уѣзду.

Семейство *Liliaceae*. Кромѣ *Tulipa tricolor*, для котораго блѣдно окрашенные цвѣты и полные альбиносы обычны, изрѣдка встрѣчаются послѣдніе и у *Tul. silvestris*.

Tul. gesneriana Типичною формою цвѣтка является, повидимому, темнокрасныя съ желтою серединою и черными пыльниками. Но очень часты и желтые цвѣты съ желтыми же пыльниками; встрѣчаются изрѣдко также бѣлые съ желтыми основаніями лепестковъ и такими же пыльниками; есть и красныя съ черными пыльниками. Довольно часты розово-фіолетовыя съ желтыми пыльниками, рѣдки сиренево-фіолетовыя съ черными, бѣло-розовыя съ желтыми пыльниками и красныя съ желтыми краями лепестковъ.

Сем. *Iridaceae* у *Iris pumila* наблюдаются всѣ варіаціи окраски околоцвѣтника описанныя В. И. Таліевымъ *), причѣмъ каждое отличіе, за исключеніемъ развитъ только бѣлыхъ цвѣтовъ, наблюдается обыкновенно отдѣльно въ разныхъ „куртичкахъ“ образованныхъ разрастаніемъ отъ одного корневища. Интересно отмѣтить, что, при попыткахъ культивировать варіаціи, всѣ оттѣнки послѣ пересадки растений на грядку съ

*) Опытъ изслѣдованія процесса видообразования въ живой природѣ Харьк. 1915 г.

тучною черноземною почвою исчезаютъ и остаются два основныхъ цвѣта, синій и желтый, которые отличаются и по запаху. Это наблюденіе сообщилъ мнѣ покойный А. Э. Эверсманъ, сынъ знаменитаго ученаго, и я могу подтвердить его своими двукратными опытами.

Сем. *Caryophyllaceae*. У розовыхъ гвоздикъ, кромѣ *D. caritatus*, блѣдные и бѣлые цвѣты довольно обычны у всѣхъ видовъ.

Сем. *Ranunculaceae*. *Pulsatilla patens* часто образуетъ альбиносы или слабо окрашенные цвѣты. Большое количество ихъ я наблюдалъ преимущественно на сѣверныхъ склонахъ горъ, гдѣ долго лежитъ снѣгъ.

Сем. *Papaveraceae*. *Corydalis solida* образуетъ альбиносы довольно часто.

Сем. *Cruciferae*. *Hesperis aprica* имѣетъ цвѣты всѣхъ оттѣнковъ отъ чисто бѣлаго до сиреневаго или же розовато-фіолетоваго.

Сем. *Polygonaceae*. *Atraphaxis lanceolata* М. В. Ярko карминорозовые цвѣты я находилъ въ степной области (южная часть Оренбургскаго уѣзда близъ поселка Прохладнаго и Перовскаго и сѣвернѣе Оренбурга, у хутора Бродъ г. Дѣва). На известковыхъ горахъ въ Орскомъ уѣздѣ, г. Курмая на берегу Сакмары и г. Керпи въ томъ же хребтѣ противъ с. Спасскаго цвѣты оказались совершенно бѣлаго цвѣта.

Сем. *Malvaceae*. *Lavatera turingiaca*, хотя довольно рѣдко, образуетъ чисто бѣлаго цвѣта альбиносы. Я наблюдалъ одинъ кустъ въ саду около своей усадьбы при с. Сукулакѣ, другой при устьѣ р. Сукулакѣ (въ восточной части уѣзда) и по р. Нижней Каргалкѣ въ западной его части.

Сем. *Leguminosae*. *Hedysarum grandiflorum* въ западной части Оренбургскаго уѣзда съ блѣдно-желтыми цвѣтами, тогда какъ въ восточной части и въ Орскомъ уѣздѣ всегда съ пурпуровыми.

Альбинось *Oxytropis floribunda* однажды найденъ мною въ 1894 г. на Козьей горѣ въ восточной части уѣзда, но это единственный случай.

Сем. *Polygalaceae*. *Polugala vulgaris* рѣдко образуетъ альбиносы, но у него очень обычна замѣна синей окраски лиловато-красною.

Сем. *Borraginaceae*. *Myosotis palustris* сравнительно часто даетъ альбиносы; полихроизмъ ея извѣстенъ, какъ повсемѣстный.

Сем. *Scrophulariaceae*. У *Melampyrum arvense* я наблюдалъ альбиносы, но по окраскѣ не вѣнчика, а пурпуровыхъ прицвѣтниковъ, гораздо болѣе замѣтныхъ, чѣмъ самые цвѣты. Въ особенномъ количествѣ и силовѣ, съ примѣсью нормальныхъ и переходныхъ по окраскѣ только на окраинахъ, я наблюдалъ эти альбиносы на отвалахъ старыхъ рудниковъ въ верховьѣ р. Средней Каргалки и къ западу отсюда на самомъ увалѣ Общаго Сырта, гдѣ они занимаютъ площадь около двухъ десятинъ. Другое мѣсто, гдѣ нашлось много альбиносовъ этого же растенія, я наблюдалъ на хребтѣ Наказъ къ ЮВ отъ дер. Николаевки Репьевской волости. Въ иныхъ случаяхъ наблюдались изрѣдка отдѣльные альбиносы.

Сем. *Compositae* *Cichorium intybus* кромѣ нормальнаго голубого цвѣта, бываетъ изрѣдка также и розоваго и сиреневаго цвѣтовъ; не рѣдки и альбиносы.

Lappa tomentosa Единственный случай альбиноса (цѣлый кустъ) я наблюдалъ около своей усадьбы въ настоящемъ году.

МАТЕРИАЛЫ КЪ ИЗУЧЕНІЮ ФАУНЫ СТЕКОЗЪ

(odonata) ОКРЕСТНОСТЕЙ г. ОРЕНБУРГА.

Въ настоящемъ очеркѣ я излагаю результаты своихъ наблюдений надъ фауной стрекозъ въ теченіе лѣта 1912 года. Къ сожалѣнію наблюденія эти, по независящимъ отъ меня причинамъ, были весьма кратковременны и носили отрывочный характеръ.

9 іюня послѣ дождя вечеромъ въ саду поймать одного самца *Erythromma najas* Hansem., который былъ до того смиренъ, что позволялъ взять себя руками безъ всякихъ предосторожностей.

По измѣреніи оказалось: длина брюшка . . .	29 mm
задняго крыла . . .	22 mm
птеростигмы . . .	0,5 mm

15 іюля съ 7 до 8 часовъ вечера производилъ ловлю на ямахъ у Бухарскаго озера. Наканунѣ былъ сильный ливень съ градомъ; утромъ прошелъ небольшой дождь; дуть легкій вѣтерокъ съ сѣвера; было свѣжо. Въ этотъ день были пойманы: одна самка *Cordulia aenea* Linn., два самца *Platycnemis pennipes* Pall., два самца *Agrion puella* Linn., три самца и двѣ самки *Lestes sponsa* Hansem., семь самцовъ и пять самокъ *Sympetrum flaveolum* Linn. Измѣренные экземпляры дали слѣдующія величины:

<i>Cordulia aenea</i> Linn.—длина брюшка . . .	34 mm
задняго крыла . . .	35 mm
птеростигмы . . .	2 mm

<i>Platycnemis pennipes</i> Pall.—длина брюшка . . .	28 mm
задняго крыла . . .	19 mm
птеростигмы . . .	0,5 mm

<i>Agrion puella</i> Iohanss.—длина брюшка . . .	28 mm
задняго крыла . . .	19 mm
птеростигмы . . .	0,5 mm

16 іюня въ 11 часовъ дне въ саду поймать одну самку *Lestes barbara* Fabr., у которой по измѣреніи оказалось:

длина брюшка . . .	36 mm
задняго крыла . . .	25 mm
птеростигмы . . .	2 mm

Съ 1 часа погоудни до 7 часовъ вечера ловлю производилъ на „Макутиной ямѣ“ со степной стороны у *Populus alba*. День былъ

ясный; дулъ легкій сѣверный вѣтерокъ. Видѣлъ летающими два экземпляра *Anax imperator* Leach.; поймалъ: одного самца *Aeschna grandis* Linn., четырехъ самцовъ и одну самку *Cordulia aenea* Linn., двухъ самцовъ *Somatoshlora metallisa* Lind., двухъ самцовъ *Leptetrum quadrimaculatum* Linn. и одного самца var. *ea praenubila* Newm., одного самца *Calopterix splendens* Harris., трехъ самцовъ и одну самку *Coenotiata caudalis* Charp., одного самца *Ortetrum cancellatum* Linn., одного самца и четырехъ самокъ *Sympetrum sanguinium* Müll., одного самца *Sympetrum flaveolum* Linn., одну самку *Lestes barbara* Fabr., трехъ самцовъ и двухъ самокъ *Lestes sponsa* Hansem., двухъ самцовъ *Lestes virens* Charp., шесть самцовъ и четыре самки *Erythromma najas* Hansem., семь самцовъ и пять самокъ *Ischnura elegans* Lind. и три самца *Agriion pulchellum* Lind.

Измѣренная *Ortetrum cancellatum* дала слѣдующія величины:

длина брюшка . . .	29 m m
задняго крыла . . .	38 m m
птеростигмы . . .	2,8 m m

22 іюня на „Мякутиной ямѣ“ съ луговой стороны съ 6 до 8 часовъ вечера. День пасмурный, но безъ дождя. Легкій сѣверный вѣтерокъ. Стрекозъ встрѣчалось мало. Нзрѣдка пролетали оба вида изъ сем. *Corduliidae*, *Sympetrum*, *Lestes*; и *Agriion* прятались въ травѣ. Въ этотъ день были пойманы слѣдующіе виды: одинъ самецъ *Somatoshlora metallisa* Lind., одна самка *Sympetrum flaveolum* Linn., одна самка *Lestes barbara* Fabr., двѣ самки *Lestes sponsa* Hansem., одного самца *Platynemis pennipes* Pall., шестнадцать самцовъ *Agriion pulchellum* Lind., два самца и двѣ самки *Erythromma najas* Hansem., пять самокъ *Agriion puella* Linn.

24 іюня на Бухарскомъ озерѣ. Знойно. Порывистый сѣверный вѣтеръ. Въ большомъ количествѣ въ травѣ летала *Platynemis pennipes* Pall., часто встрѣчалась *Aeschna grandis* Linn., рѣдко *Cordulia aenea* Linn., чаще *ea Somatochlora metallisa* Lind. Другіе виды летали въ весьма маломъ количествѣ. Въ этотъ день я поймалъ двухъ самцовъ *Ortetrum cancellatum* Linn., одну самку *Aeschna grandis* Linn., одного самца *Coenotiata caudalis* Charp., одного самца *Leucorrinia pectoralis* Charp., четырехъ самокъ *Sympetrum flaveolum* Linn., одну самку *Sympetrum meridionale* Selys., двухъ самцовъ *Sympetrum sanguinium* Müll., двухъ самцовъ *Enallagma ciatigerum* Charp., пять самцовъ и двухъ самокъ *Ischnura elegans* Lind. Только что вывѣшіяся самки *Platynemis pennipes* имѣли розовыя ножки и совершенно не имѣли на брюшкѣ чернаго рисунка; у самцовъ же черныя рисунки были лишь на послѣднихъ тергитахъ.

1 августа мнѣ принесли довольно потрепанный экземпляръ самца *Aeschna affinis* Lind., у котораго по измѣренію оказалось:

длина брюшка 42 m/m
задняго крыла 42 m/m
птеростигмы 4 m/m

Въ лѣсу у заросшаго травю и почти высохшаго болота 15 августа я поймалъ одного самца *Sympycna braueri* Nob. Измѣреніе его дало слѣдующіе результаты:

длина брюшка 26 m/m
задняго крыла 19 m/m
птеростигмы 1 m/m

30 августа у Бухарскаго озера были пойманы двѣ самки и пять самцовъ *Sympycna braueri* Nob.

Сравнивая сборъ стрекозъ 1912 года со сборами 1906 и 1911 г.г., необходимо отмѣтить, что въ этомъ году были пойманы слѣдующіе виды, не попавшіяся въ сборы 1906 и 1911 г.г.:

Leptetrum quadrimaculatum var. *praenubila* Newm.
Coenotia caudalis Charp.
Ortetrum cancellatum Linn.
Lestes virens Charp.
Sympycna braueri Nob.
Agrion puella Linn.

Въ заключеніе считаю своимъ долгомъ выразить мою глубокую признательность А. Н. Бартеневу за провѣрку моихъ опредѣленій и указаніе допущенныхъ въ нихъ ошибокъ.

II. Воронцовскій.

Матеріалы къ изученію insecta окрестностей г. Оренбурга.

COLEOPTERA *).

7. Сем. *Cerambycidae*.

Изъ этого семейства въ лугахъ форштадтскихъ казаковъ, въ степи у Кочкарскаго мара и въ Березовой ростоши мною собраны слѣдующіе виды:

Dorcadion glycyrrhizae Pall.
" *aethiops* Scop.
Saperda carcharia L.
" *similis* Laich.
Aramia moschata L.
Rhopalopus clavipes Fabr.
Agapanthia villosiviridescens Deg.

*) См. Извѣстія Оренб. Отд. И. Р. Г. О., вып. XXIII, 1912 г. и вып. XXIV, 1914 г.

- Agapanthia cardui* F.
" *violacea*.
Clytus rusticus L.
Rhagium mordax Deg. по опредѣленію Н. Н. Плавильщикова
ab. *altaense* nova (изъ Челябинскаго уѣзда).
" *inquisitor* L. по опредѣленію Н. Н. Плавильщикова
var. *Sudetica* nova.
Lamia textor L.
Haploenemia circulionoides L.
Obera erythrocephala Schrank.
" *oculata* L.
Pligionotis arcuatus L.
" *floralis* Pall.
Leptura quadrifasciata L.
" *sanguinolenta* L.
" *livida* F.
Purpuricenus ephippium Stev.
Acmaeops sexmaculata L.
Strangalia bifasciata Müll.
Grammoptera bipunctata.
Phymatodes testaceus L. ab. *variabilis* L.
" *alni* L.
Antoboscus herbsti.
Leptidea brevipennis.

8. Сем. Oedemeridae.

- Oedemera flavescens*.

9. Сем. Meloidae.

- Meloe proscarabaeus* L.
Cerocoma schreberi F.
" *schaefferi* L.
Zonabris pusilla Ol.
" *geminata* Fabr.
" *serica* Pall.
" *decempunctata* Fabr.
" *duodecempunctata* Tausch.
" *quatuordecempunctata* Pall.
" *floralis* Pall.
" *quadripunctata* L.
" *variabilis* Pall.
Lydus syriacus L.

Jytta vesicatoria L.

Epicauta erythrocephala Pall.

Кромѣ этихъ видовъ найдено еще четыре вида *Meloe* и одинъ видъ *Zonabris* (*mylabris*), которые еще не опредѣлены.

За провѣрку опредѣленій приношу мою глубокую благодарность Н. Н. Плавильщикову.

И. Воронцовскій.

Матеріалы къ изученію фауны Hemiptera окрестностей г. Оренбурга.

Наблюденія производились въ лугахъ Форштадтскихъ казаковъ и въ зауральной рошѣ. Найдены слѣдующіе виды червецовъ и тлей.

1. Сем. Coccidae.

Chionaspis furfurus Fatch. на стволахъ смородины.

Dorthesia urticae L. на крапивѣ.

2. Сем. Aphidae.

Pemphigus bursarius L. образуетъ галлы въ видѣ чашечекъ или кубковъ на черешкахъ листьевъ *Populus nigra*.

" *affinis* K. скручиваетъ листья *Populus nigra*.

" *filaginis* Royer de Fonsc. (*P. ovato-oblongus* Kessler.)

" дѣлаетъ удлиненные красноватые галы вдоль срединнаго нерва *Populus nigra*.

" *spirothecae* Licht. образуетъ изъ черешковъ листьевъ *Populus nigra* спирально закрученный галль.

Schizoneura compressa Koch. на листьяхъ вяза.

Tetraneura ulmi De-Geer. на листьяхъ вяза.

" *alba* Ratz. на листьяхъ вяза.

" *rubra* Licht. на листьяхъ вяза.

Siphonophora rosae L. на цвѣтоножкахъ и молодыхъ вѣткахъ шиповника.

Lachnus yiminalis Fonsc. на стволахъ тальника.

Aphis urticae K. на листьяхъ крапивы.

" *salicell* K. на молодыхъ вѣткахъ тальника.

" *vitellinae* Schr. на развилкахъ вѣтвей и на черешкахъ листьевъ тальника.

" *radi* L. на листьяхъ черемухи (*Prunus radi*).

" *rumicis* L. на листьяхъ и столбунцахъ щавеля.

" *brassicae* L. на капустѣ и др. крестоцвѣтныхъ.

" *cardui* L. на чертополохѣ.

Rhopalosiphum ribis Buckton. на листьяхъ смородины.

И. Воронцовскій

Матеріалы къ изученію insecta Туррайской области.

Лѣтомъ 1913 года гимназистомъ V класса Н. Ровгинскимъ въ предѣлахъ Буртинской волости Актюбинскаго уѣзда была собрана небольшая коллекція наѣжкомыхъ, сборъ которой и составляетъ предметъ настоящаго списка.

Lepidoptera.

Pieridae.

Pieris daphidice L.

Lycaenidae.

Polyommatus dispar Hw (*hippotoë* Lov).
thersamon Esp.

Nymphalidae.

Neptis lucilla F.

Vanessa cardui L.

urtica L.

Satyridae.

Melanargia iapygia var *clotho* Hb.

Satyrus antonoe Esp.

anthe O.

dryas Sc. (*phaedra* L).

Epinephele lycaon Rott.

Hesperiidae.

Syrichthus carthami Hb.

tesselum Hb.

cribrellum Ev.

Sphingidae.

Smerinthus populi L.

Arctidae.

Arctia maculosa var. *mannerheimii* Dup.

Bombucidae.

Bombus neustria L.

Lasiocampa populifolia Esp.

Geometrae.

Phorodesma smaragdaria F.

Hemiptera.

Pentatomidae.

Graphosoma lineatum L.

Coreomelas scarabaeoides L.

Coleoptera.

Scarabaeidae.

Ceratorhyus polliceros.
Copris lunaris L.
Onthophagus ovatus L.
Oryctes nasicornis L.
Cetonia aurata L.
Oxythyrea stictica L.
 Carabidae.
Calosoma inquisitor L.
 Tenebrionidae.
Blaps similis Latr.
 Meloidae.
Lutta vesicatoria L.
Mylabris (Zonabris) serica Pall.
 Cerambycidae.
Lamia textor L.
Plagionotis floralis Pall.
 Chrysomelidae.
Entamoscelis adonidis Pall.

Въ 1912 году я привезъ изъ Аманкарагайскаго бора Кустанайскаго уѣзда Тургайской области жуковъ:

Cicindelidae.

Cicindela sylvatica L. 13—VII на лѣсныхъ порубкахъ.

" *lunulata* Fabr 14—VII по берегамъ соленыхъ озеръ.

Buprestidae.

Ancylochira nveummaculata L. 13—VII на пняхъ по лѣснымъ порубкамъ.

Cerambycidae.

Dorcadion glycyrrhizae Pall. 5—VI—1912 г. привезенъ со станціи Кадагачъ Ташкентской жел. дор. Д. Н. Соколовымъ.

Prionus coriarius L. 6—VI—1906 г. привезенъ со ст. Каульджуръ Ташкентской жел. дор.

Megasemum quadricostulatum 14—VII—1912 г. изъ Аманкарагайскаго бора.

Philus antennatus 14—VII—1912 г. изъ Аманкарагайскаго бора.

II. Воронцовскій.

I. Развѣдка нефти въ Уральской области въ 1913 году¹⁾.

Самаро-Уральскимъ Управленіемъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ выданы свидѣтельства на право развѣдки на нефть въ предѣлахъ Уральской области слѣдующимъ лицамъ:

а) Въ Гурьевскомъ уѣздѣ.

В. И. Колобову въ Каратюбинской волости близъ урочища „Досъ-Соръ“ на 75 десят.

П. И. Рафаловичъ тамъ-же на 75 десят.

б) въ Темирскомъ уѣздѣ.

А. И. Матову въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Мурзанынъ-Адыръ“ на 337,5 десят. и въ Казбекской волости въ урочищѣ „Тамды-куль“ на 975 десят.

Г. Г. Шкверъ въ Эмбо-Темирской волости въ урочищѣ „Маргукъ“ на 1537,5 десят.

II. Развѣдка нефти въ Уральской области въ 1914 году.

Самаро-Уральскимъ Управленіемъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ выданы свидѣтельства на право развѣдки на нефть въ предѣлахъ Уральской области слѣдующимъ лицамъ:

а) въ Гурьевскомъ уѣздѣ.

Д. Б. Асанъ-Юзбаша хану Сагнакскому въ Симбиртинской волости въ урочищѣ „Кайнарбекъ“, въ 5 верстахъ къ Ю. З. отъ могилы „Кайнарбекъ“ на 337,5 десят. и въ Гурьевской волости близъ озера „Кандыкъ“ на 562,5 десят.

А. П. Аюлову въ Гурьевской волости въ урочищѣ озера „Карабатанъ“ на 2212,5 десят.

П. А. Богуславскому въ Гурьевской волости въ 1½ верст. къ С. В. отъ могилы „Кутбай“ на 1162,5 десят., въ 1½ верст. къ С. В. отъ могилы „Сагадыкъ“ и въ 4 верст. къ С. З.

¹⁾ См. Извѣстія Оренб. Отдѣла И. Р. Г. Об-ва зн., XXIII и XXIV.

отъ могилы „Санкай (Тюлялы)“ на 525 десят., въ 5 верст. къ С. З. отъ каменнаго памятника на могилѣ „Джумуръ“ на 262,5 десят. и въ 2 верст. къ С. З. отъ бугра „Уба“ на 187,5 десят.

В. А. Балюкѣ въ Гурьевской волости въ 2 верст. къ Ю. В. отъ могилы „Кутбай“ на 1350 десят.

Н. А. Бояришинову въ Гурьевской волости въ урочищѣ „Кумабай“ на 1950 десят.

В. В. Варнаховскому въ Гурьевской волости въ урочищѣ „Кандыкъ“ и „Тузь-мула“ на 450 десят. и въ Симбиртинской волости въ урочищѣ „Ауліе-Мазь“ на 2437,5 десят.

М. К. Вранель (баронесса) въ Каратыбинской волости въ урочищѣ „Кунь-Ауліе“ въ 2 верст. къ С. З. отъ ямы „Кунь-Ауліе“ (газовые выходы) на 75 десят.

Графу М. А. Апраксину въ Симбиртинской волости въ урочищѣ „Ауліе-Мазь“ на 1537,5 десят. и въ Гурьевской волости въ урочищѣ „Кандыкъ“ и „Тузь-мула“ на 262,5 десят.

Р. Р. Фонъ-Гассельматѣ въ Гурьевской волости въ урочищѣ „Досъ-Соръ“ на 1237, 5 десят., въ урочищѣ „Искене“ на 300 десят., въ урочищѣ „Тузь-мула“ въ 1 верст. къ С. отъ могилы „Идиль-бай“ на 975 деся., и въ урочищѣ „Абжель-мола“ въ 2½ верст. къ Ю. отъ могилы „Тузь мола“ на 225 десят. и въ Каратыбинской волости въ урочищѣ „Искене“ на 300 десятинь.

И. А. Добрынскому въ Гурьевской волости въ урочищѣ „Кандыкъ“ и „Тузь-мула“ на 225 десят. и въ Симбиртинской волости въ урочищѣ „Ауліе-Мазь“ на 1412,5 десят.

С. Е. Чермякову въ Симбиртинской волости въ урочищѣ „Ауліе Мазь“ на 300 десят. и въ урочищѣ „Бишъ-Батыръ“ на 1462,5 десят.

Н. М. Любимому въ Каратыбинской волости въ урочищѣ „Кунь-Ауліе“ на 75 десят.

А. В. Покровскому въ Симбиртинской волости въ урочищѣ „Кайнарбекъ“ на 1312,5 десят.

П. С. Захарову тамъ-же на 3937,5 десят.

В. Я. Сиверсу Шталмейстеру Высочайшаго двора въ Гурьевской волости въ урочищѣ „Кандыкъ“ и „Тузь-мула“ на 187,5 десят.

А. А. Шредеръ въ Каратюбинской волости въ урочищѣ „Такъ-Телякъ“ на 750 десят.

В. П. Худакову въ Каратюбинской волости въ урочищѣ „Досъ-Соръ“ на 337,5 десят.

Н. Н. Швердину-Максименко там-же на 337,5 десят.

Т. Б. Степанову въ Симбиртинской волости въ урочищѣ „Кайнарбекъ“ на 1500 десят.

б) въ Лбищенскомъ уѣздѣ.

Я. В. Вишау въ Каракульской волости въ урочищѣ „Матень-Гужа“ на 2400 десят.

в) въ Темирскомъ уѣздѣ.

Ф. Ф. Громыко въ Эмбо-Темирской волости въ урочищѣ „Мартукъ“ на 75 десят.

К. И. Кобелеву въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Копла-Караганды“ на 1200 десят., въ урочищѣ Кіякты-сай“ на 487,5 десят. и въ урочищѣ „Итасъ-сай“ на 675 десят. въ Кумды-Уильской волости въ урочищѣ „Кызыль-Джаръ“ и „Тасъ-Кемиръ“ на 1837,5 десят., въ Калмакъ-Кырганской волости въ урочищѣ „Кейкебасъ“ на 2925 десят. и близъ впаденія р.р. Чили и Чиликты въ р. Уиль на 1425 десят. и въ Эмбо-Темирской волости въ урочищѣ „Мартукъ“ на 1012,5 десят. и въ урочищѣ „Темиръ-Джида“ на 1537,5 десят.

А. И. Матову въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Копла“ въ 2 $\frac{1}{2}$ верст. къ Ю. З. отъ могилы „Узунтамъ“ на 1537,5 десят. и въ урочищѣ „Джаманъ-Кабланды“ въ 2 верст. къ З. отъ могилы „Айтенбетъ-Тюлегеневъ“ на 487,5 десят.

Р. Р. Фонъ-Гессельблатъ въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Соръ-Кудукъ“ въ 10 верст. къ С. отъ могилы „Ишь-мола“ и въ 1 $\frac{1}{2}$ верст. къ Ю. отъ могилы „Косъ-Тамъ-

Чоке-мола" на 1312,5 десят., въ урочищѣ „Мурзанимъ. Адырь" въ 6 верст. къ Ю. отъ могилы „Телеу" на 600 десят., въ урочищѣ „Сарлыкъ" на 1575 десят., въ урочищѣ „Соръ-Ирекъ" на 1162,5 десят., въ урочищѣ „Мунайли-сай", на 1387,5 десят. и въ урочищѣ „Донгулекъ-Соръ" на 300 десят.

П. И. Румяцеву въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Кара-Адырь" на 2287,5 десят. и въ Эмбо-Темирской волости близъ горы „Мартукъ" на 1387,5 десят.

И. А. Лосеву въ Уймагутъ-Джилтавской волости въ урочищѣ „Чйили-сай-Акучанъ" на 1987,5 десят. и въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Донгулекъ-соръ" на 1650 десят., въ урочищѣ бассейна р. Чйили вблизи горъ „Акъ-Тулагай" на 3262,5 десят., въ урочищѣ „Кякты-Тересакканъ" на 525 десят. и въ урочищѣ „Бекиргень-мола" на 1725 десят.

Р. И. Глазковскому въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Мунайли-сай" на 300 десят., въ урочищѣ „Соръ-Ирекъ" на 262,5 десят., въ урочищѣ „Донгулекъ-соръ" на 37,5 десят. и въ урочищѣ „Мурза-Каадырь" на 375 десят. и въ Кумды Уильской волости въ урочищѣ „Тасъ-Кабакъ" на 187,5 десят. и въ урочищѣ „Салюкты" на 487,5 десят.

Ю. М. Тищенко въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Донгулекъ-куль" на 712,5 десят.

П. С. Захарову въ Эмбо-Атравской волости въ урочищѣ „Мартукъ" на 2775 десят.

И. И. Фонъ Веймаръ въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Тасъ-Кабакъ" на 37,5 десят. и въ урочищѣ „Мунайли-сай" на 187,5 десят.

П. И. Карпову въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Тасъ-Кабакъ" на 37,5 десят. и въ урочищѣ „Мунайли-сай" на 187,5 десят.

Г. Г. Шкляверу въ Джиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Кузь-Баши" на 2437,5 десят.

И. И. Чайникову въ Эмбо-Темирской волости въ урочищѣ „Мартукъ" на 75 десят.

Н. А. Бояришинову въ Дажиделе-Сагизской волости въ урочищѣ „Джаманъ-Кабланды“ на 2775 десят., въ урочищѣ „Акъ-чока“ на 1012,5 десят., въ урочищѣ „Копша-Караганды“ на 337,5 десят. и въ урочищѣ „Итасъ-сай“ на 337,5 десят. и въ Уймагутъ—Джилтавской волости въ урочищѣ „Алаша-Казганъ“ на 1575 десят.

III Развѣдка нефти въ Уральской области въ 1915 году.

а) Въ Гурьевскомъ уѣздѣ.

Р. Р. Фонъ-Гассельблатъ въ Гурьевской волости въ урочищѣ „Тузь-мола“ на 300 десят.

А. И. Степосъ въ урочищѣ „Анчункойле-Тузь“ на 937,5 десят.

И. С. Захарову въ урочищѣ „Тузь-мола“ и „Абжель-мола“ на 825 десят.

Уральско-Каспійскому Нефтяному Обществу: 1) въ Джар-чикской волости—въ урочищѣ „Наръ Мунданакъ“ въ 1 верст къ ЗСЗ отъ могильнаго холма „Джилдерганъ“ и 1 верст. къ ССЗ отъ могильнаго холма „Наръ“—75 десят.; въ урочищѣ „Бекъ-Беке“ въ 3 верст. къ ЮЮВ отъ могильнаго холма „Тылвай“ и въ 6¼ верст. къ ЮЗ отъ могильнаго холма „Кашакъ“—337,5 десят.; 2) въ Эмбенской волости—въ урочищѣ „Акши“, въ 1½ верст. къ ВЮВ отъ могильнаго холма „Балгабай“ („Кулгинде“) 300 десят.; 3) въ Акбасовской волости въ урочищѣ „Иманъ-Кара“, въ 8½ верст. отъ горы „Кара-Шоко“ и въ 3½ верст. къ ЮЮЗ отъ большого конусообразнаго камня на СЗ склонѣ горы „Иманъ-Кара“—600 десят.; въ урочищѣ „Кара-Муратъ“, въ 3½ верст. къ ЗЮЗ отъ могильнаго холма „Кара-Муратъ“ и въ 2½ верст. къ ВСВ отъ могильнаго холма „Мунайлы-Шаль“ („Кесъ мула“) 187,5 десят.; въ урочищѣ „Кизыль-куль“, въ 1½ верст. къ ЮЮВ отъ могильнаго холма „Тасъ-Мурунъ“ и въ 2½ верст. къ ВСВ отъ могильнаго холма „Кизыль-Чашъ“—187,5 десят.; въ урочищѣ „Қой-Кара“, въ 9½ верст. къ ВСВ отъ могильнаго холма „Катанъ-Таме“ и въ 1¼ верст. къ ВСВ отъ колодцевъ

„Урна“ 1950 десят.; и въ урочищѣ „Тась-Берды“, въ 3 верст. къ ЮЮЗ отъ могильнаго холма „Джубакъ“ и въ 4¹/₂ верст. отъ могильнаго холма „Тась-Берды“ 150 десят.; въ урочищѣ „Кизыль-куль“ въ 2 верст. къ ЮЮВ отъ могильнаго холма „Тась-Мурунъ“ и въ 2¹/₄ верст. ВСВ отъ могильнаго холма „Кизыль-Чашъ“ 1687,5 десят.; 4) въ Кермакаесской волости-въ урочищѣ „Бліули“, въ 1 верст. къ ССЗ отъ нефтяного выхода, находящагося въ 1¹/₄ верст. къ ЮВ отъ могильнаго холма „Бліули“, 562,5 десят.; 5) въ Карабайлинской волости — въ урочищѣ „Макать“, въ 2 верст. къ ЗЮЗ отъ могильнаго холма „Аразъ-мудъ“ и въ 3¹/₂ верст. къ ССЗ отъ могильнаго холма „Одине-мудъ“ 4725 десят.; въ урочищѣ „Сатепъ-Алды“, въ 1¹/₄ верст. къ ССЗ отъ нефтяного выхода, находящагося въ 1¹/₂ верст. къ ЮВ отъ вершины могильнаго холма „Сатепъ-Алды“, 225 десят., и въ урочищѣ „Акатъ-Куль-Араль-Досалы“, въ 2 верст. къ ССЗ отъ могильнаго холма „Ажмагомбетъ“ и въ 4 верст. къ ССЗ отъ могильнаго холма „Ташлекъ“ 187,5 десят. и 6) въ Бланеской волости, въ урочищѣ „Байчунашъ“ въ 6 верст. къ ЮЮВ отъ могильнаго холма „Джубана-Тора“ 3487,5 десят.; въ урочищѣ „Досъ-Соръ“ 4350 десят. и въ урочищѣ „Искене“ 2475 десят.

б) Въ Темирскомъ уѣздѣ.

Я. В. Вишау въ урочищѣ „Мартукъ“ на 2250 десят.

Г. Г. Шкляверъ въ урочищѣ „Тересакканъ“ на 600 десят. и въ урочищѣ „Кона“ на 2662,5 десят.

Н. А. Болришиову въ урочищѣ „Курсай“ на 337,5 десят.

К. И. Кобелеву близъ устья р. Чйли на 825 десят.

в) Въ Лбищенскомъ уѣздѣ.

Я. В. Вишау въ урочищѣ „Матень-Гужа“ на 1275 десят.

IV Развѣдка нефти въ Тургайской области въ 1914 году.

Въ Актюбинскомъ уѣздѣ

П. С. Захарову въ 32 верстахъ къ С. В. отъ г. Актюбинска на 900 десят.

Ф. П. Апаневу въ урочищѣ по р. Джусть на 75 десят.

Н. Воронцовскій.

С М Ъ С Ъ.

Къ фаунѣ моллюсковъ Оренбургскаго края. 10-юля 1912 года, проѣзжая около озера Каянды-куль, расположеннаго между Казанбасскою и Аманкаргайскою лѣсными дачами въ открытой степи Кустанайскаго уѣзда и почти сплошь заросшаго камышами и травою, мнѣ удалось на берегу этого озера собрать нѣсколько раковинъ прѣсноводныхъ моллюсковъ, принадлежащихъ къ сем. *Limnaeidae*, а именно:

Limnaea stagnalis E.

„ *palustris* Drap.

Planorbis corneus L.

„ *marginatus* Drap.

Судя по обилію разбросанныхъ по берегу озера раковинъ, всѣ четыре вида относятся къ числу наиболѣе часто встрѣчающихся здѣсь. Совершенная изолированность озера въ степи, вдали отъ рѣчныхъ бассейновъ, и совершенное отсутствіе двустворчатныхъ раковинъ въ немъ заставляютъ предполагать, что моллюски эти не относятся къ числу туземныхъ видовъ и занесены сюда птицами.

II. Воронцовскій

Добыча нефти въ Уральской области. Эксплоатація нефтяныхъ источниковъ въ предѣлахъ Уральской области установилась на промыслахъ въ урочищѣ „Досъ-соръ“, гдѣ получены фонтаны нефтепромышленнымъ обществомъ „Эмба“ и „Уральско-Каспійскомъ“. Въ 1914 году этими обществами на берегу Каспійскаго моря у рыбацкаго поселка Большая Ракуша построены два керосиновыхъ завода. Нефть съ промысловъ на заводы доставляется путемъ перекачки по построеннымъ обществами двумъ 6-дюймовымъ нефтепроводамъ, рассчитаннымъ на 30 000.000 пудовъ годовой перекачки каждый. Съ начала эксплуатаціи добыто нефти на Досъ-соръ:

Въ 1912 году	1.012.500 пуд.
Въ 1913 году	7.104.956 пуд.
Въ 1914 году	16.473.872 пуд.
Въ 1915 году	16.600.000 пуд.

Въ мартѣ мѣсяцѣ 1915 года въ урочищѣ „Макать“ обществомъ „Эмба“ изъ буровой скважины съ глубины 186 саженъ былъ полученъ новый нефтяной фонтанъ, съ котораго нефть по 4-дюймовому нефтепроводу перекачивается на „Досъ-Соръ“ а отсюда направляется для переработки на нефтеперегонные заводы при пос. Большая Ракуша.

И. Волонцовскій

Планктонъ горныхъ озеръ Южнаго Урала.

Въ 1913 г. Присадскимъ по порученію И. Р. Г. Об-ва была совершена поѣздка на В. склонъ Урала съ лимнологической цѣлью Въ напечатаной въ V и VI вып. Л. т. Извѣстій И. Р. Г. О., 1914 г. имѣются данныя о фаунѣ изслѣдованныхъ г. Присадскимъ озеръ, которыя, какъ имѣющія большой интересъ для Оренбургскаго края, мы и помѣщаемъ здѣсь въ извлеченіи.

„Массу планктона прѣснаго озера (Тыгизъ) составляютъ главнымъ образомъ ракообразныя и коловратки. Среди ракообразныхъ первое мѣсто занимаютъ Cladocera: *Rythotrepes longimanus* Leydig, *Daphnia hyalina* Leyd, *Bosmina longispina* Leyd. и *Sida crystallina* O. F. Müll.; изъ Copepoda было встрѣчено небольшое количество *Diaptomus Species* (молодѣ), и изъ Amphipoda сравнительно немного *Gammarus pulex*. Въ меньшемъ количествѣ попадаются здѣсь коловратки, которыя представлены видами *Anura cochlearis* Goss. и *Paliarthra platiptera* Ehrenberg. Что же касается (озера) Сунгула, то въ немъ масса планктона нѣсколько отличается отъ планктона Тыгиза. Cladocera занимаютъ господствующее положеніе и изъ нихъ особенно много *Daphnia pulex* de Geer; за ними по количеству слѣдуетъ *Daphnia magna* Strauss и въ небольшомъ количествѣ *Daphnosoma brachyurum* Sievin. Всѣ три вида преобладаютъ на средней глубинѣ въ 4—6 футовъ. Ближе къ поверхности были встрѣчены Copepoda, представленные здѣсь двумя видами *Diaptomus Salinus* и *D. glaciloides* Lillj. Сравнительно рѣдки коловратки, среди которыхъ господствующими видами является *Triarthra*

longisetæ Ehrenb., *Brachianus Bakeri* Ehrenb., *Anurea aculeata* (var. *brevispinæ* Gosse) и *Pedaliæ mirum* Hudson. Обращают на себя внимание также жуки *Coelambus enneagrammus* Ahr. и *Laccobius bipunctatus*, попадающиеся довольно часто больше у берегов и клещи *Hydrachna Schneideri*, *Piona pucata* и *Eulais emarginata* Piersi. Но главный обитатель распространенный по всему озеру независимо от глубины мѣста, это *Gammarus pulex*. Этими рачкамъ озеро буквально кишитъ; его настолько много, что поставленные такъ называемые „ловчіе канаты“ были очень скоро съѣдены. Въ планктонѣ озера Червяного его гораздо меньше. Тамъ господствующее населеніе у поверхности составляютъ Copepoda—виды *Diaptomus denticornis* Wierz., *D. glacioides* Lillj и *Cyclops oithonoides* Claus. Нѣсколько глубже приобладаютъ Cladocera; изъ нихъ большую часть составляютъ *Daphnia magna* Strauss, *D. pulex* de Geer. и нѣсколько меньше *Diaphanosoma brachyurum* Sievin. Изъ коловратокъ здѣсь попадаются тѣ же виды, что и на Сунгултѣ, но въ меньшемъ количествѣ. Зато гораздо чаще встрѣчается жучекъ *Coelambus enneagrammus*.

Кромѣ перечисленныхъ организмовъ въ силу всѣхъ озеръ довольно много встрѣчается личинокъ *Chironomus* и *Ceratopogon*, а въ Тыгитѣ довольно часты пиявки *Glossosiphonia complanata*, *Gloss. paludosa* Carena и *Herpobdella atomaria* Carena.

Что же касается рыбныхъ богатствъ этихъ озеръ, то здѣсь остались только одни воспоминанія. Вся рыба вымерла отъ систематическихъ заморозъ лѣтъ 25—30 тому назадъ. Пробовали крестьяне ѣдать молодъ, но и ее постигла та же участь. Водились раньше въ громадномъ количествѣ виды рыбъ, общіе всѣмъ Уральскимъ озерамъ—карась, щука, окунь, чебакъ. Изъ нихъ дольше другихъ держался карась, который и теперь еще попадаетъ въ Тыгитъ.

Развѣдочныя работы на нефть въ Уральской области.

Развѣдочныя работы въ Уральской области начались въ 1912 году. Въ урочищѣ „Досъ-соръ“ въ этомъ году были развѣданы нефтепромышленнымъ обществомъ „Эмба“ три участка и „Уральско-Каспійскимъ“ пять участковъ. Послѣ

производства отводовъ этихъ участковъ поступили въ эксплуатацію об-ва „Эмба“ съ іюля 1912 года, а об-ва „Уральско-Каспійскаго“ съ 1913 года.

Въ 1913 году въ томъ же урочищѣ „Досъ-соръ“ нефтепромышленное общество „Эмба-Каспій“ на шести участкахъ пробурило восемь скважинъ глубиною до 229 саж., не давшихъ положительныхъ результатовъ; нефтяное общество „Колхида“ на своемъ участкѣ заложило одну скважину глубиною въ 170 саж., не встрѣтивъ нефти. Въ урочищѣ „Макачь-Балчикемъ“ Уральско-Каспійское нефтяное общество, пробуривъ одну скважину, на глубинѣ 200 саж. встрѣтило нефть; нефтепромышленное общество „Эмба“ въ той-же мѣстности, заложивъ одну скважину глубиною 234 саж., встрѣтило нефть лишь въ небольшомъ количествѣ въ верхнихъ горизонтахъ; нефтепромышленное общество „Колхида“ пробурило одну скважину глубиною 110 саж., но нефти не обнаружило; нефтепромышленное общество „Эмба-Каспій“ пробурило одну скважину также безъ положительныхъ результатовъ. Въ урочищѣ „Искене“ нефтепромышленное общество „Эмба“, производя развѣдку на двухъ участкахъ, пробурило одну скважину глубиною 257 саж. и нѣсколько ручныхъ, встрѣтивъ нефть въ небольшомъ количествѣ лишь въ верхнихъ горизонтахъ, а „Уральско-Каспійское“ общество пробурило скважину въ 241 саж. безъ положительныхъ результатовъ. Въ урочищѣ „Вліули“ была заложена одна скважина „Уральско-Каспійскимъ“ обществомъ, но буреніе ея къ 1914 году окончено еще не было. Въ урочищѣ „Чингильды“ товариществомъ нефтяного производства „Бр. Нобель“ на четырехъ участкахъ заложено семь ручныхъ буровыхъ скважинъ глубиною до 30 саж., изъ которыхъ лишь въ нѣкоторыхъ обнаружены признаки нефти. Въ урочищѣ „Каратонъ“ нефтепромышленное общество „Эмба-Каспій“ на двухъ участкахъ заложило двѣ ручныхъ скважины, которыми обнаружена нефть. Въ урочищѣ близъ могилы „Семъ“ г.г. Тищенко и Пахомовымъ на сорока двухъ участкахъ начата развѣдка шурфованіемъ.

Въ 1914 году въ Лбищенскомъ уѣздѣ развѣдочныя работы производились на четырехъ участкахъ „Бр. Нобель“, на пяти участкахъ г. Тищенко и на трехъ участкахъ г. Драгваль. На участкахъ Нобеля пробито около 16 глубокихъ шурфовъ, проведена одна ручная буровая скважина до 45 саж. глубиною и приступлено къ сооруженію капитальной уровой скважины до 250 саж. глубиною. На участкахъ г. Тищенко пробито десять шурфовъ, по два на каждой площади, но изъ-за притока воды работы были остановлены. На участкахъ же г. Драгваль было пробито 15 неглубокихъ шурфовъ. Нефти съ промышленнымъ значеніемъ пока не встрѣчено. Въ Гурьевскомъ и Темирскомъ уѣздахъ на участкахъ, принадлежащихъ разнымъ лицамъ, пробурено 94 буровыхъ скважины глубиною отъ 100 до 3.000 футовъ и не закончено еще къ 1915 году буреніемъ 13 скважинъ. Ни одною изъ этихъ скважинъ нефти съ промышленнымъ значеніемъ не встрѣчено.

Въ 1915 году въ верховьяхъ р. Джусы Актюбинскаго уѣзда Тургайской области были заложены буровыя скважины на двухъ участкахъ и буреніе доведено до глубины 100—120 аршинъ, но положительныхъ результатовъ не получено. Въ Лбищенскомъ уѣздѣ Уральской области на одномъ изъ участковъ развѣдочное буреніе доведено до 124 сажень, но нефти не встрѣчено. Въ предѣлахъ Гурьевскаго и Темирскаго уѣздовъ на развѣдочныхъ участкахъ въ 1915 году въ общемъ пробурено до 75 ручныхъ и машинныхъ буровыхъ скважинъ глубиною отъ 100 до 2495 футовъ, но лишь на одномъ изъ нихъ въ урочищѣ „Макать“ полученъ нефтяной фонтанъ; въ остальныхъ мѣстностяхъ нефти съ промышленнымъ значеніемъ не встрѣчено. Кромѣ того въ этомъ году заложено еще до 27 скважинъ, буреніе которыхъ къ 1 января 1916 года еще незакончено.

Къ 1 января 1916 года правильная эксплуатація нефтяныхъ источниковъ въ Уральской области установилась лишь на десяти участкахъ: въ урочищѣ „Досъ-Соръ“ на восьми

участкахъ, въ Новобогатинскѣ на одномъ участкѣ и въ урочищѣ „Макачь“ на одномъ участкѣ.

И. Воронцовскій.

Предѣльные продажныя цѣны на нефть и нефтяные остатки.
Предсѣдатель особаго совѣщанія для обсужденія и объединенія мѣропріятій по обезпеченію топливомъ путей сообщенія, государственныхъ и общественныхъ учреждений и предпріятій, работающихъ для цѣлей обороны, 31 декабря 1915 года представилъ Правительствующему Сенату для опубликованія изданное въ силу п. 8 ст. 10 и ст. 19 Высочайше утвержденного 17 августа 1915 г. положенія объ особомъ совѣщаніи обязательное постановленіе отъ 31 того же декабря за № 5.096 объ установленіи предѣльныхъ продажныхъ цѣнъ на нефть и нефтяные остатки на мѣстахъ ихъ добычи, которымъ для Эмбенскаго района Уральской области цѣны установлены франко Ракуша—для сырой нефти 45 коп. и для нефтяныхъ остатковъ на нефтеперегонныхъ заводахъ 47 коп. за пудъ (Собр. Узак. и Распор. Прав. 1916 г. № 2, ст. 5).

И. Воронцовскій.

Комиссія по изученію озеръ Россіи.

Въ февралѣ текущаго года возобновила свою дѣятельность Постоянная Комиссія по изслѣдованію озеръ Россіи при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Русскомъ Географическомъ Обществѣ.

Предсѣдателемъ Комиссіи избранъ академикъ *Н. И. Андрусовъ*, товарищемъ предсѣдатель *К. К. Гильзенъ*, а секретаремъ *Г. Ю. Верещатинъ*.

Комиссія поставила себѣ цѣлью систематическое изслѣдованіе водоемовъ (озеръ, прудовъ, болотъ, рѣкъ и внутреннихъ морей) Россіи и прилежащихъ къ ней странъ и она ясно сознаетъ, что цѣль эта можетъ быть осуществлена лишь путемъ привлеченія къ совместной работѣ, какъ по организаціи, такъ и выполненію изслѣдованій возможно большаго

круга, какъ ученыхъ обществъ и заинтересованныхъ въ изслѣдованіи водоемовъ Россіи учреждений, такъ и отдѣльныхъ лицъ, работающихъ по той или иной отрасли изслѣдованія водоемовъ, или желающихъ какими-либо образомъ способствовать этимъ изслѣдованіямъ.

Въ настоящее время передъ Комиссіей опредѣлились слѣдующія задачи.

1) Выработка программъ изслѣдованія водоемовъ различныхъ типовъ (озеръ, небольшихъ водоемовъ, болотъ и рѣкъ) по предварительному (т. е. экскурсионному) сокращенному и полному плану изслѣдованія, а также переработка изданныхъ въ 1908 году Комиссіей Инструкцій по изслѣдованію озеръ.

2) Составленіе свода свѣдѣній о естественно-историческомъ изслѣдованіи водоемовъ Россіи (прежде всего литературныхъ).

3) Учрежденіе особаго бюро, которое способствовало бы естественно-историческимъ изслѣдованіямъ, предпринимаемымъ различными учреждениями и лицами, выдавая всевозможнаго рода справки, инструкціи, по возможности инструменты и служило бы посредникомъ по обработкѣ собранныхъ матеріаловъ.

4) Выработка плана систематическаго изслѣдованія водоемовъ Россіи и сопредѣльныхъ странъ въ естественно-историческомъ отношеніи.

5) Выполненіе этого плана, при участіи возможно большаго круга лицъ, научныхъ обществъ и учреждений, какъ въ центрахъ, такъ и въ провинціи.

6) Планомѣрная разработка собранныхъ матеріаловъ.

На состоявшихся семи засѣданіяхъ Комиссіей была выработана при участіи ряда и иногороднихъ членовъ Комиссіи программа предварительнаго изслѣдованія озеръ, которая выйдетъ въ непродолжительномъ времени изъ печати.

Кромѣ того былъ выработанъ планъ составленія свода литературныхъ свѣдѣній о естественно-историческомъ изслѣ-

дованіи водоемовъ Россіи. Разработка всѣхъ остальныхъ вопросовъ предстоитъ на будущихъ засѣданіяхъ.

Обращаясь съ извѣщеніемъ ко всѣмъ ученымъ обществамъ, общественнымъ и административнымъ организациямъ, а также частнымъ лицамъ, Комиссія проситъ ихъ принять посильное участіе въ ся работахъ и заявленія объ этомъ проситъ адресовать на имя Секретаря Комиссіи, по адресу: Петроградъ. ИМПЕРАТОРСКОЕ Русское Географическое Общество, Демидовъ пер., д. № 8-а.

Библіографія.

Россія. Полное географическое описаніе нашего отечества. Подъ редакціей В. П. Семенова—Тянь-Шаньскаго. Томъ V. Уралъ и Приуралье. Описаніе губерній: Вятской, Пермской, Уфимской и Оренбургской.

(Рецензія I главы) ¹⁾

Глава I перваго Отдѣла („Природа“), озаглавленная: „Форма поверхности и строеніе земной коры въ предѣлахъ Приуралья“, написана Г. Н. Кирилинимъ. Въ части, касающейся Оренбургской губерніи, авторъ, самъ нѣсколько лѣтъ прожившій въ Оренбургѣ и много ѣздившій по нашему краю, даетъ въ общемъ вѣрную картину страны, причемъ между прочимъ тщательно использовалъ работы членовъ нашего Отдѣла. Въ этомъ направленіи онъ даже обнаружилъ какъ-бы нѣсколько преувеличенное вниманіе къ намъ. Напримѣръ въ вопросѣ о томъ, что слѣдуетъ считать продолженіемъ главнаго хребта Южнаго Урала въ Оренбургской губерніи (стр. 30), онъ съ мнѣніемъ академиковъ Карпинскаго и Чернышева ставить наравнѣ мнѣніе Ф. П. Симона основавшаго такое-только на словахъ башкиръ окрестностей Вознесен-

¹⁾ Помѣщая настоящую рецензію редація считаетъ долгомъ пояснить, что первоначально предполагалось помѣстить въ Извѣстіяхъ Отдѣла рядъ рецензій на эту книгу, составленныхъ рядомъ отдѣльныхъ лицъ—каждымъ по своей специальности, такъ какъ въ книгѣ были замѣчены весьма крупные недостатки по разнымъ отраслямъ науки. Но, къ сожалѣнію, обѣщаніе было исполнено только авторомъ помѣщаемой здѣсь рецензіи; отъ остальныхъ же лицъ обѣщанныхъ рецензій на книгу въ редакцію не поступило.

скаго Бора и ихъ толкованіи выраженія „Джитя-Ураль“*) (именъ оны туть не называется). Притомъ первое оны излагаетъ не вполне правильно: „одни считаютъ за продолженіе Южнаго Урала полосу сложенную *девонскими осадками*“. Вместе подчеркнутаго (мною) слѣдуетъ читать: „кристаллическими сланцами, происходящими, по мнѣнію акад. Чернышева, изъ метаморфизованныхъ девонскихъ осадковъ“. Курьезно, что формулированная мною поправка наглядно иллюстрируется профилемъ, приложеннымъ сбоку на той-же страницѣ, гдѣ Ураль-Тау показанъ сложеннымъ кристаллическими сланцами, а девонскія породы слагають высокіе, но второстепенные хребты къ западу отъ него, такъ что на этомъ профилѣ г. Кириллинъ противорѣчитъ изложенію въ своемъ текстѣ.

Крупную ошибку представляетъ слѣдующее (стр. 65): „крайній югъ за Ураломъ у Оренбурга ненадолго былъ затоплен моремъ позднѣе, именно въ концѣ юрскаго и въ началѣ мѣлового періода“. Во первыхъ, юра и мѣлъ есть и по правую сторону Урала (Сары-гуль, Бѣлогорка, Чесноковка, Губерлинскій районъ), во вторыхъ, есть „къ югу за Ураломъ у Оренбурга“ отложенія и середины, и конца мѣлового періода, да и самимъ авторомъ указаны на стр. 32 „верхнемѣловыя отложенія (сенонскаго яруса)“ на Губерлинскихъ горахъ: въ третьихъ, въ болѣе позднее время была еще неизвѣстна автору пліоценовая (Акчагыльскаго яруса) трансгрессія, описанная проф. Андрусовымъ въ 1901 г., болѣе обширное распространеніе которой указано пишущимъ эти строки въ отчетахъ Геологическому Комитету по изслѣдованіямъ 1906—1912 г.г.

Хребетъ Ирендыкъ только вскользь упомянуть на стр.

*) Это слово связано съ мусульманскимъ литературнымъ источникомъ и приписаніе его къ эрозіоннымъ хребтамъ мѣстности между р.р. Икомъ и Сакмарою есть результатъ неправильнаго пониманія или искаженія башкирскими легендами „о семи земныхъ поляхъ“—ни-же просто неумѣнія ихъ почтительно рассказать. Г. Кириллинъ, хорошо знающій киргизскій языкъ, самое слово передѣлалъ на киргизское произношеніе. Почтительно, что основывать рѣшеніе вопроса орографіи на народномъ преданіи, притомъ не достаточно выслѣженномъ, по меньшей мѣрѣ несравненно въ смыслѣ научнаго метода.

29. Между тѣмъ онъ по высотѣ превышаетъ вдвое главный хребетъ и всѣ прочіе второстепенные *на той же широтѣ*. Для него не мѣшало-бы выписать рядъ высотныхъ цифръ, чего вовсе не стоило дѣлать (опять излишнее вниманіе къ моей статьѣ) для восточнаго куска „Общаго Сырта“, гдѣ послѣдній никакого значенія, кромѣ водораздѣльной линіи, не имѣетъ.

Въ числѣ геологовъ не указанъ на стр. 5 Vangenheim von Oualen, въ указателѣ литературы ошибочно названный Vagenheim. Нигдѣ не названъ Пешель, много сдѣлавшій для изученія мезозоя нашего края, что въ отношеніи болѣе новаго времени слѣдуетъ повторить и о проф. И. Ф. Синцовѣ. Исслѣдованія проф. Андрусова и изъ моихъ новѣйшія, напечатанныя въ изданіяхъ Геологическаго Комитета, работа проф. А. П. Павлова о киммериджѣ восточной Россіи автору неизвѣстны.

Въ отдѣлѣ объ исслѣдованіяхъ географическаго характера не упомянуто о знаменитомъ измѣреніи 52-й параллели Струве, начатомъ отъ г. Орска, и о триангуляціи земель казачьяго войска отъ базиса Струве у Орскаго на сѣверъ и сѣверо-востокъ генерала Лебедева, имѣвшихъ большое значеніе для топографіи и гипсометріи края.

Д. Н. Соколовъ.



