

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES
DE PÉTROGRAD.

Vol. XLVI, livr 1.

Comptes rendus des séances.

Réd. par D. Deineka.

ТРУДЫ
ИМПЕРАТОРСКАГО
ПЕТРОГРАДСКАГО ОБЩЕСТВА
ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ.

Томъ XLVI, выпускъ 1-й.

Протоколы засѣданій.

Подъ редакціей Д. И. Дейнеки.

№ 7—8.

Ноябрь—Декабрь.
Novembre—Décembre.

1915.

Петроградъ.
1915.

Отъ редактора. Согласно постановленіямъ Совѣта и Общихъ Собраній Императорскаго Общества Естествоиспытателей, въ „Протоколахъ Засѣданій“, составляющихъ 1-ый вып. каждаго тома „Трудовъ“ Общества, помѣщаются оригинальныя научныя статьи, доложенныя или заявленныя въ засѣданіяхъ Общества, объемомъ не превышающія 1 печатнаго листа и снабженныя résumé на французскомъ или англійскомъ языкѣ. Авторскія résu­més желательны подробныя, но не превышающія, по возможности, $\frac{1}{2}$ объема русскаго текста статей, приближающихся къ предѣльному размѣру. Авторы получаютъ бесплатно 50 оттисковъ своихъ статей вмѣстѣ съ résumé. Сообщенія и статьи, не снабженныя résumé, включаются въ текстъ протоколовъ засѣданій или печатаются въ видѣ приложенийъ къ нимъ (корпусомъ). Отдѣльныхъ оттисковъ такихъ статей не выдается. Рукописи просятъ доставлять вполнѣ готовыми для печати и четко написанными (по возможности на одной сторонѣ листа), такъ какъ, въ виду срочности изданія, разсылка корректуръ авторамъ не всегда возможна. Рисунки и чертежи должны быть исполнены на отдѣльныхъ листахъ. Исправленныя корректуры вмѣстѣ съ рукописью должны быть возвращаемы редактору не позже двухъ сутокъ послѣ полученія ихъ. По дѣламъ редакціи просятъ обращаться въ Гистологическій кабинетъ университета.

И. В. Фамили авторовъ печатаются въ „Протоколахъ“ въ транскрипціи, установленной Императорскою Академіею Наукъ (см. Извѣстія И. Ак. Н. 1907. № 1 стр. 35). Авторы могутъ писать свои фамили и другимъ способомъ, но тогда такое правописаніе сопровождается транскрипціею по выше­названнымъ правиламъ.

ТРУДЫ

Императорскаго Петроградскаго Общества Естественныхъ Испытателей

Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de Pétrograd.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНИЙ

подъ редакціей Д. П. Дѣйнеки.

Comptes rendus des séances

rédigés par D. Deineka.

№ 7—8.

НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ.
NOVEMBRE — DECEMBRE.

1915.

Содержаніе.

Отчетъ завѣдующаго Мурманскою биологическою Станціей за 1913 г.

Протоколы засѣданій. Засѣданіе комиссіи, завѣдующей Мурманскою биологическою Станціей, 17 марта 1915 г.—Засѣданіе Отдѣленія Ботаники 11 марта 1915 г.—Засѣданіе Отдѣленія Ботаники 18 марта 1915 г.—Засѣданіе Отдѣленія Геологій и Минерамогій 4 апрѣля 1915 г.—Общее Собраніе 5 апрѣля 1915 г.—Засѣданіе Отдѣленія Ботаники 8 апрѣля 1915 г.—Экстренное засѣданіе Отдѣленія Ботаники 26 мая 1915 г.—Засѣданіе Отдѣленія Ботаники 30 сентября 1915 г.—Засѣданіе Отдѣленія Ботаники 28 октября 1915 г.—Засѣданіе Отдѣленія Зоологій и Физиологій 26 ноября 1915 г.—Засѣданіе Отдѣленія Зоологій и Физиологій 10 декабря 1915 г.

Статьи и сообщенія. К. Дерюгинъ. Константинъ Алексѣевичъ Сатуниинъ (некрологъ) — Проф. Л. Ивановъ. П. С. Коссовичъ и его научная дѣятельность въ области физиологій растений.—В. М. Рыловъ. Къ свѣдѣніямъ о прѣсноводной фаунѣ озера Могильнаго (Мурманъ, остр. Кильдинъ) (съ 5 рис. въ текстѣ).

Указатель за 1915 г.

Table des matières.

Rapport du Sous-directeur de la Station biologique de Mourman pour l'an 1913.

Comptes-rendus des Séances. Séance de la Section de Botanique du 11 mars 1915.—Séance du Comité administratif de la Station biologique de Mourmane du 17 mars 1915.—Séance de la Section de Botanique du 18 mars 1915.—Séance de la Section de Géologie et Minéralogie du 4 avril 1915.—Séance générale du 5 avril 1915.—Séance de la Section de Botanique du 8 avril 1915.—Séance extraordinaire de la Section de Botanique du 26 mai 1915.—Séance de la Section de Botanique du 30 septembre 1915.—Séance de la Section de Botanique du 28 octobre 1915.—Séance de la Section de Zoologie et Physiologie du 26 novembre 1915.—Séance de la Section de Zoologie et Physiologie du 10 décembre 1915.

Notes et communications. K. Derjuguine. K. A. Satounin (nécrologe).—Prof. L. Ivanov. P. S. Kossovitch et ses travaux scientifiques dans le domaine de la physiologie végétale.—W. Rylov. Contribution à la connaissance de la faune d'eau douce du lac Mogilnoje (Mourman, l'île Kildin) (Avec. 5 fig. dans le texte).

Index. Année 1915.

Отчетъ завѣдующаго Мурманскою Біологическою Станціей за 1913 годъ.

Лѣтомъ пстекшаго года на Станціи работали слѣдующія лица:

В. А. Догель, профессоръ Петроградскаго Университета; собиралъ матеріалъ по развитію *Priapulidae*. Кроме того, руководилъ какъ занятіями студентовъ, проходившихъ общій курсъ, такъ и занятіями экскурсантокъ слушательницъ Петроградскаго Женскаго Педагогическаго Института.

В. Д. Зелескій, хранитель Зоомич. кабин. Петроградскаго Университета; работалъ надъ морфологіей и систематикой пьавокъ Кольскаго залива.

Н. І. Гпршманъ; работалъ надъ систематикой и морфологіей *Ostracoda*.

И. К. Дембовскій, оставленный при Петроградскомъ Университетѣ по кафедрѣ Зоологій; собиралъ матеріалъ по эмбриологій *Priapulid*, а также систематикѣ и биологій *Nemertini*.

Д. А. Ласточкинъ, студентъ Петроградскаго Университета; работалъ надъ выдѣлительной функцией голотурій, а также собиралъ матеріалъ по морфологій *Spinther* и *Travisia*.

Р. М. Михельсонъ, студентъ Петроградскаго Университета, работалъ надъ морфологіей *Siphonodentalium*.

А. П. Владимірскій, студентъ Петроградскаго Университета; изслѣдовалъ регенерацию гидрощевъ.

И. И. Шахапинъ, студентъ Петроградскаго Универси-

тета; работалъ надъ біологіей планктона и собиралъ матеріаль по варіаціямъ у *Astarte* и *Leda*.

В. И. Павловъ, студентъ Петроградскаго Университета; работалъ надъ нервной системой асцидій.

Е. В. Стебельскій, студентъ Петроградскаго Университета; проходилъ общій курсъ знакомства съ морскими животными.

В. А. Яшновъ, студентъ Московскаго Университета; проходилъ общій курсъ знакомства съ морскими животными и собиралъ матеріаль по систематикѣ фораминиферъ.

В. А. Сви́нарская, окончившая Московскоію Высшіе Женскія Курсы; собирала матеріаль по анатоміи и эмбриологіи камбаловыхъ.

Е. В. Дермونتова, окончившая Петроградскій Женскій Педагогическій Институтъ; работала надъ регенераціей личинокъ *Rantopoda* и кокцидіями *Annelida*.

А. С. Мясникова, ассистентка Высшихъ Женскихъ Естественно-Научныхъ Курсовъ Лохвицкой-Скалонъ; проходила общій курсъ знакомства съ морскими животными и собирала различный мелкій матеріаль для практическихъ занятій по зоологіи для курсовъ.

И. В. Пуаре, слушательница Высшихъ Женскихъ Естественно-Научныхъ Курсовъ Лохвицкой-Скалонъ; проходила общій курсъ знакомства съ морскими животными.

Е. С. Зинова, ассистентка Курсовъ Лесафта; изслѣдовала водоросли Мурманскаго побережья.

В. С. Ильинъ, лаборантъ Петроградскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ; производилъ фитогеографическія наблюденія въ окрестностяхъ Станціи.

А. Н. Пунинъ, окончившій Петроградскій Университетъ, производилъ фитогеографическія наблюденія въ окрестностяхъ Станціи.

И. д. лаборанта истекшимъ лѣтомъ былъ назначенный комиссіей Б. Н. Шванвичъ, работавшій надъ паразитическими моллюсками.

Наконецъ, въ началѣ іюня на Станцію пріѣзжала для общаго ознакомленія съ морской фауной подъ руководствомъ проф. В. А. Догеля экскурсія слушательницъ Петроградскаго Женскаго Педагогическаго Института въ слѣдующемъ составѣ: Н. Шарыпова, З. Малютина, Е. Бломквистъ, М.

Корповская, Н. Агапова, Е. Поздюнна, Е. Пванова, М. Несвпцкая, Т. Николадзе, Е. Герке, В. Гусанова, Л. Валенбургеръ.

Въ пстокшемъ году Станція доставила матеріалъ для практическихъ занятій по зоологіи, а также учебныя коллекціи слѣдующимъ учрежденіямъ и лицамъ:

Зоотомическому Кабинету Петроградскаго Университета (ежей и звѣздъ въ колич. 350 экз.).

Зоологическому Кабинету Военно-Медицинской Академіи въ Петроградѣ (коллекція различныхъ морскихъ животныхъ въ колич. 105 экз.).

Зоологическому Кабинету Лѣснаго Института въ Петроградѣ (коллекція различныхъ морскихъ животныхъ въ колич. 105 экз.).

Вышпимъ Женскимъ Естеств.-Научн. Курсамъ Лохвицкой-Скалонъ въ Петроградѣ (ежей, звѣздъ, голотурій и лплій въ колич. 421 экз.).

Зоологич. Кабин. Стебутовскихъ Выш. Женск. Сел.-хоз. Курсовъ (ежей и звѣздъ въ колич. 250 экз.).

Зоологич. кабин. Выш. Женскихъ Курсовъ въ Петроградѣ (ежей, звѣздъ и червей въ колич. 560 экз.).

Петроградской Біологической Лабораторіи (различные мелкіе представители для практическихъ занятій въ колич. 100 экз.).

Палеонтологич. Кабинету Горнаго Института въ Петроградѣ (корненожки и плеченогія).

Зоотомическому Кабинету Новороссійскаго Университета (звѣздъ и другихъ представителей въ колич. 47 экз.).

Зоологич. Кабинету Новочеркасскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ (ежей, звѣздъ, голотурій, червей и др. представителей въ кол. 550 экз.).

Зоологическому Кабинету Харьковскаго Университета (ежей и звѣздъ въ колич. 400 экз.).

Зоологическому Кабинету Харьковскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ (ежей и звѣздъ въ колич. 250 экз.).

Зоологич. Лабораторіи Московскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ (офіуръ, ктенодисковъ, медузъ и другихъ представителей въ колич. 415 экз.).

Зоологическому Кабинету Варшавскаго Университета (ежей, звѣздъ, червей и друг. представителей въ колич. 660 экз.).

Ботаническому Кабинету Варшавскаго Политехнич. Инстит. (различныя морскія водоросли въ формалинѣ).

Зоологическому Кабинету Томскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ (ежей, звѣздъ, голотурій и гребешковъ въ коллч. 120 экз.).

Зоологическому музею Московскаго Университета (ежей, звѣздъ, червей, плеченогихъ и друг. представителей въ коллч. 616 экз.).

Зоологическому музею Гельсингфорскаго Университета (полная коллекція морскихъ животныхъ изъ 60 представителей).

Реформатскому женскому училищу въ Петроградѣ (полная учебная коллекція изъ 50 представителей и ежей, звѣздъ, червей, асцидій въ коллч. 240 экз.).

Коммерческому училищу Миролюбовой въ Слуцкѣ (разныхъ представит. въ коллч. 46 экз.).

Пажемскому Его Величества Корпусу въ Петроградѣ (звѣздъ въ коллч. 20 экз.).

Кадетскому корпусу въ Орлѣ (различн. представителей въ коллч. 84 экз.).

Псковскому кадетскому Корпусу (ежей и звѣздъ въ коллч. 77 экз.).

Неплюевскому кадетскому Корпусу въ Оренбургѣ (различныхъ представителей въ коллч. 213 экз.).

Торговому дому „Природа и Школа“ въ Москвѣ (различн. представит. въ коллч. 93 экз.).

2-му Екатеринославскому Коммерческому училищу (звѣздъ, ежей, голотурій и другихъ представит. въ коллч. 335 экз.).

Тихорѣцкому Коммерческому училищу (200 звѣздъ).

Мастерской наглядныхъ учебныхъ пособій „Зоотомъ“ въ Петроградѣ (10 тресковыхъ головъ).

Торговой школѣ Общ. распр. Коммерч. Образов. въ Рѣжицѣ (полная учебная коллекція изъ 50 представителей).

Женской гимназiи Констанъ въ Москвѣ (учебная коллекція изъ 20 представителей).

Женской прогимназiи въ Данпловѣ, Яросл. г. (учебная коллекція изъ 37 представителей).

Василеостровскому Коммерческому училищу въ Петроградѣ (учебная коллекція изъ 15 представителей).

Коммерческому училищу Колокольниковыхъ въ Тюмени (учебная колл. изъ 80 представит. животн. и раст. и 60 звѣздъ).

Манташевской Торговой школѣ въ Тифлисѣ (учебная колл. изъ 20 представит.).

Земскому музею въ Сарапулѣ (учебная коллекція морск. жив. и растеній изъ 67 представителей).

Пензенскому Обществу Любителей Естествознанія (учебная колл. морск. жив. и раст. изъ 67 представит.).

Либавской Николаевской гимназiи (учебная колл. морск. жив. и раст. изъ 67 представит.).

Кпржачской Учительской семинарiи (учебная колл. изъ 20 представ.).

Архангельскому прокурору г. Некрошѣ (учебная колл. изъ 42 представит.).

Наконецъ, въ складъ при Зоологич. Кабинетѣ Петроградскаго Университета послано различныхъ представителей въ коллч. 350 экз.).

Такимъ образомъ, за истекшій годъ Станція обслужила матеріаломъ для практическихъ занятій и учебными коллекціями животныхъ и растеній 40 учреждений и лицъ.

Въ силу Высочайше утвержденного 28 іюня 1912 г. закона объ отпускѣ изъ средствъ государственнаго казначейства, начиная съ 1913 года, на содержаніе Мурманской біологической Станціи, въ дополненіе къ ассигновавшимся на этотъ предметъ суммамъ, по 6.500 рублей въ годъ, бюджетъ Станціи возросъ, начиная съ истекшаго года, почти вдвое, именно съ 8.500 руб. до 15.000 рублей. Но такъ какъ средства Станціи до этого времени были слишкомъ недостаточны, и за послѣдніе годы накоплялся ежегодный перерасходъ, то, конечно, Станція, выплачивая сдѣланные долги, не можетъ использовать въ теченіе ближайшихъ лѣтъ новый бюджетъ полностью и принуждена будетъ жить это время по болѣе или менѣе сокращенной смѣтѣ. Тѣмъ не менѣе уже въ истекшемъ году была устроена постоянная должность годового механика съ окладомъ въ 900 руб. На это мѣсто былъ приглашенъ, казалось, опытный механикъ А. Лучинскій изъ Онеги, но, какъ выяснилось впоследствии, выборъ этотъ омыл неудачнымъ. Такъ какъ уже лѣтомъ прошлаго, 1912 года, машина Böttger'a, накачивавшая морскую воду для аквариумовъ, почти отказывалась работать, то осенью же мною было доложено въ комиссію, завѣдующую Станціей, о необходимости замѣны къ слѣдующему лѣту изработавшагося насоса новымъ, и комиссію въ

засѣданіи отъ 7 декабря 1912 г. постановила установить новый моторъ для накачиванія морской воды, а типъ и силу его поручила выяснить К. М. Дерюгнну къ слѣдующему засѣданію. На засѣданіи отъ 11 апрѣля 1913 г. К. М. Дерюгннъ доложилъ, что по совѣту А. А. Лебедева, взявшаго на себя трудъ установить наиболѣе подходящій типъ мотора, таковымъ оказался моторъ „Карлсвикъ“ трехъ сплъ съ одноцилиндровымъ бронзовымъ насосомъ, общей стоимостью по смѣтѣ, представленной инженеромъ Д. Левенштейномъ, въ 1.100 р. Комиссія рѣшила остановиться на этомъ предложеніи и заказала г. Левенштейну уномянутый моторъ съ насосомъ съ тѣмъ условіемъ, чтобы онъ былъ доставленъ на Станцію не позже среднихъ чиселъ мая. Между тѣмъ моторъ прибылъ въ Александровскъ лишь 31 мая, а насосъ къ нему 13 іюня, отчего сильно задержалась установка морского водопровода и работа аквариумовъ.

Съ цѣлью пріобрѣтенія для оборудованія поваго дома необходимой мебели, кроватей, клозетовъ, умывальныхъ приборовъ, а также кухонной и столовой посуды, я поѣхалъ съ первымъ пароходомъ, 18 мая, въ Архангельскъ, откуда вернулся съ тѣмъ же пароходомъ 27 мая. Съ этимъ же пароходомъ пріѣхали на Станцію г. Шванвичъ, назначенный комиссіею мнѣ въ помощь для приготовленія заказанныхъ зоологическихъ коллекцій, а также гг. Дембовскій и Шаханннъ. По возвращеніи я засталъ на Станціи пріѣхавшую уже 25 мая изъ Трондгейма г-жу Свинарскую. Такъ какъ 3-го іюня была получена изъ Колы телеграмма о необходимости принять заказанный Станціей сухопостоянный лѣсъ на дрова, то пришлось въ тотъ же день послать въ Колу „Ал. Ковалевскаго“. Къ сожалѣнію, на другой и послѣдующіе дни разыгралась сильная непогода, въ силу чего „Ал. Ковалевскій“ задержался почти на недѣлю у Дровяного и лишь въ ночь на 9-ое іюня онъ благополучно вернулся съ лѣсомъ въ Александровскъ. Между тѣмъ на другой день по уходѣ „Ал. Ковалевскаго“ въ Колу, на Станцію пріѣхали какъ проф. В. А. Догель съ руководимой имъ экскурсіею курсистокъ Петроградскаго Женскаго Педагогическаго Института, такъ и большинство занимавшихся на Станціи.

Первые дни по пріѣздѣ экскурсіи, когда для запятій служили формы, которыхъ можно было ловить со шлюпки, а также планктонъ, прошли быстро и незамѣтно, но когда предстояло познакомить экскурсантокъ съ общей фауной Кольскаго залива

и работами на суднѣ, а о времени возвращенія „Ковалевскаго“ не поступало никакпхъ пзвѣстій, то пришлось испытать нѣкоторое безпокойство и вмѣстѣ съ тѣмъ сожалѣнiе, что Станція не обладаетъ вторымъ небольшимъ моторомъ, который служилъ бы какъ для самостоятельныхъ работъ въ Кольскомъ заливѣ и въ особенности его губахъ, такъ и въ качествѣ вспомогательнаго судна при „Ал. Ковалевскомъ“, когда послѣднiй работаетъ болѣе или менѣе продолжительное время вдали отъ Станціи.

Къ счастью, какъ сказано, „Ковалевскiй“ вернулся въ ночь на 9 iюня и въ полдень этого же дня „Ковалевскiй“ пошелъ въ Сайда-губу, гдѣ экскурсантамъ представилась возможность познакомиться съ разнообразной фауной этой интересной во многихъ отношенiяхъ губы. При этомъ были найдены и яйца пьавокъ на *Sclerocrangon* для г. Зеленскаго. Утромъ 11-го iюня экскурсіа отправилась въ Печенъгу, откуда съ тѣмъ же нарходомъ она проѣхала обратно въ Архангельскъ.

Какъ только 13 iюня прпбылъ въ Александровскъ насосъ, такъ сейчасъ же механикъ принялся за установку мотора съ насосомъ. Для этого въ машинномъ домикѣ пришлось разобрать полъ и соорудить два цементно-бетонныхъ фундамента, одинъ для мотора, другой для насоса, при чемъ насосъ поставленъ вблизи старой машины Böttger'a, непосредственно около входа пріемной трубы въ машинный домикъ. Такъ какъ старую машину Böttger'a предполагалось оставить на мѣстѣ въ качествѣ запасной на случай, если бы моторъ пересталъ почему-либо работать, то отъ пріемной трубы, соединенной съ машиной Böttger'a, отвѣтвлена труба къ новому насосу, и у развилки поставленъ кранъ, которымъ можно направлять токъ воды то къ насосу Böttger'a, то къ новому насосу. Къ сожалѣнiю, механику такъ и не удалось возстановить нынѣшнимъ лѣтомъ работу машины Böttger'a, и вода для акваріумовъ накачивалась все лѣто новымъ моторомъ съ новымъ насосомъ. Моторъ работалъ не всегда исправно и, что всего неприятнѣе—это отсутствіе въ первое время запасныхъ частей, несмотря на то, что при заказѣ его былъ специально заказанъ извѣстный комплектъ запасныхъ, сравнительно скоро портящихся, частей. Эти послѣдніа пришли только послѣ новаго повторнаго заказа, и одно время, когда моторъ пересталъ было работать, морскую воду пришлось накачивать пожарной машиной. Насосъ же былъ сдѣланъ прямо

небрежно, такъ какъ послѣ всякаго накачиванія воды, онъ, по прекращеніи работы, тѣкъ черезъ дно поршня и прп томъ настолько сильно, что ко времени слѣдующей качки заливалъ весь полъ въ машинномъ домикѣ. О всѣхъ недостаткахъ мотора и насоса мною былъ составленъ въ присутствіи и за подписью механика и машиниста административнаго парохода „Мурманъ“ актъ и осенью всѣ части съ дефектами были сданы въ Петроградъ и переданы г. Левенштейну, который взялся одну часть ихъ замѣнить новыми, а другую исправить. Во второй половинѣ іюня моторъ на „Ковалевскомъ“ сталъ работать все хуже и хуже, зачастую останавливался въ пути и въ концѣ іюня механикъ окончательно отказался работать на суднѣ. И такъ какъ онъ страдалъ запоемъ, то пришлось ему отказаться отъ мѣста. На посланныя мною въ Норвегію и Архангельскъ объявленія желающаго сейчасъ же ѣхать въ Александровскъ не нашлось, такъ какъ былъ самый разгаръ лѣтнихъ работъ, а особо хорошаго вознагражденія Станція предложить не могла. Къ счастью, въ городѣ въ это время находился молодой Гоманъ, только что весной кончившій Архангельское Техническое училище и служившій кочегаромъ на административномъ пароходѣ „Мурманъ“. Взявшись испробовать наладить моторъ, онъ приблизительно черезъ 1½ недѣли привелъ его въ такое состояніе, что оказалось возможнымъ дѣлать выѣзды на „Ковалевскомъ“. Такъ съ чисткой мотора передъ каждымъ выходомъ „Ковалевскаго“, по временамъ крайне слабой работой его на ходу, а иногда даже и полной остановкой на нѣсколько часовъ „Ковалевскій“ проработалъ истекшее лѣто. Хотя, правда, моторъ работалъ уже шестое лѣто и могъ за это время изработаться, въ особенности если принять во вниманіе ту неравномѣрную нагрузку его, если такъ можно выразиться, которую онъ испытываетъ во время нашихъ работъ, работая то полнымъ ходомъ, то тихимъ, тѣмъ не менѣе нельзя не признать справедливость также и того, что онъ могъ бы работать хорошо и дольше, если бы съ самаго начала къ нему не былъ примѣненъ тотъ въ корнѣ ложный взглядъ, который высказывается по отношенію къ моторамъ, къ сожалѣнію, даже специалистами, будто моторъ такая машина, которая не требуетъ особаго механика и управлять ею можетъ всякій мало мальски подготовленный мотористъ.

Помимо тѣхъ затрудненій, которыя Станція испытывала

какъ предъидущимъ, такъ и истекшимъ лѣтомъ отъ плохой работы мотора на „Ковалевскомъ“, она испытывала въ особенности истекшимъ лѣтомъ затрудненія отъ отсутствія малаго мотора. Дѣло въ томъ, что лѣтомъ на Станціи работалъ надъ планктономъ Кольскаго залива Н. И. Шаханинъ, для чего ему по крайней мѣрѣ два раза въ недѣлю нужно было выѣзжать въ Кольскій заливъ. Совмѣщать работы по сбору донныхъ животныхъ со сборами планктона оказывалось весьма затруднительнымъ, такъ какъ въ случаѣ плохой работы мотора на „Ковалевскомъ“ много времени терялось на самый ходъ судна и когда кончались работы по сбору необходимыхъ для работъ станціонеровъ донныхъ животныхъ, то было уже поздно и нужно было спѣшить домой, иначе рискуешь привести мертвый матеріалъ. Пробовали поэтому приспособить для планктонныхъ работъ „Орку“, причемъ съ „Ковалевскимъ“ ее привозили на буксирѣ въ средину Кольскаго залива, ставили на якорь и на то время, когда производились планктонныя изслѣдованія, „Ковалевскій“ уходилъ за сборомъ донныхъ животныхъ. Но зачастую продолжительность работъ обоихъ судовъ не совпадала и Оркъ приходилось возвращаться домой въ большинствѣ случаевъ на веслахъ, такъ какъ сборъ планктона брались по преимуществу въ тихую погоду. Само собой разумѣется, при существованіи второго небольшого мотора подобныя затрудненія были бы легко устранимы, а между тѣмъ планктонныя изслѣдованія относятся именно къ такимъ, которыя слѣдовало бы вести по возможности равномерно и непрерывно въ теченіе круглаго года, чего Станція при отсутствіи такого мотора не въ состояніи выполнить. Кстати сказать, планктонъ въ истекшемъ году, какъ лѣтомъ, такъ и осенью, отличался полнымъ отсутствіемъ *Aurelia* и сравнительнымъ обиліемъ *Staurostoma arctica*.

Перехожу къ работамъ по постройкѣ новаго дома имени Арманда. Въ отчетѣ за 1912 г. мною было упомянуто, что въ виду отъѣзда 6 плотниковъ на 3 недѣли раньше противъ условеннаго времени въ прошломъ году не удалось завершить всѣ плотничныя работы и потому, какъ только прошли темные, зимніе мѣсяцы, въ январѣ истекшаго года мною были наняты два плотника, которые къ веснѣ закончили бѣлую и черную лѣстницы, настлали полы въ трехъ комнатахъ и корридорѣ нижней этажа, провѣсили всѣ полы, прибили плинтусы, покрыли косяки наличниками и сдѣлали крыльца. Въ новой лабораторіи

вдоль трехъ стѣнъ съ окнами поставленъ неподвижно столъ, который въ двухъ мѣстахъ, расположенныхъ противъ открывающихся оконъ, имѣетъ вынимающіяся части столешницы.

Оставшіеся въ прошломъ году несложными семь утермарковскихъ печей во второмъ и третьемъ этажахъ были сложены въ мартѣ мѣсяцѣ Прокопиемъ Коньковымъ. Для кухни была выпсапа черезъ Sören Meyer'a изъ Трондгейма норвежская плита съ кубомъ для кипятка и духовкамъ какъ для печенья хлѣба и жаренья, такъ и для сушки и нагрѣванія посуды.

Съ наступленіемъ теплаго времени и ясныхъ солнечныхъ дней, именно съ начала апрѣля, было приступлено къ побѣлкѣ потолковъ и окраскѣ стѣнъ клеевой краской, послѣ чего были прогрунтованы и окрашены по разу бѣлой масляной краской дверные и оконные косяки, а также двери и оконныя рамы. Такъ какъ полы стлались изъ свѣжихъ досокъ и должны черезъ годъ-два перестилаться, то они только загрунтованы и по разу окрашены, шпаклевка же отложена до окончательной переборки половъ. Всѣ малярныя работы были сданы прожнявавшему въ Колѣ маляру Просвинову и выполнены имъ весьма добросовѣстно.

Въ августѣ была сдапа случайно находившемуся въ Александровскѣ архангельскому подрядчику Козьмину обшивка новаго дома, каковая и была закончена имъ къ послѣдному пароходу въ половинѣ сентября. Обшивка произведена такимъ образомъ, что сперва домъ обить толью, а затѣмъ уже обшивочными досками.

Въ виду того, что слѣдующей весной намѣчалось устроить передъ новымъ домомъ площадку, а также пристань съ мостками, то я рѣшилъ послѣ отъѣзда лицъ, работавшихъ на Станціи, 18 августа поѣхать на „Ковалевскомъ“ съ рабочими въ „Озерко“, дабы привести оттуда необходимыя доски, брусья и бревна. Весь этотъ матеріаль былъ положенъ въ одну изъ находившихся тамъ брамъ. Такъ какъ вести браму на буксирѣ съ „Ковалевскимъ“ было бы очень рискованно (дѣйствительно, на обратномъ пути въ Мотовскомъ заливѣ насъ застигъ сильный штормъ), то сейчасъ же по приходѣ въ Александровскъ я обратился по телеграфу съ просьбой къ г. губернатору о разрѣшеніи административному пароходу „Мурманъ“ привести передъ отходомъ парохода въ Архангельскъ браму изъ „Озерко“, на что было дано любезное разрѣшеніе. 27 августа вечеромъ

„Мурманъ“ благополучно доставилъ браму въ Александровскъ.

Считаю долгомъ отъ имени Станціи выразить благодарность г. Архангельскому Губернатору С. Д. Бибикову за перазъ оказанное имъ любезное содѣйствіе Станціи, а также командиру административнаго парохода „Мурманъ“ А. М. Падорину за его постоянныя услуги Станціи.

Точно также позволю себѣ высказать здѣсь благодарность преподавателю естественной исторіи Александровскаго Высшаго начальнаго училища Э. К. Рейзину за его безвозмездные труды въ теченіе весны, лѣта и осени истекшаго года по монтированію музейскихъ коллекцій, принятію участія въ собраніи матеріала при выѣздѣ „А. Ковалевскаго“, изготовленію коллекцій, а также помощи, оказанной имъ Станціи во время поѣздки въ Озерко.

Весною Станція получила въ даръ отъ директора ея, проф. В. М. Шимкевича, значительное число книгъ и брошюръ изъ его личной библіотеки, благодаря чему библіотека Станціи пополнилась многими весьма цѣнными изданіями, за что Станція приноситъ ему глубокую благодарность.

Протоколы засѣданій.

Засѣданіе комиссіи, завѣдующей Мурманскою Біологическою Станціей,

17 марта 1915 г.

Присутствовали: В. Шимкевичъ, Х. Гоби, В. Догель, К. Дерюгинъ.

Прочтенъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія Комиссіи.

Разсмотрѣно ходатайство лицъ, желающихъ работать на Мурман. Біол. Станціи. Постановлено предоставить мѣста на все лѣто слѣдующимъ лицамъ:

Д. Федотову—организация *Gorgonocephalus* и др. офиуръ.

А. Дьяконову—иглокожія Кольскаго зал. и статистика морскихъ ежей.

В. Шкаффу—анатомія и фізіологія *Polychaeta*.

И. Полуторному—хрящъ и эластическіе элементы.

П. Калашникову—вліяніе растворовъ на развитіе костистыхъ рыбъ и вліяніе нервной системы на эмбріональное развитіе.

В. Рылову—прѣсноводныя *Cladocera* и *Soropoda*.

В. Павлову—регенерация у *Polychaeta*.

П. Резвому—прѣсноводныя *Rotatoria*,

Д. Фонъ-дерь Флаасу—морфология *Nudibranchiata*.

Г. Гассовскому—морфология и физиология *Suctorina*.

Д. Дьяконову—грегарины голотурій и др. паразитическія Protozoa.

По общему курсу предоставлены мѣста студентамъ И. Пгр. Университета:

Н. Кейзеру (іюнь—іюль), В. Доброву, Г. Орлову, С. Гоару (первая половина лѣта) и японскому подданному Шунъ-Ичи-Оно. На вторую половину лѣта предоставлено одно мѣсто д-ру В. Рошковскому съ товарищемъ К. Демелемъ.

Кромѣ того, на время съ половины іюня до половины іюля, предоставлены мѣста: С. Зернову, его ассистенту и 4 студентамъ Ихтиологическаго Отдѣленія при Москов.-Сельско-Хозяйст. Институтѣ.

Въ лаборанты Станціи предположено предложить завѣдующему пригласить Н. И. Шаханина или Б. Н. Шванвича. Доложено донесеніе завѣдующаго Станціей Г. Ключе относительно невакономѣрныхъ дѣйствій агентовъ Почтово-Телегр. Вѣдомства и мѣстной полиціи, которые вошли въ зданіе Комитета для помощи номерамъ, сломавъ печать И. Пгр. Общества Естественныхъ Испытателей и открывъ замки подобренными ключами. Между тѣмъ зданіе это и все имущество Комитета находилось, согласно ходатайству предсѣдателя Поморскаго Комитета, адмирала К. К. де-Ливрона, въ завѣдываніи И. Пгр. Общества Естественныхъ Испытателей.

Постановлено просить президента Общества обжаловать дѣйствія агентовъ Почтово-Телегр. Вѣдомства и мѣстной полиціи передъ Архангельскимъ Губернаторомъ и Управляющимъ Почтово-Телегр.-Вѣдомствомъ.

По поводу доложеннаго письма завѣдующаго Станціей, Г. Ключе, постановлено:

1) Кромѣ общаго отчета по Станціи, поручено Г. Ключе представлять въ комиссію отчеты о всѣхъ текущихъ событіяхъ на Станціи и о дѣятельности станціоннаго персонала въ слѣдующіе сроки: не позже 1-го октября, 1-го января и 1-го апрѣля.

2) Выяснить въ Министерствѣ Народ. Просвѣщен. вопросъ о страхованіи зданій Станціи.

3) Разрѣшить нанять эконожку на лѣтніе три мѣсяца для завѣдыванія общежитіемъ и кухней. При этомъ Комиссія выразила пожеланіе, чтобы всѣ вопросы, связанныя съ столованіемъ работающихъ на Станціи, разрѣшались непосредственнымъ сношеніемъ выборнаго представителя всѣхъ работающихъ на Станціи съ эконожкой.

Разсмотрѣна и утверждена смѣта на 1915 г. Статью „библіотека“ Комиссія, въ виду обстоятельствъ военнаго времени, нашла возможнымъ сократить на 500 р., каковыя постановлено въ размѣрѣ 250 руб. израсходовать на приобрѣтеніе книги К. Дерюгина „Фауна Кольскаго зал.“ для продажи на станціи, и въ размѣрѣ 250 руб. на перевозку строительныхъ матеріаловъ изъ „Озерко“.

Доложено, что казначеемъ Общества, К. Дерюгинимъ, получены 500 руб. отъ центральной станціи Гидро-Метеорологической службы Сѣверн. Ледовитаго ок. за пользованіе судномъ „Александръ Ковалевскій“ лѣтомъ 1914 г.

Въ дальнѣйшемъ въ засѣданіи Комиссіи принялъ участіе завѣдующій Гидро-Метеорологической службой Сѣв. Ледовитаго ок. Мин. Торговли и Промышл., В. Шичинскій, который доложилъ о совмѣстныхъ работахъ Гидро-Метеорол. Станціи въ г. Александровскѣ и Мурм. Біологич. Станціи лѣтомъ 1914 г. на суднѣ „Александръ Ковалевскій“. Комиссія поста новила поручить завѣдующему Мурм. Біол. Станціи, Г. Кляге, немедленно выдать Гидро-Метеоролог. Станціи всѣ пробы морской воды, собранныя лѣтомъ 1914 г. на суднѣ „Александръ Ковалевскій“, снабдить Станцію необходимыми приборами для ихъ анализа, а также и впродъ оказывать всякое содѣйствіе въ работахъ Гидро-Метеор. Станціи. Далѣе, Комиссія, заслушавъ и обсудивъ предложеніе, сдѣланное В. Шичинскимъ отъ имени начальника работъ Архангельскаго порта относительно пользованія судномъ „Александръ Ковалевскій“ лѣтомъ 1915 г. для портовыхъ изысканій въ Кольскомъ зал., нашла возможнымъ предоставить Управленію портовыхъ работъ означенное судно на слѣдующихъ условіяхъ.

1) Судно „Александръ Ковалевскій“ поступаетъ въ распоряженіе г-на начальника работъ Архангельскаго порта для портовыхъ изысканій въ предѣлахъ Кольскаго зал. на весну и первую половину лѣта (до 1-го іюля) 1915 г., причемъ Мурм.

Біол. Станція имѣетъ право пользоваться судномъ для своихъ работъ не менѣ одного дня въ недѣлю.

2) Въ случаѣ гибели судна или его поврежденія, расходы по возстановленію судна, сверхъ страховой преміи (каковая значительно ниже стоимости судна), должны быть покрыты полностью Управленіемъ портовыхъ работъ.

3) По окончаніи работъ судна „Александръ Ковалевскій“ по портовымъ изысканіямъ, Управленіемъ портовыхъ работъ г. Архангельска будутъ отпущены суммы на полный ремонтъ судна и его мотора въ размѣрѣ 5000 руб.

4) Управленіемъ портовыхъ работъ должна быть отпущена Мурм. Біол. Станціи немедленно сумма въ 2000 руб. на приобрѣтеніе моторной лодки, которая дала бы возможность Станціи продолжать безостановочно свои научныя работы.

5) Что касается до частныхъ, а также и участія станціоннаго персонала въ работахъ по портовымъ изысканіямъ, то разрѣшеніе этихъ вопросовъ предоставитъ соглашенію Директора Станціи съ Начальникомъ работъ Архангельскаго порта.

По заключенію В. Шпичинскаго, Гидро-Метеорологическая служба Сѣв. Ледов. ок., въ случаѣ, если соглашеніе съ Управленіемъ портовыми работами не состоится, предлагаетъ и въ предстоящее лѣто организовать совмѣстныя работы на суднѣ „Александръ Ковалевскій“ на прежнихъ условіяхъ. Расчетъ будетъ производиться по числу выѣздовъ, считая по 25 р. за рейсъ.

Засѣданіе Отдѣленія Ботаники

11 марта 1915 года.

Предсѣдательствуетъ И. П. Бородинъ. Секретарь Н. А. Бушъ. Присутствуютъ члены: В. Е. Александровъ, Л. П. Бреславецъ, В. А. Бриллиантъ, О. А. Вальтеръ, С. М. Вислоухъ, С. С. Ганешинъ, Е. Р. Гюббепетъ, А. Н. Даниловъ, А. А. Еленкинъ, Е. С. Зпнова, Л. А. Ивановъ, Н. Н. Ивановъ, С. Л. Ивановъ, А. П. Ильинскій, В. С. Ильинъ, П. П. Иракліоновъ, Е. М. Коллегорская, М. П. Корсакова, С. П. Костычевъ, С. Д. Львовъ, В. Н. Любименко, Т. А. Максимова, Н. А. Максимовъ, В. П. Мальчевскій, Г. Θ. Морозовъ, Г. А. Надсонъ, Р. Θ. Ниманъ, Г. И. Поплавская, А. А. Рихтеръ, Д. А. Сабининъ, П. П. Смир-

новъ, В. Н. Сукачевъ, Э. Н. Толстая, А. М. Шелоумова, А. П. Шенниковъ и 73 человекъ гостей.

1. Читаются и утверждаются протоколы засѣданій 18 февраля и 4 марта.

2. Производятся выборы двухъ членовъ въ Комиссію по Степной имени графини С. В. Паниной Станціи. Избираются И. П. Бородинъ и А. А. Рихтеръ. Изъ числа трехъ членовъ Комиссіи (И. П. Бородинъ, А. А. Рихтеръ и С. П. Костычевъ, входящій въ составъ Комиссіи по должности профессора Физиологій растений въ Университетѣ) избирается завѣдующимъ Станціей И. П. Бородинъ.

3. В. Л. Комаровъ сообщаетъ: „Къ вопросу о формаціяхъ“.

Въ преніяхъ участвуютъ: В. Н. Городковъ, Г. Э. Морозовъ и В. Н. Сукачевъ.

4. А. Н. Даниловъ отъ имени своего и А. А. Еленкина дѣлаетъ сообщеніе: „О клѣточныхъ включеніяхъ у сине-зеленой водоросли *Synechococcus muscorum* (Ag.) Gom.: Кристаллины фикоціана, ціанофіцциновыя зерна, метакроматиновыя зерна, протениновыя кристаллоиды и др.“

Засѣданіе Отдѣленія Ботаники

18 марта 1915 г.

Предсѣдательствуетъ Л. А. Ивановъ. Секретарь Н. А. Бушъ. Присутствуютъ члены: В. Е. Александровъ, Л. П. Бреславецъ, О. А. Вальтеръ, С. М. Вислоухъ, С. С. Ганешинъ, А. Н. Даниловъ, Н. Н. Ивановъ, В. С. Ильинъ, Е. М. Коллогорская, В. Л. Комаровъ, М. П. Корсакова, С. П. Костычевъ, В. Н. Любименко, С. Д. Львовъ, Н. А. Максимовъ, В. П. Мальчевскій, И. В. Новопокровскій, Г. И. Поплавская, А. А. Рихтеръ, Д. А. Сабининъ, П. П. Смирновъ, В. Н. Сукачевъ, А. П. Шенниковъ и 40 гостей.

1. Ввиду отсутствія предсѣдателя и члена Совѣта, предсѣдателемъ собранія избирается Л. А. Ивановъ.

2. Читается и утверждается протоколъ засѣданія 11 марта сего года.

3. Постановлено выдать командировочныя листы: 1) В. С. Ильину для производства работъ по физиологійи и экологійи

гін растений въ Воронежской губерніи и 2) Елисаветѣ Васильевнѣ Новопокровской для изслѣдованія песковъ въ Донской области.

4. С. Д. Львовъ дѣлаетъ сообщеніе: „Къ вопросу о взаимоотношеніяхъ зимазы и редуктазы дрожжей“.

Въ преніяхъ участвуютъ: Л. А. Ивановъ, С. П. Костычевъ и Д. А. Сабининъ.

5. В. Н. Городковъ докладываетъ: „Нѣкоторыя соображенія о причинахъ безлѣсія степей и тундръ“.

Въ преніяхъ участвуютъ В. Л. Комаровъ и В. Н. Сукачевъ.

Засѣданіе Отдѣленія Геологій и Минералогій

4 апрѣля 1915 г.

Предсѣдательствовалъ А. П. Карпинскій.

Прочтенъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 7 марта 1915.

В. Н. Таганцевъ сдѣлалъ сообщеніе на тему: „Пустыни и ледники“.

1. Подъ пустынями слѣдуетъ понимать такія географическія области, въ которыхъ не наблюдается сплошнаго растительнаго покрова и незначительная увлажняемость: этими условіями опредѣляются всѣ наиболѣе характерныя явленія пустынь.

2. Первоначальное представленіе о пустыняхъ исключительно жаркаго климата уступило мѣсто понятію о пустыняхъ, съ весьма разнообразными термическими условіями. Существуютъ какъ жаркія, такъ и холодныя пустыни.

3. При низкихъ среднихъ температурахъ, дѣйствіе ингогеціи можетъ быть обыкновенно весьма значительно, также какъ и испаряемость, наоборотъ, продолжительность дѣйствія текущей воды и связаннаго съ ней явленія характернаго для влажнаго климата, является незначительной. При низкихъ температурахъ не наблюдается развитіе и растительнаго покрова и тамъ, гдѣ не скопляется въ большомъ количествѣ снѣгъ, сухое вывѣтриваніе, размываніе и шлифовка пескомъ преобладаютъ надъ процессами мокраго вывѣтриванія, и водной эрозіей.

При большой испаряемости, наблюдается кроиѣ того, и рядъ характерныхъ явленій пустыни, выдѣленіе солей и т. п. Послѣднія отмѣчены даже на моренахъ ледниковъ въ „Туркестанскомъ хребтѣ“.

4. Испаряемость, благодаря малому давленію, и интенсивность ингогеціи въ особенности сильна въ высокогоріяхъ цибренныхъ тропическихъ и экваторіальнаго поясовъ. Въ арктической области интенсивности ея обусловливается часто сухими вѣтрами — фенами.

5. Пустыни на высокогоріяхъ и въ полярныхъ странахъ являются обыкновенно изолированными участками, носятъ островной характеръ.

Пустынные явленія, отмѣченныя Тутковскимъ въ изслѣдованіи объ необитаемыхъ пустыняхъ, отнесены имъ къ послѣдниковому періоду. Хотя вполнѣ возможно, что многія пустынные образования возникли и во время ледниковаго періода.

По поводу доклада высказались К. И. Богдановичъ, Б. А. Поповъ, С. С. Неуструевъ, Д. Н. Артемьевъ, И. А. Преображенскій, А. А. Иностранцевъ.

Б. А. Поповъ сдѣлалъ сообщеніе: „Къ изученію поверхностной скульптуры снѣжниковъ“.

Въ преніяхъ приняли участіе А. П. Карпинскій, Д. Н. Артемьевъ, В. П. Таганцевъ.

Прочтенъ и утвержденъ протоколъ комиссіи по организаціи экскурсій (см. Приложенія къ протоколу. I).

Утверждена собраніемъ командировка г-на Миронова въ Пермскую губернію.

Поступили отчеты о лѣтнихъ поѣздкахъ отъ З. Ф. Горнздро и А. А. Полканова (см. Приложенія къ протоколу. II и III).

Предложенъ въ дѣйствительные члены Общества горный инженеръ, практикантъ Геологическаго Комитета И. И. Никшицъ. Предложили: К. К. фонъ Фохтъ, Я. А. Макаровъ.

Поступило заявленіе отъ Б. А. Попова съ просьбой разрѣшить ему изготовить для своей работы цвѣтные таблицы. Собраніе постановило ходатайство удовлетворить.

Отъ него же поступило заявленіе о желательности устройства при Обществѣ Геологической Станціи. Наиболѣе удобными мѣстами для такой станціи Б. А. Поповъ намѣчаетъ городъ Колу. Собраніе предложило Б. А. Попову привлечь въ помощь себѣ еще нѣкоторыхъ лицъ, дабы болѣе детально разработать этотъ вопросъ.

ПРИЛОЖЕНІЯ КЪ ПРОТОКОЛУ.

I.

Протоколъ засѣданія комиссіи по организаціи экскурсій отъ Отдѣленія Геологіи и Минералогіи на лѣто 1915 г.

Комиссія разсмотрѣла семь ходатайствъ и постановила: назначить субсидіи 3 экскурсантамъ:

1) А. А. Полканову на экскурсіи на Кольскій.	
полуостровъ	500 р.
2) З. Ф. Гориздро въ Сыръ - Дарьпнск. и	
Ферг. обл.	500 „
3) Т. Ф. Веберу въ Крымъ	125 „

Итого . . . 1125 р.

безъ субсидіи

4. П. А. Борису въ Олонецкую губ.
5. М. Г. Дементьеву туда же.
6. М. А. Павлову туда же.
7. П. А. Бряннову въ Уфимскую губ.

Въ заключеніе Комиссія постановила: напомнить г.г. экскурсантамъ, что, по установившемуся раньше обычаю, было принято послѣ поѣздки и при открытіи учебнаго сезона дѣлать въ Отдѣленіи сообщеніе о предварительныхъ наблюденіяхъ истекшаго лѣта. Нынѣ этотъ хорошій обычай забытъ пли выражается иногда только въ ноступленіи предварительныхъ письменныхъ отвѣтовъ. Комиссія находитъ желательнымъ возвратиться къ прежнему порядку и проситъ г.г. экскурсантовъ сообщать Отдѣленію словесно, хотя бы самыя общіе результаты, дабы комиссія не была бы въ затрудненіи, при продолженіи прошлагоднихъ изслѣдованій, давать разрѣшенія на новыя экскурсіи въ тѣхъ же районахъ.

II.

Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ лѣтомъ 1915 г.

З. Ф. Гориздро.

Лѣтомъ 1914 года мною было произведено изученіе третичныхъ отложений въ Ташкентскомъ и Чимкентскомъ уѣздахъ, причемъ преимущественно была изслѣдована прижелѣзнодожная полоса Оренбургъ-Ташкентской ж. д. Площадь эта, покрытая на значительномъ своемъ разстояніи потретичными конгломератами и лёссомъ, мѣстами обнаруживаетъ мощные выходы третичныхъ и мѣловыхъ отложений. Послѣднія въ своемъ основаніи состоятъ изъ песчанковъ, конгломератовъ и мергелей, переходящихъ въ известковистые песчаники, сплошь переполненные ядрами окаменѣлостей. Выше ихъ залегаютъ известняки, содержащіе не менѣе обильную фауну неліциноидъ

и гастроподъ, которые прикрываются разноцвѣтными песчаниками, заключающими въ нижней своей части обильную устричную фауну. Этотъ устричный пластъ, вѣнчающій обычно карнизы столовыхъ горъ, мѣстамъ прикрывается зеленоватыми мергелями и конгломератомъ, въ которомъ въ изобиліи попадаются зубы акулъ. Вся эта толща прикрывается кирпично-красными глинами, за которыми слѣдуютъ потретичные конгломераты и лёссъ.

Въ Чимкентскомъ уѣздѣ помимо того мною были изучены облаженія по р. Сассыку и у селенія Акъ-Ташъ, третичная фауна которыхъ представляетъ особенный интересъ.

III.

Кратній отчетъ объ экскурсіи лѣтомъ 1914 года на Нольсній п-овъ отъ Имп. О-ва Естественныхъ Испытателей дѣйствительнаго члена О-ва А. А. Полканова.

Экскурсія лѣтомъ 1914 г. мною была совершена по слѣдующему маршруту: выѣхавъ изъ г. Александровска, я объѣхалъ первоначально весь западный берегъ Кольскаго фіорда отъ выхода его въ Ледовитый океанъ—губы Лодейной и до г. Колы, заѣзжая во всѣ боковыя заливы (губы) и останавливаясь въ соответствующихъ мѣстахъ для боковыхъ экскурсій; затѣмъ изъ г. Колы поднялся по рѣкѣ Туломѣ до озера Нотъ (до Нотозерскаго падуна), совершая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ боковыя экскурсіи; отъ конечной остановки у Нотозерскаго падуна мною совершены были экскурсіи въ окрестности сѣверной оконечности Нотозера и маршрутъ на SO до тундры Анисъ. Затѣмъ, спустившись по р. Туломѣ до г. Колы, я объѣхалъ восточный берегъ Кольскаго фіорда, совершая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ боковыя экскурсіи.

Въ районѣ побережья Кольскаго фіорда мною собирался добавочный петрографическій (и новый) матеріалъ какъ горныхъ породъ, принимающихъ главное участіе въ сложеніи данной области (основныхъ г. породъ), такъ и жильныхъ изверженныхъ породъ, пересекающихъ основныя породы. Въ результатъ обработки матеріала выясняется, что основными породами сѣверной части побережья Кольскаго фіорда (до хлѣбной пахты) являются мигматиты съ подчиненными пегматитовыми жилами и включенными роговообманковыми и слюдяными сланцами,

тогда какъ въ южной части (отъ хлѣбной пахты и до г. Колы) развиты, главнымъ образомъ, слюдяные сланцы, слюдяно-гранатовые сланцы и гранатовые гнейсы (съ силлманитомъ) съ подчиненными пегматитовыми жилами. На основаніи изученія включеній кристаллическихъ сланцевъ въ мигматитахъ, можно высказать предположеніе, что область мигматизаціи первоначально слагалась породами въ общемъ того же характера, какъ и въ южной части Кольскаго фіорда, т. е. главнымъ образомъ слюдяными сланцами. Пересѣченіе изверженными жильными г. породами мигматитовъ и кристаллическихъ сланцевъ указываетъ на ихъ б. позднее возникновеніе. Кромѣ того, изученіе жильныхъ изверженныхъ породъ позволяетъ ихъ раздѣлить на 2 формаціи, различныя по возрасту и петрографическому составу—формацію пррокселитовъ, за которой слѣдовала формація діабазовъ. Изверженія пррокселитовъ и діабазовъ совершались послѣдовательно, что даетъ возможность установить нѣсколько типовъ (изверженія) породъ тѣхъ и другихъ, при этомъ намѣчается послѣдовательность изверженія—начиная съ б. кислыхъ и кончая б. основными, какъ для пррокселитовъ, такъ и діабазовъ. Нѣкоторыя наклонныя жилы пррокселитовъ и діабазовъ (б. кислые) даютъ также примѣры дифференціаціи, происходившей при формированіи данныхъ породъ, что повело къ образованію одностороннихъ (несимметричныхъ) жплъ. Въ связи съ изученіемъ упомянутыхъ изверженныхъ г. породъ производились наблюденія и по тектоникѣ данной области, при этомъ устанавливается связь между простираніемъ жильныхъ изверженій и простираніемъ, какъ самого Кольскаго фіорда, такъ и впадающихъ въ него губъ, а также отмѣчено и вообще вліяніе указанныхъ перемѣщеній земной коры на общую топографію данной области. Кромѣ того отмѣчены крупныя дислокаціи, уже несопрождавшіяся изверженіями. Кромѣ того въ районѣ Кольскаго ф. производились наблюденія по вопросамъ оледенѣнія (отступаніе ледника по стадіальнымъ моренамъ) и собирался матеріалъ по вопросу о поднятіи материка.

Въ экскурсію по р. Туломѣ пришлось, главнымъ образомъ, производить наблюденія надъ стадіальными моренами, т. е. вблизи къ рѣкѣ находились почти исключительныя обнаженія коренныхъ г. породъ, которыя оказывались всюду различными родами кристаллическихъ сланцевъ. Изученіе тундры Анисъ показало, что она сложена различными структурными разно-

стями слюдяного гнейса и пересѣкается мощной жилой габбро (тоже самое и рядомъ лежащая тундра Хлѣбная).

Общее Собрание

5 апрѣля 1915 года.

Предсѣдательствовалъ президентъ Общества А. А. Иностранцевъ. Прочтенъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго Общаго Собранія 1 марта 1915 года.

М. А. Павловъ прочелъ докладъ: „Экспедиція Сѣдова на Новой Землѣ и землѣ Франца Госпфа“,—который сопровождался демонстраціей многочисленныхъ діапозитивовъ и кинемаграфическихъ снимковъ, сдѣланныхъ докладчикомъ въ различные моменты работъ экспедиціи. Собрание апплодисментами благодарило докладчика за интересное сообщеніе.

Избранъ въ дѣйствительные члены Общества по Отдѣленію Геологій и Минералогіи Александръ Дмитріевичъ Нацкій, предложенный Отдѣленіемъ на предыдущемъ Собраніи.

Доложено о командировкахъ на экскурсіи лѣтомъ въ 1915 г.

По Отдѣленію Зоологій и Физиологій постановило командировать:

съ субсидіей въ 125 руб. д. чл. Общ. В. Я. Лаздина
въ восточную Бухару.

съ субсидіей въ 100 руб. д. чл. Общ. Е. Н. Павловскаго на Кавказъ и Туркестанъ. и д. чл. Общ. Д. М. Федотова на Мурманскую Біологическую Станцію.

съ субсидіей въ 65 руб.: студента Университета С. Царевскаго въ Фарабъ (Закасп. Обл.) и студентовъ Университета П. П. Калашникова, В. М. Рылова и И. Э. Полуторнаго на Мурманскую Біологическую Станцію.

съ субсидіей въ 50 руб. д. чл. Общ. М. Л. Пятакова на Кіевскую Днѣпровскую Біолог. Станцію.

В. Н. Сукачевъ, В. А. Траншель, А. С. Фаминцынъ, А. П. Шенниковъ и 60 гостей.

1. Собраніе привѣтствуетъ А. С. Фаминцына аплодисментами.

2. А. С. Фаминцынъ дѣлаетъ отъ имени своего и В. А. Серка сообщение: „Еще о зооспорахъ лишайниковъ“.

3. А. С. Фаминцынъ докладываетъ: „О ролл симбіоза въ эволюціи организмовъ. Клѣтка—симбіотическій комплексъ“.

И. П. Бородинъ обращаетъ вниманіе собранія на то, что яркій огонь любви къ научному изслѣдованію не меркнетъ въ душѣ маститаго А. С. Фаминцына, несмотря на преклонный возрастъ.

Собраніе снова аплодисментами привѣтствуетъ А. С. Фаминцына.

4. Читается и утверждается протоколъ засѣданія Отдѣленія Ботаники 18 марта 1915 года.

5. Д. Н. Прянишниковъ дѣлаетъ сообщение: „Амміакъ, какъ альфа и омега обмѣна азотистыхъ веществъ въ растеніяхъ“.

Въ преніяхъ участвуютъ: Л. А. Ивановъ, С. Л. Ивановъ, С. П. Костычевъ, В. Н. Любименко и Г. В. Пугулевскій.

6. Постановлено выдать командировочные листы: Л. Г. Раменскому, В. С. Порѣцкому, Ю. В. Селенкину, К. И. Петровой и Щегловой для ботанико-географическихъ изслѣдованій Воронежской губерніи, И. И. Мпхайлову и В. А. Серку для собиранія ботаническаго матеріала въ сѣверо-западной Россіи, М. М. Ильину, Зайцеву и В. С. Петрову для ботанико-географическихъ изслѣдованій Уфимской губерніи.

7. А. Н. Крнштофовичъ дѣлаетъ сообщение: „Къ вопросу о послѣтретичной флорѣ Азіатской Россіи“.

Въ преніяхъ участвуютъ: С. С. Ганешинъ, В. Л. Комаровъ, П. В. Новопокровскій и В. Н. Сукачевъ“.

Экстренное засѣданіе Отдѣленія Ботаники

26 мая 1915 г.

Предсѣдательствуетъ И. П. Бородинъ. Секретарь Н. А. Бушъ. Присутствуютъ члены: О. А. Вальтеръ, А. Н. Даниловъ, Л. А. Ивановъ, В. Л. Комаровъ.

И. П. Бородинъ докладываетъ о телеграммѣ С. Г. Навашина, Е. Ф. Вотчана и А. В. Фомина о ходатайствѣ относительно устройства съѣзда ботаниковъ для учрежденія Русскаго Ботаническаго Общества, о разрѣшеніи съѣзда представителей ботаническихъ учреждений, послѣдовавшемъ 21 мая с. г., и объ отложеніи съѣзда, назначеннаго первоначально на 28—29 мая. Затѣмъ И. П. Бородинъ читаетъ циркуляръ Кіевскихъ ботаниковъ по поводу предполагаемаго съѣзда, разосланный всѣмъ русскимъ ботаникамъ. Отвѣты на этотъ циркуляръ получены отъ 77 лицъ.

Постановлено: 1) обсудить осенью 1915 года порядокъ съѣзда, выработать проектъ Устава Русскаго Ботаническаго Общества и выбрать представителя отъ Императорскаго Петроградскаго Общества Естественныхъ Испытателей; 2) такъ какъ главной цѣлью созданія Русскаго Ботаническаго Общества является изданіе новаго журнала русскихъ ботаниковъ, то просить И. П. Бородину войти съ ходатайствомъ въ министерство о субсидіи журналу.

И. П. Бородинъ сообщаетъ о томъ, что въ іюнѣ с. г. исполняется 80 лѣтъ А. С. Фаминцыну и 50 лѣтъ службы А. А. Фишера фонъ-Вальдгейма. Постановлено: просить Бородину привѣтствовать отъ имени Отдѣленія А. С. Фаминцына и просить И. П. Бородину и П. А. Бушу быть делегатами Отдѣленія на юбилей А. А. Фишера фонъ-Вальдгейма.

Засѣданіе Отдѣленія Ботаники

30 сентября 1915 г.

Предсѣдательствуетъ И. П. Бородинъ. Секретарь Н. А. Бушъ, присутствуютъ члены: В. А. Бриллиантъ, О. А. Вальтеръ, С. С. Ганешинъ, А. Г. Генкель, Е. Р. Гюббенетъ, А. Н. Даннловъ, Л. А. Иваповъ, Н. Н. Ивановъ, С. Л. Ивановъ, В. С. Ильинъ, Е. М. Коллегорская, В. Л. Комаровъ, М. П. Корсакова, С. П. Костычевъ, С. Д. Львовъ, В. Н. Любменко, В. П. Мальчевскій, Н. Н. Монтеверде, Д. Н. Нелюбовъ, В. И. Палладинъ, А. Э. Петрушевская, В. А. Ротертъ, В. А. Траншель, А. М. Шелюмова и 25 гостей.

1. И. П. Бородинъ сообщаетъ о кончинѣ д. члена П. С. Коссовича, послѣдовавшей 13 августа с. г. Собраніе почтпю память П. С. вставаніемъ.

2. И. П. Бородинъ сообщаетъ, что съѣздъ представителей ботаническихъ учреждений состоится 20—21 декабря с. г.

3. С. Е. Зубкова дѣлаетъ сообщеніе: „Вліяніе солей цппка на образованіе алдегда при спиртовомъ броженіи“.

Въ преніяхъ участвуютъ: Л. А. Ивановъ, С. П. Костычевъ, С. Д. Львовъ, А. А. Рихтеръ и докладчца.

4. С. П. Костычевъ дѣлаетъ отъ имени своего, М. Ф. Гнльмапъ и Л. Д. Фрей сообщеніе: „Балансъ дыханія цвѣтовъ различныхъ деревьевъ“.

Въ преніяхъ участвуютъ: И. П. Бородинъ, А. Г. Генкель, Л. А. Ивановъ, С. Л. Ивановъ, В. Н. Любименко, В. И. Палладинъ, В. А. Ротертъ.

5. В. П. Палладинъ дѣлаетъ отъ имени своего и Д. А. Сабина сообщеніе: „Разложеніе и провиоградной кислоты шампіньюнами“.

Въ преніяхъ участвуютъ: И. П. Бородинъ, Л. А. Ивановъ, И. П. Ивановъ, С. П. Костычевъ.

6. А. Г. Генкель дѣлаетъ сообщеніе: „Къ біологіи миксомицетовъ“.

Въ преніяхъ участвуютъ В. С. Ильинъ и докладчикъ.

Засѣданіе Отдѣленія Ботаники

28 октября 1915 г.

Предсѣдательствуетъ И. П. Бородинъ. Секретарь Н. А. Бушъ. Присутствуютъ члены: Л. П. Бреславецъ, В. А. Брилліантъ, Е. А. Бушъ, О. А. Вальтеръ, С. С. Ганешинъ, А. Г. Генкель, X. Я. Гоби, А. Н. Даннловъ, А. А. Ипаовъ, С. Л. Ивановъ, А. П. Ильинскій, В. С. Ильинъ, В. Л. Комаровъ, М. П. Корсакова, С. П. Костычевъ, В. Н. Любименко, С. Д. Львовъ, В. П. Мальчевскій, Н. Н. Монтеверде, Г. А. Падсонъ, И. В. Новопокровскій, Г. И. Поплавская, А. А. Рихтеръ, В. Н. Сукачевъ, В. А. Траншель, А. М. Шелоумова, А. П. Щеняковъ и 74 человекъ гостей.

1. Читается и утверждается протоколъ засѣданія 30/IX 1915 года.

2. Предсѣдатель сообщаетъ о необходимости избрать комиссію пзъ восьми лицъ для обсужденія вопросовъ, связанныхъ съ предстоящимъ 20—22 декабря с. г. съѣздомъ представителей ботаническихъ учреждений.

Въ комиссію избираются: И. П. Бородинъ, Н. А. Бушъ, Л. А. Ивановъ, В. Л. Комаровъ, С. П. Костычевъ, Г. А. Надсонъ, А. А. Рихтеръ и В. Н. Сукачевъ.

3. Представителями Отдѣленія Ботаники въ состоящую при Имп. Акад. Наукъ комиссію по изученію производительныхъ силъ Россіи избираются Л. А. Ивановъ и А. А. Рихтеръ.

4. Л. А. Ивановъ дѣлаетъ сообщеніе: „Памяти П. С. Коссовича“. Собраніе почтило память П. С. вставаніемъ.

5. В. Л. Комаровъ дѣлаетъ сообщеніе: Замѣтка о микоризѣ“.

В. преніяхъ участвуютъ Л. А. Ивановъ, В. Н. Любименко, Р. Э. Регель и В. А. Ротеръ.

6. В. Л. Комаровъ сообщаетъ: „Законъ расхожденія признаковъ и работа В. И. Таліева по видообразованію“.

Въ преніяхъ участвуютъ: И. П. Бородинъ, Н. А. Бушъ, Н. М. Гандуковъ, С. С. Ганешинъ, Х. Я. Гоби и И. Н. Новокровскій.

7. В. С. Ильинъ дѣлаетъ сообщеніе отъ имени своего, М. Г. Беккеръ и М. К. Островской: „Осмотическое давленіе въ корняхъ и листьяхъ въ завѣсности отъ влажности мѣстообитанія растенія“. II.

Въ преніяхъ участвуютъ С. С. Ганешинъ, Б. Н. Городковъ, Л. Г. Раменскій и А. А. Рихтеръ.

Засѣданіе Отдѣленія Зоологіи и Физиологіи

26-го ноября 1915 г.

Предсѣдательствовалъ А. С. Догель.

Быль прочитанъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 22-го октября 1915 г.

Сообщенія сдѣлали:

1) Н. А. Холодковскій: „Новый видъ лентеца изъ человѣка“. Сообщеніе сопровождалось демонстраціей препаратовъ и рисунковъ.

2) Е. Н. Павловскій: „О фагоцитарныхъ органахъ и фагоцитозѣ у *Scorpius maurus*“. Докладчикъ демонстрировалъ многочисленные препараты и рисунки.

Сообщеніе К. И. Давыдова за неприбытіемъ докладчика не состоялось.

Предложенъ въ дѣйствительные члены О-ва по Отдѣл.

Зоол. и Физиол.: Викторъ Ивановичъ Павловъ, оставленный при И. Петрогр. Университетѣ. Предложилъ: А. С. Догель. В. А. Догель. Д. И. Дейнека.

Засѣданіе Отдѣленія Зоологіи и Физиологіи

10-го декабря 1915 г.

Обязанности предсѣдателя исполнялъ Н. А. Холодковскій.

Быль прочитанъ и утвержденъ протоколъ засѣданія 26-го ноября 1915 г.

К. М. Дерюгинъ отмѣтилъ утрату, которую понесло Отдѣл. Зоол. и Физ. въ лицѣ скончавшагося въ ноябрѣ тек. г. д. чл. О-ва Константина Алексѣевича Сатунина и охарактеризовалъ научную дѣятельность покойнаго.

Н. А. Холодковскій далъ краткую характеристику научной дѣятельности скончавшагося лѣтомъ тек. г. д. чл. О-ва профессора Алексѣя Алексѣевича Коротнева.

По предложенію предсѣдательствующаго память покойныхъ была почтена вставаніемъ.

Сообщенія сдѣлали:

1) Е. Н. Павловскій. „Къ строенію *Rhynchateus hildebrandti* (Orthopt.)“. Сообщение сопровождалось демонстраціей препаратовъ.

2) М. В. Пилать. „Нѣкоторыя данныя о строеніи обкладочныхъ клѣтокъ железъ желудка“. Докладчикъ демонстрировалъ препараты и рисунки.

3) Д. И. Дейнека. „Нѣкоторыя данныя къ пониманію энхондральнаго процесса. Сообщение было иллюстрировано многочисленными препаратами и рисунками.

Въ комиссію по изслѣдованію производительныхъ силъ Россіи при Императорской Академіи Наукъ избраны:

К. М. Дерюгинъ и П. Ю. Шмидтъ.

На 1916-й годъ избраны:

Предсѣдателемъ Отдѣленія—А. С. Догель.

Членомъ совѣта—Н. Е. Введенскій.

Секретаремъ—И. И. Соколовъ.

Редакт. „Трудовъ“—М. Н. Римскій-Корсаковъ.

Постановлено напечатать въ „Протоколахъ“ статью В. М. Рылова: „Къ свѣдѣнію о прѣсноводной фаунѣ озера Могяльнаго“.

Константи́нъ Алексѣевичъ Сатуни́нъ.

Некрологъ.

Н. Дерюгинъ.

Вѣроятно, все́мъ Вамъ, господа, уже извѣстно, что 10 поября около Мцхетъ (на Кавказѣ) скончался отъ паралича сердца на 53 году жизни нашъ сочленъ, Константи́нъ Алексѣевичъ Сатуни́нъ. Біографическія свѣдѣнія мои о немъ очень скудны, да это и не удивительно, такъ какъ, по странной случайности, или небрежности, біографинъ К. А. Сатунина не оказалось ни въ біографическихъ, ни въ энциклопедическихъ словаряхъ. А между тѣмъ его замѣчательныя изслѣдованія, казалось бы, должны были обратитъ вниманіе современниковъ. Мнѣ удалось лишь узнать, что К. А. Сатунинъ образованіе получилъ въ Московскомъ университетѣ, гдѣ занимался у А. Богданова, М. Мензбпра и А. Тихомирова; затѣмъ поступилъ на службу въ министерство земледѣлія. Въ должности старшаго спеціалста по прикладной зоологіи и охотѣ на Кавказѣ онъ и скончался. Пусть мало о немъ у насъ біографическихъ данныхъ, но онъ оставилъ намъ такое обширное литературное наслѣдство, которое представляетъ громадную научную цѣнность и само собою говоритъ, кѣмъ былъ авторъ. Всю свою жизнь К. А. Сатунинъ посвятилъ изученію фауны позвоночныхъ животныхъ Кавказа и преимущественно млекопитающихъ. Ему обязаны мы тѣмъ, что фауна эта предстала предъ нами въ совершенно новомъ и высоко интересномъ видѣ. Почти ежегодныя экскурсіи по самымъ глухимъ, едва доступнымъ уголкамъ Кавказа дали возможность ему открыть новыя замѣчательныя формы млекопитающихъ и описать условія ихъ существованія. Можно смѣло сказать, что до изслѣдованія К. А. Сатунина Кавказъ въ отношеніи фауны млекопитающихъ былъ настоящей *terra incognita*, а теперь, послѣ работъ Сатунина, врядъ ли осталось многое сдѣлать. По общему признанію К. Сатунина былъ лучшимъ въ Россіи спеціалстомъ по млекопитающимъ, особенно грызунамъ. И это можно сказать про него съ тѣмъ большимъ правомъ, что онъ былъ настоящимъ маммаліологомъ въ современномъ смыслѣ

слова, т. е. описаніе новыхъ формъ всегда старался обосновать тщательнымъ изученіемъ черепа, прекрасно подмѣчалъ подвидовые признаки и учитывалъ моментъ географическаго распространенія. Имя К. Сатунина было широко извѣстно и за границей. Первые работы его по млекопитающимъ появились въ началѣ 90-хъ годовъ; за 20 съ небольшимъ лѣтъ онъ успѣлъ создать по этой группѣ позвоночныхъ цѣлую обширную литературу, насчитывающую свыше 50-ти работъ, пзъ конхъ многія были напечатаны въ заграничныхъ изданіяхъ. Нельзя не отмѣтить такія цѣнныя работы какъ: „Обзоръ пзслѣдованія млекопитающихъ Кавказскаго края“ (1903), „Обзоръ млекопитающихъ Закаспійской области“ (1905), „Новыя п малонизвѣстныя млекопитающія Кавказа п Закаспійской области“ (1905), „Млекопитающія Талыша п Мугани“ (1905) п мн. др. Въ прошломъ году мы привѣтствовали появленіе перваго прекраснаго строго-научнаго „Опредѣлителя млекопитающихъ Россійской Имперіи“ (1914), составленнаго К. А. Сатунинимъ. Въ первый выпускъ вошлп: рукокрылыя, насѣкомоядныя п хищныя. Во второй выпускъ должны были войти Грызуны; но смерть прервала эту цѣнную работу, столь необходимую для познанія фауны млекопитающихъ нашего обширнаго отечества.

Чтобы уяснить какую массу новыхъ подвидовъ, видовъ п даже родовъ удалось открыть К. А. Сатунину въ такой, казалось бы, хорошо уже пзвѣстной группѣ, какъ млекопитающія, достаточно указать на первый выпускъ его опредѣлителя. Тамъ, среди отр. *Chiroptera*, К. А. Сатунину принадлежать 1 видъ п 3 подвида, среди *Insectivora*—1 родъ, 7 видовъ п 9 подвидовъ, среди *Carnivora*—1 подродъ, 10 видовъ п 10 подвидовъ. Особенно много родовъ, видовъ п подвидовъ описано К. А. Сатунинимъ среди грызуновъ, которые всегда его особенно интересовали. Въ этой группѣ ему удалось описать замѣчательный новый родъ—Прометееву мышъ (*Prometheomys schaposchikowi*), сохранившуюся на альпійскихъ лугахъ Главнаго Кавказскаго хребта, повидному, со временъ глубокой древности. Въ самое послѣднее время К. А. Сатунинъ работалъ надъ обширнымъ сочиненіемъ: „Млекопитающія Кавказскаго края“, первый томъ котораго только что вышелъ изъ печати. П эту интересную работу прервала безпощадная смерть. Вообще въ лицѣ К. А. Сатунина русская маммаліологія понесла невознаградимую потерю.

Изъ другихъ группъ позвоночныхъ К. А. Сатунинъ интересовался особенно птицами и во время своихъ многочисленныхъ экскурсій по Кавказу всегда дѣлалъ орнитологическія замѣтки. Въ результатѣ имъ было опубликовано нѣсколько работъ по орнитологіи, изъ которыхъ наиболѣе крупными являются „Матеріалы къ познанію птицъ Кавказскаго края“ (1907) и „Систематическій каталогъ птицъ Кавказскаго края“ (1911 и 1912). Кроме того, К. А. Сатунинъ, работая на шелководственной станціи, опубликовалъ нѣсколько статей по біологіи шелковичнаго червя. Хотя эти изслѣдованія значительно уступаютъ маммаліологическимъ, тѣмъ не менѣе и въ нихъ К. А. Сатунинъ проявилъ большую наблюдательность и знаніе литературы. Не надо забывать того, что онъ не былъ профессиональнымъ зоологомъ, и служебныя обязанности отнимали у него не мало времени. Весьма неблагоприятно отзывался на научной работѣ К. А. Сатунина тяжкій недугъ (при паденіи у него было сломано нѣсколько реберъ), которымъ онъ давно страдалъ и который часто лишалъ его даже способности къ передвиженію. Можно удивляться его страсти къ научному изслѣдованію, которая превозмогала тѣлесныя страданія и часто тянула его на экскурсію тогда, когда ему надо было лежать въ постели. Я знаю случаи, когда болѣзнь мѣшала ему согнуться, но онъ упорно эскурсовалъ, причемъ спутники снимали и сажали его на коня.

Благодаря работамъ К. А. Сатунина, а также и изслѣдованіямъ нѣкоторыхъ другихъ фаунистовъ и зоогеографовъ, за послѣдніе 20 лѣтъ накопился богатый матерьялъ по фаунѣ Кавказа, который былъ успѣшно использованъ К. А. Сатунинимъ и послужилъ основаніемъ для установленія зоогеографическихъ округовъ Кавказскаго края. Эта работа, появившаяся въ 1912 г., представляетъ глубокій интересъ, тѣмъ болѣе, что выводы ея почти совпадаютъ съ результатами, полученными ботаниками (Медвѣдевъ, Кузнецовъ, Бушъ) по распредѣленію растений. Въ настоящее время мы должны признать, что терминъ „Кавказъ“ можно употреблять лишь въ административномъ смыслѣ, тогда какъ съ точки зрѣнія зоогеографической онъ представляетъ цѣлый комплексъ округовъ, входящихъ въ различныя зоогеографическія провинціи: 1) Черноморскую (округъ степей зап. Предкавказья), 2) Кавказскую (зап. и вост. округа Кавказскаго хребта и лѣсной округъ восточи. Закавказья), 3) Восточно-

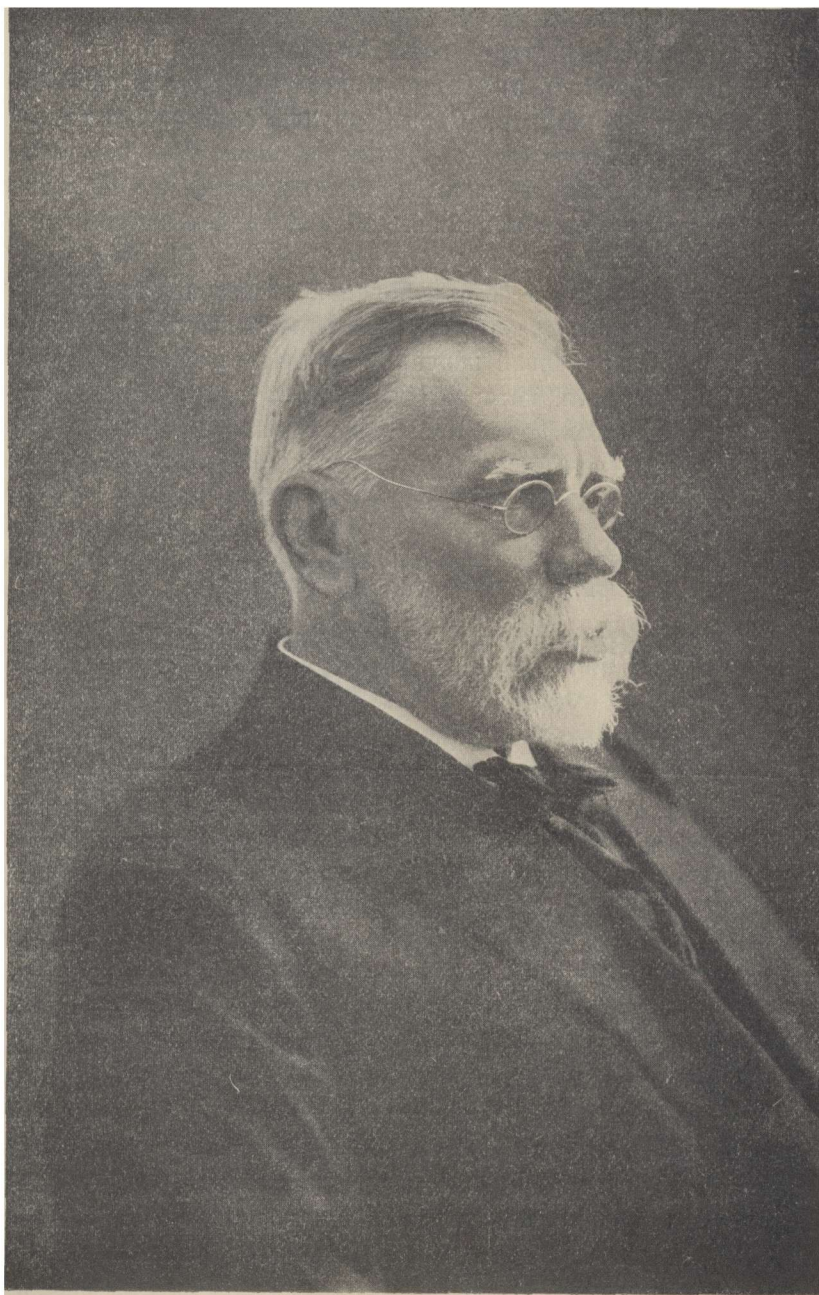
понтійскую (около западнаго Закавказья), 4) Арало-каспійскую (около пустынныхъ степей вост. Предкавказья и около степей вост. Закавказья), 5) Западно-азіатскую (около южнаго Закавказья, около истоковъ Куры, около Талышской пагорной стени), 6) Каспійскую (около Талышъ). Возможно, что нѣкоторыя дѣленія будутъ впоследствии измѣнены, но важнымъ является установленіе принципа дѣленія, который несомнѣнно проведенъ правильно.

Заканчивая краткій обзоръ научной дѣятельности К. А. Сатунна, нельзя не выразить еще разъ глубокаго сожалѣнія по поводу его безвременной кончины. Будемъ съ благодарностью вспомнить его имя, которое онъ сумѣлъ такъ блестяще связать съ познаніемъ фауны Кавказскаго края.

Проф. Л. А. Ивановъ.

П. С. Коссовичъ и его научная дѣятельность въ области физиологіи растений.

Скончавшійся осенью текущаго года Петръ Самсоновичъ Коссовичъ родился въ 1862 году въ Горыгоркахъ (Могилевской губ.), гдѣ въ то время находилась первая въ Россіи высшая агрономическая школа—Горыгорецкій Земледѣльческій Институтъ, въ которомъ отецъ П. С. и дядя по матери, извѣстный агрономъ, понынѣ здравствующій, И. А. Стебуть, были преподавателями. Однако, уже въ слѣдующемъ 1863 году Институтъ былъ переведенъ въ Петроградъ въ зданіе нынѣшняго Лѣсного Института, а семья Коссовичей переехала въ Москву, гдѣ отецъ П. С. занялъ постъ директора Земледѣльческой школы. Здѣсь онъ по окончаніи классической гимназіи поступилъ на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета, и сначала работалъ главнымъ образомъ, по хмѣлу у проф. Морковникова. Его кандидатской работой было сочиненіе „Нафтеновыя кислоты“, а первой печатной работой статья, появившаяся въ Ж. Физ. Химич. Общ. подъ заглавіемъ: „Содержаніе лимонной кислоты въ клюквѣ“. Однако, занятія по химіи имѣли, повидному, для него лишь значеніе подготовки къ будущей работѣ въ области физиологіи и агрономіи. Одновременно онъ работалъ



D. Kocoburn

п у К. А. Тимирязева надъ сочпепіемъ: „Происхожденіе азота въ растеніи“,—за которое ему была присуждена золотая медаль. По окончаніи Унивсрситета онъ перешелъ въ Петровскую Академію, гдѣ продолжалъ работать опять подъ руководствомъ Тимирязева надъ вопросомъ объ усвоеніи свободнаго азота растеніемъ. По окончаніи Академіи въ 1892 году былъ командированъ за границу и тамъ работалъ въ Пастеровскомъ Институтѣ и въ Гёттингенѣ у проф. Коха. Въ 1894 году, вернувшись въ Россію, былъ избранъ Совѣтомъ Лѣсного Института на кафедре почвовѣдѣнія, оставшуюся вакантной послѣ перехода П. А. Костычева къ административной дѣятельности, а въ 1895 году защитилъ въ Московскомъ Университетѣ магистерскую диссертацию: „Къ вопросу объ усвоеніи растеніями свободнаго азота“. Кромѣ кафедры въ Лѣсномъ Институтѣ, которую П. С. не покидалъ до самой смерти, онъ дважды занималъ по выборамъ постъ директора, состоялъ членомъ 2-хъ Ученыхъ Комитетовъ: Главнаго Управленія Землеустройствомъ и Земледѣліемъ и Отдѣла промышленныхъ училищъ Министерства Народнаго Просвѣщенія и завѣдывалъ сельско-хозяйственной Лабораторіей и Бюро по почвовѣдѣнію и земледѣлію при Главномъ Управленіи. Несмотря на множество обязанностей по всѣмъ этимъ должностямъ, П. С. всегда находилъ время и силы для научной работы въ тѣсно между собою связанныхъ, но все же различныхъ областяхъ фізіологіи, почвовѣдѣнія и агрономіи.

Я остановлюсь, главнымъ образомъ, на его работахъ по фізіологіи—область, которой почти исключительно была посвящена первая половина его дѣятельности и которую онъ не оставлялъ до самой смерти.

П. С., какъ агронома, естественно больше всего интересовали вопросы питанія растеній. Изъ нихъ вопросъ объ обезпеченіи азотомъ и фосфоромъ имѣетъ наибольшее значеніе, такъ какъ въ природѣ и въ культурѣ эти 2 элемента чаще всего находятся въ шнішнп'ѣ.

Начало его научной дѣятельности было посвящено вопросу объ использованіи растеніемъ свободнаго азота атмосферы. Тогда (въ 1886 г.) только что появились работы Гелльригеля и Вильфарта, опровергшихъ на примѣрѣ бобовыхъ господствовавшій взглядъ о неспособности растеній питаться на счетъ этого источника. Какъ всегда бываетъ, появилось новое, обратное теченіе, стремившееся доказать, что эта способность свой-

ственна, въ большей или меньшей степени, каждому растенію и у бобовыхъ лишь сильно проявляется благодаря „раздраженію“, вызываемому бактеріями въ корневыхъ клубенькахъ. Изслѣдованія П. С. внесли въ этою отношеніи значительное отрезвленіе. Онъ показалъ, что даже низшія водоросли, относительно которыхъ вопросъ считался почти рѣшеннымъ, сами по себѣ свободнаго азота не усваиваютъ, но играютъ въ усвоеніи лишь косвенную роль, доставляя азотоусвояющимъ бактеріямъ необходимый для этого процесса углеводъ.

Эти опыты съ водорослями были проведены въ чистой культурѣ на различныхъ питательныхъ субстратахъ (желатинѣ, кремневой кислотѣ и нескѣ), что въ то время было дѣломъ совершенно новымъ и представляло большія техническія затрудненія. По отношенію къ бобовымъ онъ доказалъ, что у нихъ усвоеніе воздушнаго азота идетъ не во всемъ растеніи, а только въ корняхъ, и тѣмъ сдѣлалъ весьма вѣроятнымъ, что и здѣсь усваиваетъ собственно не само растеніе, а бактеріи, образующія на корняхъ клубеньки. Эти опыты представляли при выполненіи чрезвычайно большія трудности. Приходилось выращивать растенія, вводя у однихъ корни, у другихъ листья въ непрерывный токъ искусственной смѣси кислорода съ водородомъ (для листьевъ съ прибавкой еще углекислоты). Поддерживать такой токъ, сохраняя постоянство состава газовой смѣси и совершенно изолировать отъ газовъ атмосферы на неповрежденномъ растеніи корни или листья въ теченіи нѣсколькихъ часовъ не представляло бы еще большого труда. Но вѣдь пришлось вести опытъ въ теченіи 2-хъ мѣсяцевъ безъ перерыва, вести его въ вегетаціонномъ домикѣ Петровской Академіи, непригодномъ для постановки такихъ, требующихъ лабораторной обстановки, опытовъ, а пробы для анализа газовъ приходилось возить изъ Разумовскаго въ Москву. Нельзя не присоединиться къ словамъ Геллеригеля, который въ разговорѣ съ проф. Д. Н. Прянишниковымъ объ этой работѣ называлъ ее „геронческой“.

Въ связи съ вопросомъ о питаніи азотомъ стоитъ и его изслѣдованіе объ использованіи растеніемъ аммонійныхъ солей. Вопреки господствовавшему взгляду, что эти соли для питанія высшихъ растеній стоятъ гораздо ниже, чѣмъ нитраты, онъ показалъ, что растеніе можетъ ихъ использовать не хуже, чѣмъ нитраты, при условіи постояннаго удаленія остающейся послѣ

усвоения аммония кислоты, что осуществлялось внесением в питательный раствор гидрата окиси железа. Культуры для большей доказательности, а именно, чтобы избежать нитрификации, пришлось вести в стерильных условиях, но с свободно-растущими, не замкнутыми под колпаком, наземными частями—задача, в разрешении которой П. С. пришлось быть пионером и притом в еще большей степени, чем в работе с чистыми культурами водорослей.

Другой вопрос, в котором научная деятельность П. С. была тесно связана с физиологией,—вопрос о питании растений фосфором. И здесь, как в вопросе о питании азотом, главное внимание его сосредоточилось на источниках фосфора, пригодных для питания растений. В России при искусственном удобрении таким источником чаще всего являются фосфориты, пропагандой которых много (сплошь посвятил А. П. Энгельгардт, бывший в шестидесятых годах профессором химии Лесного Института, тогда называвшаяся Земледельческим). Однако, лабораторная деятельность Энгельгардта продолжалась недолго и потому многое относительно применения этих удобрений осталось невыясненным. П. С. поэтому занялся выяснением вопроса о доступности этих удобрений для растений. Здесь на первых же порах он натолкнулся на тот факт, что доступность фосфорита зависит не только от происхождения его, но и от вида растения. Одним и тем же фосфоритом для одного растения может служить источником фосфора для другого нет. Почти одновременно на этот же факт обратил внимание и проф. Шрейшников, а несколько ранее агроном Шрейберг, но в анализе его П. С. пошел своим оригинальным путем.

Для выяснения этого различия нужно было решить, каким образом различные растения могут создать такую разницу в своих отношениях к фосфориту. Наиболее естественно было опираться на известные опыты Сакса с разбавлением мраморных пластинок, предположить, что это различие основано на различной способности корней растворять своими выделениями нерастворимый фосфорит. Однако, наряду с этим существовал и другой взгляд (проф. Богданов), согласно которому разбавляющая способность корней существенной роли в питании растений не играет, так как даже трудно растворимые фосфориты все же немного в воде особенно в

присутствіи CO_2 , растворяются, а растеніе можетъ, какъ показали опыты Шлезинга, брать фосфорную кислоту изъ чрезвычайно слабыхъ растворовъ. Для нормальнаго развитія растенія необходимо только, чтобы используемая кислота быстро пополнялась въ растворѣ, что легко осуществляется въ культурѣ съ размолотымъ въ муку фосфоритомъ. Въ этомъ случаѣ различіе растеній по отношенію къ фосфоритамъ сводилось бы или къ неодинаковой способности выбирать изъ слабыхъ растворовъ фосфорную кислоту или же къ различной потребности въ питательныхъ веществахъ въ различные періоды развитія. Если эта потребность, напр., въ началѣ развитія, настолько велика, что не успѣваетъ удовлетворяться, то развитіе задерживается. Для выбора между этими 2-мя предположеніями П. С. воспользовался слѣдующимъ остроумнымъ приѣмомъ.

Онъ сравнивалъ развитіе двухъ растеній, изъ которыхъ у одного корни развивались въ песокъ съ питательнымъ растворомъ и съ фосфоритомъ, а у другого въ чистомъ песокѣ, черезъ который протекалъ питательный растворъ, предварительно прошедшій черезъ песокъ съ фосфоритомъ. Въ первомъ случаѣ растеніе могло пользоваться какъ той фосфорной кислотой, которая сама по себѣ переходила въ почвенный растворъ, такъ и тою, которая растворялась благодаря участию корней, во второмъ—только фосфорной кислотой почвеннаго раствора безъ участія корней. Несмотря на трудность въ постановкѣ такихъ опытовъ—приходилось поддерживать непрерывный токъ питательнаго раствора въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ—получился вполне ясный результатъ. Растеніе развивается слабо, если оно лишено возможности непосредственно участвовать въ раствореніи фосфорита. Этими опытами было доказано, что непосредственное участіе растенія въ раствореніи не только имѣется, но и дѣйствительно играетъ существенную роль въ его питаніи.

Что это участіе не можетъ быть сведено къ усиленію кислой реакціи питательнаго раствора благодаря избирательному поглощенію катионовъ растеніемъ, онъ показалъ въ позднѣйшихъ опытахъ. Здѣсь растеніе находилось въ одномъ сосудѣ съ фосфоритомъ, черезъ который протекалъ питательный растворъ. Получалось прекрасное развитіе, фосфоритъ использовался, хотя измѣненный растеніемъ питательный растворъ постоянно смѣнялся свѣжимъ.

Въ дальнѣйшемъ нужно было выяснитъ, чѣмъ именно корни

способны растворять фосфориты. Достаточно ли для этого выделяемой при дыхании CO_2 , или необходимо предположить выделение и других кислот. Для этого П. С. предпринимает опыты с измерением количества углекислоты, выделяемой при дыхании корней различных растений не за 1 час, не за 1 день, а в течение всего их развития. Оказалось, что растение тратит в 4—5 раз больше органического вещества на дыхание корней, чем на их построение, а в общем за все время вегетации выделяет громадные количества—до 150 пудов на десятину. Однако, резкой разницы в дыхании корней у различных растений не обнаружилось, не было и соответствия с их растворяющей способностью. Таким образом, сделалось чрезвычайно вероятным, что в использовании растениями трудно-растворимых соединений играют существенную роль особые корневые выделения помимо углекислоты. С этой точки зрения различное отношение разных растений к почве прежде всего может объясняться различием в количествах, а, вероятно и в качестве его корневых выделений.

В опытах с исследованием корневой деятельности, П. С. столкнулся с некоторыми вопросами физиологии роста. Таковы его работы по влиянию низкой t^0 почвы на развитие растений, в которых выяснилось наблюдение практиков о благоприятном влиянии раннего посева на урожай овса. В опытах Тольского, произведенных под его руководством, и затем его собственных обнаружился интересный факт, что при низкой (6—9°) температурѣ почвы в первый период развития (первый месяц), хотя скорость роста корней в длину задерживается, тем не менее их ветвление усиливается и в концѣ вегетационнаго периода их вѣсъ абсолютно и относительно ко всему растенію дает максимум. Замѣчательно, что это явление наблюдалось не только у овса, но и у горчицы, растения, довольно требовательнаго къ теплу. Случай весьма поучительный, указывающій насколько сложно отношение къ температурѣ различныхъ органовъ одного и того же растения в разное время развития и насколько неправильно опредѣлять это отношение, какъ это часто дѣлается, какой-нибудь одной цифрой для всего периода вегетации.

Еще болѣе интересна для ботаника его работа по исследованію испаряющей способности овса, развивавшагося при разныхъ t^0 почвы. Его опыты показали, что низкая t^0 почвы отража-

ется на развитіи наземныхъ органовъ, поппкая ихъ испаряющую способность. Слѣдовательно, она содѣйствуетъ развитію ксерофитности, которая сказывается въ теченіе послѣдующей жизни растенія большей выносливостію къ засухамъ. Этими опытами впервые обнаружено было вліяніе низкой t° почвы не только на подачу воды корнями, какъ это имѣло мѣсто въ извѣстныхъ опытахъ Сакса, но и на испаряющую способность растенія. Правда, такое вліяніе давно предполагалось, даже использовалось для объясненія ксерофитнаго строенія болотныхъ растеній, но экспериментальное доказательство его, пасколько мнѣ извѣстно, можно найти только въ этой работѣ П. С.

Къ отдѣльнымъ, такъ сказать, эпизодическимъ работамъ относится его изслѣдованіе т. п. утомленія почвъ на обстоятельно изслѣдованномъ пмъ примѣрѣ клевероутомленія. Вопреки предположеніямъ о самотравленіи растенія корневыми выдѣленіями онъ показалъ, что вездѣ, гдѣ это явленіе въ Россіи наблюдалось, оно зависѣло отъ истощенія почвы фосфорной кислотой, а иногда и калиемъ. И здѣсь, какъ и въ другихъ случаяхъ, малообоснованная гипотеза натолкнулась на его обстоятельную, основанную на экспериментѣ, критику.

Въ остальныхъ его работахъ, посвященныхъ чисто почвеннымъ и агрономическимъ вопросамъ, разбросано много матеріала, цѣннаго для ботаника, а особенно для ойколога и географа растеній. Это, главнымъ образомъ, факты, касающіеся оцѣнки различнаго типа русскихъ почвъ, какъ субстрата для растеній.

Въ одной изъ послѣднихъ работъ—„О круговоротѣ хлора п сѣры“—не мало интереснаго найдетъ для себя п фізіологъ.

Подводя итогъ его научной дѣятельности въ области фізіологіи, нельзя не признать, что сдѣланнаго имъ было бы достаточно п для спеціалиста ботаника, чтобы признать за нимъ почетное мѣсто въ данной области. А вѣдь П. С. работалъ п, притомъ, еще болѣе энергично въ другихъ областяхъ—въ агрономіи п почвовѣдѣніи. Результаты этой стороны его дѣятельности будутъ оцѣнены другимъ, а я здѣсь только напому, что въ области почвовѣдѣнія кромѣ спеціальныхъ работъ онъ напечаталъ „Курсъ общаго почвовѣдѣнія“ п, къ сожалѣнію, незаконченный капитальный трудъ „Основы ученія о почвѣ“, гдѣ критически обработанъ п сведенъ громадный матеріалъ по изученію почвъ Россіи.

Наконецъ, кромѣ научнаго изслѣдованія, П. С. проявлялъ

чрезвычайно энергичную дѣятельность, какъ организаторъ цѣлаго ряда научныхъ начинаній. Такъ, на свои средства онъ предпринялъ изданіе Журнала Опытной Агрономіи, который за 15 лѣтъ своего существованія сталъ средоточіемъ русскихъ работъ въ этой области. Впрочемъ и ботаники фیزیологи пользовались широкимъ гостепрѣимствомъ въ этомъ журналѣ и помѣщали тамъ свои работы и рефераты. Чтобы оцѣнить значеніе этого изданія напомню, что созданіе подобнаго журнала для ботаниковъ до сихъ поръ является только трудно осуществимой мечтой.

Кромѣ журнала П. С. создалъ при Лѣсномъ Институтѣ сельско-хозяйственную лабораторію съ опытнымъ участкомъ, гдѣ велись въ широкомъ масштабѣ ¹⁾ культуры по вопросамъ питанія и удобрения. Онъ же организовалъ бюро по почвовѣдѣнію и земледѣлію, устраивалъ при немъ почвенный музей и завѣдывалъ почвенными изслѣдованіями вдоль нѣкоторыхъ линій вновь строящихся желѣзныхъ дорогъ.

Какъ человекъ, П. С. отличался прямою, искренностью, стойкостью своихъ нравственныхъ убѣжденій и большой отзывчивостью, благодаря чему пользовался большимъ нравственнымъ авторитетомъ и симпатіей среди знавшихъ его лично. Когда Институтъ въ 1905 году получилъ право избранія директора, первый же выборъ палъ на него. На этомъ посту ему пришлось пережить сначала революціонный подъемъ, а затѣмъ при вторичномъ избраніи и волну реакціи. Эти бурные годы надломли его сильную натуру и послѣ оставленія директорства въ 1911 году онъ чаще сталъ жаловаться на нездоровье. Въ іюлѣ онъ заболѣлъ тяжелой, неизлѣчимой болѣзнію и скончался въ ночь на 13 августа, всего на 53 году жизни.

Лѣсной Институтъ.

Октябрь 1915 г.

¹⁾ Выстроенный имъ вегетационный домъ, кажется, превышаетъ по размѣрамъ всѣ подобныя же сооруженія на Западѣ.

Перечень ботанико-агрономических трудов П. С. Косовича.

1. Содержание лимонной кислоты в клюкве. Журн. Физ. Хим. Об-ва, 1887 г.
2. Происхождение азота в растениях. Изв. Петровск. Акад., вып. 1, 1890 г.
3. Через корни или надземные части поступает в мотыльковые растения свободный азот, усвояемый ими? Изв. Петр. Акад., 1892 г. и Bot. Zeitung, 1892 г.
4. Fixirung des Stickstoffs durch die Algen. Von Alf. Koch und Kossowitsch, Bot. Zeitung, 1893.
5. Untersuchungen über die Frage, ob die Algen freien Stickstoff fixiren. Bot. Zeitung 1894.
6. Факторы, определяющие глубину кушения пшеницы. Forsch. auf d. Gebiete Agrikulturphysik, 1894. Bd. 17.
7. Къ вопросу объ усвоении растениями свободного азота. С.П.В. 1894 г.
8. О доступности фосфорной кислоты русских фосфоритов и других фосфорных туков. Отч. С.-х. хим. Лабор. Мин. Земледѣлія за 1898 г. Годъ II, стр. 22—66; также „Хозяинъ“ 1899 г. стр. 1671—1706 ¹⁾.
9. О способности различных сельскохозяйственных растений пользоваться фосфорной кислотой фосфоритов. Отч. С.-х. хим. Лабораторіи Мин. Земледѣлія за 1898 в. Годъ II, стр. 67—89; также „Хозяинъ“ 1900 г. №№ 7 и 8.
10. Описание метода культурных опытов в сосудах. Отч. С.-х. хим. Лаборат. Мин. Земледѣлія за 1907 г., стр. 3—25.
11. Къ вопросу о выяснении потребности почв в питательных веществах при помощи вегетационного метода. Отч. с.-х. хим. лабор. Мин. Землед. за 1898 годъ, стр. 205—217.
12. Опыты по выяснению удобрительнаго дѣйствія „алюшта“. Отч. с.-х. хим. лаб. Мин. Земл. за 1898 г., стр. 163—183.
13. Опыты по выясненію дѣйствія нитрагина на типичныхъ русскихъ почвахъ подъ различными мотыльковыми растениями. Отч. с.-х. хим. лабор. Мин. Землед. за 1898 г., стр. 183—200.
14. Къ вопросу о сравнительной способности с.-х. растений

¹⁾ Эта и всѣ ниже указанная работы, напечатанныя не въ Жур. Оп. Агр., подробно въ немъ реферируются.

пользоваться фосфорной кислотой трудно растворимых фосфатов. Журналъ опытной Агрономіи I. 637. 1900 г.

15. Амміачныя соли, какъ непосредственный источникъ азота для растений. Жур. Оп. Агр. II 625, 1901 г.

16. О сравнительной способности с.-х. растений пользоваться фосфорной кислотой фосфорита. Жур, Оп. Агр. II. 711. 1901 г.

17. Совмѣстно съ С. Франкфуртомъ. Химическій составъ клеверной соломы и ковыльнаго сѣна. Отч. с.-х. хим. лаб., вып. III, стр. 88.

18. Совмѣстно съ С. Франкфуртомъ. Анализъ Японской сои, выращенной въ Закавказьѣ. Отч. с.-х. хим. лаб., вып. III, стр. 90.

19. Роль растений въ раствореніи питательныхъ веществъ почвы, находящихся въ ней въ нерастворенномъ состояніи. Ж. О. А. III, стр. 145. 1902.

20. Совмѣстно съ И. Третьяковымъ. Къ вопросу о вліяніи углекислаго кальція на быстроту разложенія органическихъ веществъ. Ж. О. А. III, 450. 1902 г.

21. Солонцы, отношеніе къ нимъ растений и методы опредѣленія солонцеватости почвъ. Ж. О. А. IV, 1. 1903 г.

22. Развитіе корней въ зависимости отъ температуры почвы въ первый періодъ роста растений. Ж. О. А. IV, 389. 1903.

23. Количественное опредѣленіе углекислоты, выделяемой корнями во время ихъ развитія. Ж. О. А. V, 482. 1904 г.

24. О взаимодѣйствіи питательныхъ солей въ процессъ воспріятія растениями минеральной пищи. Ж. О. А. V, 581. 1904 г.

25. Клевероутомленіе почвы. Ж. О. А. VI, 515. 1905 г.

26. Вліяніе развитія растений при низкой почвенной температурѣ въ первый періодъ роста на ихъ испаряющую способность. Ж. О. А. VII, 1. 1906 г.

27. Сравнительное опредѣленіе количества углекислоты, выделяемой корнями горчицы, ячменя и льна. Ж. О. А. VII. 241. 1906 г.

28. Совмѣстно съ К. Гедройцемъ. О сравнительной способности с.-х. растений использовать фосфорную кислоту фосфорита. Тр. Сел.-Хоз. хим. лаб. въ С. П. Б., вып. IV, С.П.Б. 1905, стр. 162—189.

29. Совмѣстно съ С. Захаровымъ. Опытъ по вліянію на раз-

витіе растений солей, встрѣчающихся въ солонцахъ. Тамъ же, стр. 98.

30. Опыты по известкованію почвъ. Тамъ же стр. 113.

31. Клевероутомленіе и фосфоритъ. Вѣстн. сельск. хозяйства 1909 г., №№ 24, 25 и 26.

32. Совмѣстно съ А. Альтгаузенемъ. Вліяніе $CaCO_2$ и $MgCO_2$ на почву и растеніе. Труды I Менделѣевского съѣзда по общ. и прикл. химіи. 1907 г., стр. 490.

33. Растеніе, фосфоритъ и почва по опытамъ Сельско-Хоз. хим. лабораторіи въ С.П.В. Ж. О. А. X, 782. 1909 г.

34. Совмѣстно съ С. Захаровымъ. Результаты изслѣдованія образца сахарнаго сиропа, добытаго изъ стеблей земляной груши. Тр. С.-хоз. химич. лаб. Вып. VII, стр. 92. 1910 г.

35. Къ вопросу объ удобрительной цѣнности прудового ила. Ж. Оп. Agr. 1912, стр. 537.

36. Совмѣстно съ Колотовымъ. Къ вопросу о составѣ русскихъ и иностранныхъ рыбныхъ туковъ и другихъ удобреній „морского“ происхожденія Ж. Оп. Agr. 1912, стр. 801.

37. О круговоротѣ сѣры и хлора на земномъ шарѣ и о значеніи этого процесса въ природѣ почвъ и въ культурѣ с.-х. растений. Ж. Оп. Agr. 1913 г., стр. 116, 181

38. Къ вопросу о степени растворимости и усвояемости растеніями нерастворимой въ водѣ фосфорной кислоты суперфосфатовъ. Ж. Оп. Agr. 1914 г., стр. 501.

39. О растворяющей роли корневыхъ выдѣленій и объ участіи въ этомъ процессѣ выдѣляемой ими углекислоты. Сообщ. изъ бюро по Землед. и Почвовѣд. Учен. Ком. Главн. Упр. Землеустройства и Земледѣлія. XVIII 1914, а также въ памфлетѣмъ выити Юбилейн. Сборн. въ честь К. А. Тимирязева.

В. М. Рыловъ.

Къ свѣдѣніямъ о прѣсноводной фаунѣ озера Могильнаго (Мурмань, остр. Кильдинъ).

(Съ 5 рпс. въ текстѣ).

Предлагаемая замѣтка имѣеть цѣлью нѣсколько пополнить данныя о прѣсноводной фаунѣ озера Могильнаго, лежащаго въ юго-восточной части острова Кильдина и представляющаго значительный интересъ какъ въ гидрологическомъ, такъ и въ фаунистическомъ отношеніи.

Помимо того, что озеро Могильное является реликтовымъ озеромъ, и притомъ, судя по имѣющимся даннымъ, недавно происхожденія, господствующія въ немъ физико-химическія условія и, главнымъ образомъ, постоянный обмѣнъ воды озера съ водою Ледовитаго океана, должны представлять для организмовъ прѣсныхъ водъ среду совершенно своеобразную, отличающуюся отъ нормальныхъ условій ихъ существованія.

Въ силу весьма характернаго распредѣленія солёности озера въ вертикальномъ направленіи и присутствія сѣроводорода на глубинѣ 14--16 метровъ (у дна), различные участки озера въ физико-химическомъ отношеніи являются неравноцѣннымъ. Въ то время, какъ у береговъ и на небольшихъ глубинахъ наблюдается значительное опрѣсненіе воды, въ мѣстахъ наиболѣе глубокихъ (до 16 м.) мы послѣдовательно встрѣчаемся съ различными степенями солёности, и слѣдовательно, съ различными комплексами условій существованія организмовъ, населяющихъ озеро. Въ экологическомъ отношеніи, изученіе населенія отдѣльныхъ участковъ озера въ связи съ изученіемъ господствующихъ тамъ условій, представляетъ выдающійся интересъ и, несомнѣнно, дастъ много существенныхъ данныхъ. Къ сожалѣнію, до сихъ поръ озеро Могильное посѣщалось лишь спорадически и изслѣдовалось лишь въ очень короткіе промежутки времени. Отсюда понятнымъ является то обстоятельство, что не только біологическія, но также и фаунистическія данныя о населеніи этого водоема крайне недостаточны. Это особенно относится къ прѣсноводной фаунѣ. Въ то время какъ элементы морской фауны, отчасти уже извѣстны въ сво-

пхъ главныхъ представителей, хотя, конечно, п сюда относящіяся даппыя еще далеко не охватываютъ собою всего морского населенія озера, памъ пзвѣстны лпшь слѣдующія прѣсноводныя фформы зоопланктона:

1. *Synchaeta* sp. (?).
2. *Daphnia pulex* De Geer.

Прпдлежитъ ли указываемая Лп пко (см. ниже) *Synchaeta* sp. къ морской, или же къ прѣсноводной формѣ, — вопросъ открытый. Определеніе фпксированныхъ экземпляровъ этого рода весьма затруднительно, а иногда совершенно невозможно, п, вѣроятно, пменно этимъ объясняется неопредѣленность этой коловратки.

Матеріаломъ для настоящей замѣтки послужили мои личные планктонные сборы, произведенные на озерѣ Могильномъ (совмѣстно съ окончившимъ Петроградскій Уннверситетъ П. Д. Резвымъ) 14 іюля 1915 года.

Благодаря любезности лаборанта Мурманской біологической Станціи Б. Н. Швапвича, на озеро была перевезена имѣющаяся на Станціи складная переносная лодка, что дало возможность произвести планктонные ловы также п на средннѣ озера.

Первое посѣщеніе озера Могильнаго состоялось утромъ 14/чп при весьма благоприятной солнечной погодѣ п почти полномъ отсутствіи вѣтра.

Спокойная водная поверхность значительно способствовала правильному взятію вертикальной серіи пробъ (ступенчатый ловъ). Последняя серія была взята на мѣстѣ съ максимальной для озера глубиной (16 м.) ¹⁾ малой количественной сѣтью Апштейна съ ррпятой скоростью ($\frac{1}{2}$ м. въ 1 сек.) п прочими предосторожностями.

Ловы сдѣланы съ слѣдующихъ глубинъ:

0—1 м.	0—6 м.
0—2 м.	0—8 м.
0—4 м.	0—12 м.
0—5 м.	0—15 $\frac{1}{2}$ м. (сѣть коснулась дна).

¹⁾ По изслѣдованіямъ Риппаса и Корвина-Круковскаго въ оз. Могильномъ есть мѣсто съ глуб. 17,4 м. (См. Кшиповичъ),

Примѣненіе захопывающей планктонной сѣти было-бы весьма желательнымъ, по при небольшой глубинѣ озера пользование большой морской сѣтью этой конструкціи, имѣющей въ нашемъ распоряженіи, оказалось невозможнымъ.

Контрольно была взята еще одна серія вертикальных лововъ, совершенно аналогичная предыдущей, но на глубинѣ 12 метровъ.

Кромѣ упомянутыхъ лововъ были произведены горизонтальные ловы, при чемъ сѣть протягивалась за ходомъ лодки въ предѣлахъ слоя 0—1 м. (поверхности.) и 2—5 м. Эти ловы не могутъ служить для количественныхъ цѣлей, по, давая гораздо болѣе обильный уловъ, нежели вертикальные, весьма полезны въ качественномъ отношеніи.

Въ прибрежной полосѣ озера было взято нѣсколько качественныхъ пробъ Мюллеровскимъ сачкомъ, при чемъ эти пробы брались въ различныхъ мѣстахъ, преимущественно у западнаго берега, среди прибрежныхъ камней ¹⁾).

Температура воды, измѣренная въ 10 ч. утра на поверхности оказалась равной $+18,5$ ц., температура пла (съ глубины 16 м.)—всего $+7,0$ ц.

Слѣдуетъ, впрочемъ, отмѣтить, что за точность послѣдней температуры ручаться нельзя. Илъ былъ взятъ съ глубины 16 метровъ лотомъ-вершкомъ системы проф. Надсона и температура пла опредѣлялась при помощи воткнутого тотчасъ термометра. Ввиду весьма жидкой консистенціи пла, при поднятіи лота онъ долженъ былъ спльно омываться верхними, болѣе нагрѣтыми слоями воды и возможно, что вышеуказанная температура нѣсколько выше дѣйствительной. Илъ обнаруживалъ явственный запахъ H_2S . Прозрачность воды, измѣренная дномомъ Секки, оказалась равной 7,5 метрамъ.

Несмотря на значительное опресненіе озера, вода поверхностнаго слоя вездѣ имѣетъ горьковато-соленый вкусъ и абсолютно непригодна для питья.

Второе посѣщеніе озера состоялось между 9—10 часами вечера 14/VI. Цѣль этого посѣщенія заключалась, главнымъ образомъ, въ томъ, чтобы констатировать суточные миграціи планктонтовъ, въ частности—*Daphne*. Вечеромъ вторично былъ

¹⁾ Растительность отсутствуетъ.

произведемъ рядъ вертикальныхъ ступенчатыхъ и горизонтальныхъ лововъ, аналогичныхъ предыдущимъ.

Несмотря на весьма небогатый планктонный материалъ, бывший въ моемъ распоряженіи, въ немъ оказался рядъ представителей прѣсноводной фауны, еще не пзвѣстныхъ для озера Могильнаго. Примѣненіе метода ступенчатыхъ количественныхъ лововъ даетъ возможность отчасти коснуться вопроса о вертикальномъ распредѣленіи планктона, въ этомъ озерѣ до сихъ поръ еще совершенно не изслѣдовавшаго, если не считать серіи вертикальныхъ лововъ, произведенной 29/чн. 1906 г. Мурманской Научнопромысловой экспедиціей (см. ниже).

Въ изслѣдованномъ материалѣ изъ озера Могильнаго оказались слѣдующія прѣсноводныя формы:

Rotatoria.

Опредѣленіе коловратокъ въ пробахъ фиксированныхъ спиртомъ и формалиномъ, безъ предварительнаго анестезирования, представляетъ значительныя затрудненія и для пѣкоторыхъ формъ совершенно невозможно (*Philodinadae*, нѣк. *Rhizota*, и др.). Методомъ фиксаціи (4% формалинъ) объясняется присутствіе въ предлагаемомъ спискѣ нѣсколькихъ коловратокъ, опредѣленныхъ лишь до рода.

1. *Rotifer* sp.

Единственный экземпляръ, относящійся къ этому роду, былъ найденъ въ береговой пробѣ въ столь сократившемся состояніи, что опредѣлить его до вида оказалось невозможнымъ.

2. *Diaschiza (gibba Ehrbg?)*.

Въ одиночныхъ экземплярахъ попадалась въ береговыхъ пробахъ.

Повидному относится къ *D. gibba* Ehr.

Длина (безъ пальцевъ) 0,160—0,170 мм., длина пальцевъ 0,066—0,070 мм.

3. *Euchianis oropha* Gosse.

Одинъ хорошо сохранившійся экземпляръ этого вида най-

день въ береговой пробѣ. Отъ рисунка 328 у Sachse ¹⁾ (по Roussellet) экземпляръ отличался болѣе округлой формой и слабо выраженнымъ вырѣзомъ передняго дорзальнаго края.

Длина (безъ пальца)—0,300 мм.

Несмотря на тщательные поиски, второго экземпляра *Euchlanis* найти не удалось.

4. *Colurus dicentrus* Gosse. (Рис. 1 *a—b*).

Въ небольшомъ количествѣ оказалась въ береговыхъ пробахъ и нѣсколько экземпляровъ этого вида констатировано въ

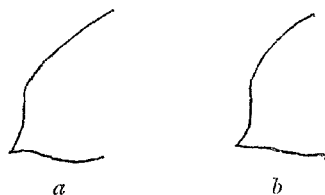


Рис. 1. *Colurus dicentrus* Gosse. Задній край панцыря.

пробахъ 0—2 м. и 0—4 м., взятыхъ на среднѣ озера Могильнаго. Единично попадался и пустые створки *C. dicentrus*.

Отъ рис. 42 в. табл. XXXI у Hudson and Gosse ²⁾ экземпляры изъ озера Могильнаго отличаются болѣе высокимъ заднимъ краемъ панцыря; маленькіе зубчики на нижнезаднемъ углѣ панцыря выражены отчетливо, и по формѣ вполне соответствуютъ указанному рисунку. Длина (безъ ноги)—0,100 мм.

5. *Monura colurus* Ehrbg.

Два экземпляра найдено въ береговой пробѣ. Длина (безъ ноги)—0,100 мм. Неоднократно указывалась, какъ форма характерная для солоноватыхъ водъ (Hudson and Gosse, l. cit.; Мейснеръ (1908) Аральское море).

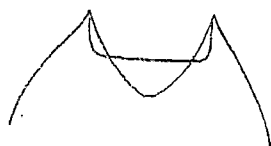
6. *Metopidia obionga* Ehrbg. (Рис. 2 *a—b*).

Въ единичныхъ экземплярахъ найдена въ береговыхъ пробахъ.

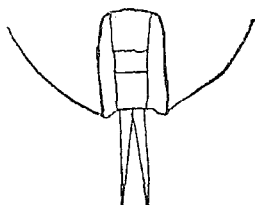
¹⁾ Sachse „Euchlanidae“ Die Süßwasserfauna Deutschlands,—Н. 14 1912.

²⁾ Hudson and Gosse, „The Rotifera or wheel animalcules“ Supplement. London, 1886.

Передній край панцеры вполнѣ подходитъ къ рис. 378 Diffe nbach'a ³⁾ (по Hofsten), но форма панцеры отличается



a



b.

Рис. 2. *Metopidia obbonga* Ehrbg. а—передній край панцеры; б—задній край панцеры.

болѣе округлыми очертаніями. Послѣдній признакъ, впрочемъ, подлежитъ варіаціямъ, такъ какъ въ оз. Могильномъ найдено также нѣсколько экземпляровъ удлиненной формы, приближающихся къ рисунку Hofsten'a.

Длина (безъ ноги)—0,088 мм.

7. *Metopidia similis* Luks. (Рис. 3).

Одинъ экземпляръ этого вида оказался въ береговой пробѣ.

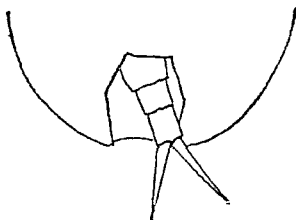


Рис. 3. *Metopidia similis* Luks. Задній край панцеры.

³⁾ D i f f e n b a c h „Colurellidae“ Die Süßwasserfauna Deutschlands H. 14; 1912.

Очертаніе отверстія ноги шестиугольное.

Длина (безъ ноги)—0,080 мм.

Извѣстна пѣз солоноватыхъ водѣ.

8. *Pterodina elliptica* Ehrbg.

Единственный экземпляръ найденъ въ береговой пробѣ. Длина—0,185 мм. Форма панцыря вполне соответствуетъ рис. 17, табл. XXVI Hudson'a и Gosse 4).

9. *Notholca striata* Ehrbg.

10. „ „ var. *labis* Gosse. (Рис. 4).

Типичная форма, съ равномерно закругленнымъ заднимъ концомъ панцыря, въ небольшомъ количествѣ найдена въ бере-

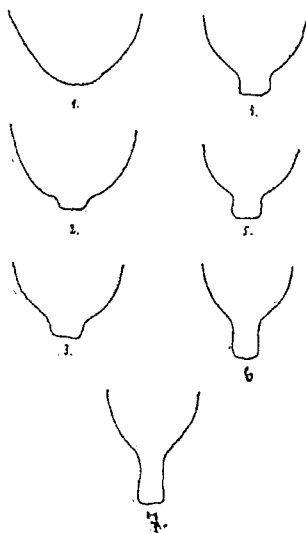


Рис. 4. *Notholca striata* var. *labis* Gosse. Вариации задняго края панцыря.

говыхъ пробахъ и въ единичныхъ экземплярахъ попадалась въ серіи вертикальныхъ лововъ на срединѣ озера.

Var. labis встрѣчена въ гораздо большемъ количествѣ. Въ береговыхъ пробахъ этотъ варіететъ преобладалъ надъ всѣми остальными прѣсноводными формами. Въ каждой каплѣ пробы,

4) Hudson and Gosse „The Rotifera; or wheel—animalcules“ vol. II. London 1886.

взятої у берега, попадались десятки экземпляровъ *var. labis*.

Въ ловахъ съ середины озера *var. labis* оказалась въ гораздо меньшемъ количествѣ, нежели у береговъ, но чаще, чѣмъ основная форма.

Отростокъ панциря по своей длинѣ варьируетъ въ широкихъ предѣлахъ, оставаясь, однако, всегда лопатообразно расширеннымъ на концѣ, суживаясь посрединѣ по краямъ. Встрѣчались всѣ переходы отъ едва выраженнаго, до очень длиннаго отростка.

Длина отростковъ передняго края панциря также подлѣжитъ варіаціямъ.

Измѣренія дали слѣдующіе результаты:

	Наиб. длина ¹⁾	Наиб. ширина.
экз. № 1.	181 мкр.	92 мкр.
№ 2.	192 „	92,5 „
№ 3.	192 „	92,5 „
№ 4.	195 „	92,5 „
№ 5.	230 „	96,2 „
№ 6.	199 „	92,5 „
№ 7.	196 „	92,5 „
№ 8.	188 „	92,5 „
№ 9.	188 „	92,5 „
№ 10.	188 „	92,5 „

Какъ показываютъ эти измѣренія, наибольшая ширина панциря варьируетъ весьма незначительно, въ большинствѣ случаевъ оставаясь равной 92,5 мкр., въ то время какъ длина варьируетъ въ большихъ предѣлахъ.

Экземпляръ № 5 по своей величинѣ стоитъ изолированно. Это очень крупная форма, несомнѣнно относящаяся къ *var. labis* и отличающаяся лишь большими размѣрами; столь крупные экземпляры въ пробахъ изъ озера Могильнаго попадались рѣдко.

Единично встрѣчалась также форма, снабженная очень длиннымъ заднимъ отросткомъ, приближающаяся къ *var. limne-*

¹⁾ Включая длину отростка.

tica, описанной К. Levander'омъ ^{5,6)}, отличающа, однако, отъ послѣдней нѣсколько болѣе удлинненнымъ панциремъ, а также и ея формой.

Нѣкоторыми авторами *Notholca striata* и *N. labis* считались отдѣльными видами. Однако другіе авторы (Weber ⁷⁾, Lauterborn ⁸⁾ и др.) указываютъ на ихъ близость, считая *labis* лишь варіететомъ *N. striata*, въ виду существованія переходныхъ формъ между обѣими. По Lauterborn'у *N. labis* и *N. striata* являются редуціонными формами *N. acuminata*.

Экземпляры изъ озера Могильнаго все-же не представляютъ непрерывнаго ряда переходовъ отъ *N. striata* къ *N. labis*. Первая изъ этихъ формъ весьма постоянна, имѣетъ въ длину максимумъ 111 микр., при ширинѣ въ 81 микр. и всегда округленныя очертанія задняго края панциря. Вторая форма, даже при едва замѣтномъ заднемъ отросткѣ, по очертанію панциря сразу отличается отъ первой формы. Панцирь у второй формы длиннѣе, чѣмъ у первой, нѣсколько расширенъ сбоковъ и суженъ къ заднему концу. Вообще, на основаніи матеріала изъ оз. Могильнаго можно было констатировать лишь широкіе предѣлы варіацій (гл. обр. задняго отростка панциря) *labis*, но отнюдь нельзя было установить рядъ послѣдовательныхъ переходовъ между обѣими формами.

Тѣмъ не менѣе, я оставляю въ настоящей замѣткѣ за формой *labis* значеніе варіетета, такъ какъ на основаніи матеріала, относящагося лишь къ 14 іюля, нельзя еще судить о взаимоотношеніи разсматриваемыхъ формъ въ озерѣ Могильномъ.

Что касается отношенія длины задняго отростка панциря къ длинѣ послѣдняго безъ отростка, то на экземплярахъ изъ озера Могильнаго, подтверждается наблюденіе Levander'

⁵⁾ Levander, K. „Beiträge zur Fauna und Algenflora d. süss. Gewässer an der Murmanküste“ Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Bd. XX, № 8; 1901.

⁶⁾ Levander, K. „Zur Kenntnis des Planktons einiger Binnenseen in Russisch-Lappland“ Festschrift f. Palmén, Bd. I; 1905.

⁷⁾ Weber, E. „Faune rotatorienne du bassin du Léman“ Revue Suisse de Zoologie, t. V, 1898.

⁸⁾ Lauterborn, R. „Der Formenkreis von *Anuraea cochlearis*“ II. Verhandl. d. Nat. medic. Ver. zu Heidelberg, N. F. Bd. VI, H. 5; 1903.

der'a, по которому большіе экземпляры имѣютъ п болѣе длин-
ный отростокъ. Къ такимъ экземплярамъ относится напримѣръ
экз. № 5 выше приведенной таблочки измѣреній.

Notholca striata была неоднократно находима въ солоно-
ватыхъ водахъ.

(См. напр. Publications de circonstance № 48, 1909, cons.
perm. intern. pour l'explor. de la mer. Copenhagen).

11. *Notholca acuminata* Ehrbg.

Найдены только одинъ пустой панцирь (береговая проба).

12. *Notholca spinifera* Gosse. (Рис. 5).

Въ береговыхъ пробахъ изъ озера Могильнаго най-
дено 3 экземпляра *Notholca*, которые можно отнести лишь къ
этому, повидимому рѣдкому виду, описанному Gosse. Отъ

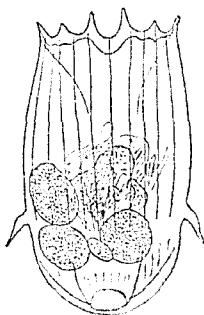


Рис. 5. *Notholca spinifera* Gosse.

рисунка 57 табл. XXXI Hudson and Gosse (loc. cit., Bd. II,
Suppl). экземпляры отличаются формой панциря, какъ показы-
ваетъ прилагаемый рисунокъ. Впрочемъ, я нашелъ въ пробѣ
одинъ экземпляръ, по формѣ панциря ближе стоящій къ рис. 57
Gosse. Форма панциря у *Notholca* вообще можетъ варіировать,
и по моему мнѣнію этотъ признакъ не можетъ быть достаточ-
нымъ, чтобы разсматривать экземпляры изъ озера Могиль-
наго, какъ принадлежащіе новому виду; характерные боковые
отростки имѣются постоянно, и по длинѣ, повидимому, нѣсколько
варіируютъ, оставаясь направленными кзади. Передній край
панциря имѣетъ шесть отростковъ.

Длина 0,226—0,240 мм., наиб. ширина 0,120 мм.

Cladocera.

1. *Daphne pulex* (De—Geer).

Dr. Herzenstein впервые констатировалъ *Daphne* въ озерѣ Могильномъ, какъ это видно изъ письма этого автора къ С. Schmidt'y, опубликованнаго въ работѣ послѣдняго: „Von Crustaceen habe ich, mit einem feinen Netz am Ufer stehend, zahlreiche Daphniden, als gewöhnliche Süßwasserforme, gesammelt“⁹⁾. Послѣ указанной работы Schmidt'a *Daphne* изъ озера Могильнаго оставалась неопредѣленной и цитировалась лишь подъ родовымъ названіемъ¹⁰⁾, пока наконецъ Линко не опредѣлилъ её до вида¹¹⁾.

14 іюля *Daphne pulex* въ большомъ количествѣ оказалась въ планктонѣ озера Могильнаго, при чемъ значительно преобладала въ срединной части озера, гораздо рѣже попадаясь у береговъ. Эфиопии этой дафнии массами покрывали поверхность озера, скопляясь также на значительномъ пространствѣ у самаго берега, гдѣ большинство эфиопіевъ оставалось на поверхности воды, хотя въ небольшомъ количествѣ эфиопии были найдены и на днѣ,—на прибрежныхъ камняхъ.

Въ пробѣ ила остатки *D. pulex* попадались въ большомъ количествѣ, но здѣсь не найдено ни одного хорошо сохранившагося экземпляра. Обычно встрѣчались обрывки антеннъ второй пары, плавательныхъ ногъ и кауды. Створки раковины попадались чрезвычайно рѣдко и въ сильно разрушенномъ состояніи. Вѣроятно створки подвержены распаду сильнѣе, нежели напр. каудальный коготь и зубчики кауды. Не обнаружено ни одного хорошо сохранившагося экземпляра створокъ.

Эфиопии *D. pulex* въ илу найдены въ порядочномъ количествѣ, но почти исключительно въ различныхъ стадіяхъ распада, а часто лишь въ видѣ остатковъ, лп-

⁹⁾ Schmidt, C. „Süßwassersee der Insel Kildin“. Sitzungsber. der Naturf. Ges. bei der Univ. Dorpat, Bd. IX, N 1; 1889.

¹⁰⁾ Книповичъ, Н. „Über den Reliktensee Mogilnoje“ Bull. de l'Academie Imp. des Sc. de St.-Petersburg, V Serie, Bd. III, № 5; 1895.

¹¹⁾ „Труды Мурманской научно-промысловой экспедиціи“. Журналъ зоол. работъ. См. также статью Л. Брейтфуса „Реликтовое озеро Могильное“ въ: Дерюгинъ К.-М. „Мурманская біол. станція 1899—1905“. Тр. И. Спб. Общ. Ест. т. XXXVII, в. 4. 1906.

шенныхъ содержимага. Присутствіе въ влѣ единичныхъ экземпляровъ вполне сохранившихся эфиппиевъ можно объяснить тѣмъ обстоятельствомъ, что въ моментъ наблюденія колонія *Daphne*, какъ указано выше, находилась въ періодѣ интенсивнаго образованія половыхъ яицъ, и часть эфиппиевъ найденныхъ 14/VI въ пробѣ ила, опустилась на дно лишь недавно и еще не успѣла разложиться. Возможно также, что свѣжіе эфиппиды были захвачены съ поверхности при поднятіи лота.

Но подавляющее количество эфиппиевъ находилось въ различныхъ стадіяхъ распада. Этотъ фактъ показываетъ, что на днѣ съ максимальными глубинами озера Могильнаго организмъ погибаетъ уже въ стадіи эфиппиды, а не послѣ вылупленія изъ него. Само собою понятно, что это относится лишь къ тѣмъ эфиппидамъ, которые, опускаясь на дно озера, попадаютъ въ сферу дѣйствія H_2S ; быть можетъ здѣсь играетъ роль и значительная соленость придонныхъ слоевъ воды на извѣстныхъ глубинахъ. Эфиппиды же, опустившіяся на меньшую глубину, не попавшіе въ слои съ присутствіемъ сероводорода,—напр., около береговъ (на мелкихъ мѣстахъ), могутъ сохраниться въ живомъ состояніи.

Среди нѣсколькихъ сотенъ экземпляровъ *D. pulex*, собранныхъ въ оз. Могильномъ 14/VI и просмотрѣнныхъ мною, не оказалось ни одной самки съ партеногенетическими яйцами. Обычно попадались стерильныя неоловозрѣлыя ♀♀ и молодъ; рѣже попадались эфиппидальныя ♀♀.

♂♂ найдены лишь въ единичныхъ экземплярахъ.

Данныя Мурманской научно-промысловой экспедиціи ¹²⁾ показываютъ, что *D. pulex* въ озерѣ Могильномъ 6 (19) февраля 1906 г. отсутствовала. По крайней мѣрѣ её не оказалось въ ловахъ съ глубины 0—8 м. и 9—13 м., произведенныхъ захлопывающейся сѣтью Хансена (изъ газа № 20). Весьма вѣроятно, что эта дафнія выпадаетъ изъ планктона озера на нѣсколько мѣсяцевъ ¹³⁾.

Экземпляры *Daphne pulex* изъ озера Могильнаго отли-

¹²⁾ Л. Брейтфусъ. „Труды Мурманской научно-промысловой экспедиціи 1906 г.“ Спб. 1915. Журн. зоол. работъ.

¹³⁾ Н. Книповичъ. „Экспедиція для научно-промысловыхъ изслѣдованій у береговъ Мурмана“ т. I, 1902. Въ этомъ изданіи на стр. 408 есть указаніе, что 9 (21) февраля 1900 г. толщина льда озера Могильнаго равнялась 81 см.

чаются неуклюжей формой тѣла и очень короткимъ отросткомъ раковины (*spina*). По характеру послѣдняго, а равно и по общей формѣ раковины, эта дафнія приближается къ *var. obtusa* Schoedl.; будучи формой близкой къ этому варіетету, экземпляры пзъ озера Могильнаго, однако, отличаются отъ него болѣе высокой головой, болѣе длинной иглой и нѣк. другими признаками. Экземпляры лишеныя пглы раковины совершенно отсутствовали.

Очертаніе головы подлежитъ варіаціямъ въ незначительныхъ предѣлахъ.

Rostri постоянно заостренный. По формѣ шлема вполне половозрѣлые экземпляры близко стоятъ къ *D. pulex*, изображенной Lilljeborg'омъ¹⁴⁾ на рис. 1 табл. X.; что же касается формы створокъ, то отъ этого рисунка она отличается прямымъ какъ бы срѣзаннымъ заднимъ краемъ. Впрочемъ, это отличіе объясняется тѣмъ, что рисунокъ 1 Lilljeborg'a изображаетъ самку съ партеногенетическими яйцами въ зародышевой камерѣ, въ то время какъ въ озерѣ Могильномъ нами найдены исключительно эфиппидальныя самки, а присутствіе уже сформировавшагося или образующагося эфиппиды значительно измѣняетъ очертаніе задняго края раковины.

Молодые экземпляры имѣютъ гораздо болѣе длинный отростокъ и болѣе высокую голову, задній край створокъ у этихъ экземпляровъ равномерно закругленъ. Половозрѣлые экзempl. имѣютъ (при жизни!) свѣтло-желтую окраску, молодъ окрашена свѣтлѣе.

Самцы имѣютъ сравнительно длинный задній отростокъ, отличаясь этимъ признакомъ отъ самцовъ *var. obtusa* (см. W. Lilljeborg l. cit., рис. 1 табл. XII).

Длина эфиппидальныхъ самокъ (безъ отростка) 2—2,5 мм; длина отростка 0,34—0,40 мм.

2. *Chydorus sphaericus* O. F. Müll.

Въ пробѣ ила въ небольшомъ количествѣ найдены створки раковины *Chydorus*; попадались изрѣдка экз. створокъ съ остатками плавательныхъ антеннъ и кауды, несомнѣнно относящіяся къ *Ch. sphaericus*.

¹⁴⁾ Lilljeborg, W. „Cladocera Sueciae“ Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsaliensis. vol. XIX, 1900.

Реткуляція створокъ сохранилась отчетливо, сохранился также и рядъ волосковъ вдоль ихъ нижняго края.

Въ пробахъ 14/vii не обнаружено ни одного сохранившагося экземпляра *Chydorus*. Въ береговыхъ пробахъ найдены лишь одинъ экземпляръ створокъ *Chyd. sphaericus*.

3. *Chydorus ovalis* Kurz (sp. ?).

Въ пробѣ ила найдены пустыя створки раковины *Chydorus*, болѣе крупной, нежели у предыдущаго вида величины и съ хитиновыми остатками первой пары антеннъ. Строеіе послѣднихъ, насколько можно было судить по ихъ хитиновымъ остаткамъ, указываетъ на принадлежность створокъ къ *Ch. ovalis* Kurz. Хотя щетинки антеннъ и оказались обломанными, но при большихъ увеличеніяхъ можно было разсмотрѣть мѣста ихъ прикрѣпленія. Въ виду полного отсутствія цѣлыхъ сохранившихся экземпляровъ, я ставлю данный видъ подъ вопросомъ ¹⁾.

Въ пробахъ изъ озера Могильнаго совершенно отсутствуютъ прѣсноводныя *Cladocera*, исключая *D. pulex*. Не найдено также никакихъ слѣдовъ столь обычныхъ на Мурманѣ формъ, какъ *Alonella (nana* Baird. и *excisa* Fisch.), *Alonopsis*, *Eurycercus* и др.

Изъ прѣсноводныхъ *Copepoda* оказались лишь остатки *Cyclops*, повидному *C. vernalis* Fisch., и притомъ только въ одномъ экземплярѣ.

Послѣднее особенно удивительно, такъ какъ рядъ прѣсноводныхъ веслоногихъ неоднократно былъ находимъ въ соленыхъ водахъ, съ значительно большимъ содержаніемъ NaCl , нежели въ верхнихъ слояхъ воды озера Могильнаго. Отсутствуютъ ли другіе представители *Entomostraca*, помимо *D. pulex*, въ озерѣ Могильномъ, плн-же ненахожденіе ихъ 24/vii объясняется временемъ лова,—остается вопросомъ открытымъ. Повидному, *Chydorus* въ извѣстный періодъ времени въ этомъ озерѣ обитаетъ, хотя эфипіевъ этой формы не обнаружено. Мнѣ думается, что врядь-ли присутствіе большаго количества солей въ водѣ озера Могильнаго является причиной отсут-

¹⁾ Найдены исключительно хитиновыя части *Chydorus*, безъ всякихъ слѣдовъ кишечника, глаза и проч.

ствія этихъ представителей. Вѣроятно въ этомъ водоемѣ имѣется и рядъ другихъ условій, дѣйствующихъ временно (а б. м. и постоянно), вслѣдствіе которыхъ невозможно существованіе многихъ прѣсноводныхъ формъ, хотя-бы и переносящихъ соленость воды болѣе значительную, нежели въ верхнихъ слояхъ озера Могильнаго. На вопросъ, каковы эти условія, можно будетъ отвѣтить лишь послѣ детальнаго изслѣдованія за значительный періодъ времени. Съ этой стороны весьма важно было-бы изученіе состава фауны озера въ весеннее время.

Помимо указанныхъ формъ, въ озерѣ Могильномъ 14/vii въ небольшомъ количествѣ найдены личинки *Chironomidae* (*Tanytus*) у берега, нѣсколько экземпляровъ въ планктонѣ съ середины озера и хитиновые остатки въ плу), 2—3 экз. *Oligochaeta* (*Nais* ?) и 1 экз. *Nematoda-libera*,—послѣдніе только въ береговыхъ пробахъ.

Серія вертикальныхъ ступенчатыхъ лововъ даетъ возможность коснуться вопроса о вертикальномъ распредѣленіи организмовъ въ планктонѣ озера Могильнаго.

Такъ какъ вертикал. распредѣленіе стоитъ въ тѣсной связи съ миграціями планктонтовъ, то нами была взята серія пробъ вечеромъ. Изслѣдованіе сюда относящагося матеріала показало слѣдующее.

Daphne pulex, типичная прѣсноводная форма, утромъ держится главной массой въ слоѣ 4—5 метровъ, лишь единично попадаясь въ слоѣ 0—2 м., и лишь немного увеличиваясь въ количествѣ между 2—4 метрами. Ниже 5 метровъ эта дафнія, повидному, не опускается;—по крайней мѣрѣ примѣненіе счетнаго метода для нашихъ пробъ съ этой глубины (и глубже) дало отрицательные результаты.

Подсчетъ для утреннихъ пробъ далъ слѣдующія цифры:

0— 1 м.	1 экз. <i>Daphne</i>
0— 2 „	10 „ „
0— 4 „	80 „ „
0— 5 „	360 „ „
0— 6 „	} отсутствуетъ.
0— 8 „	
0—16 „	

Контрольная серия пробъ вполне подтвердила эту схему вертикальнаго распрежденія дафній. Вполнѣ взрослыя крупныя эфиріальныя ♀♀ *D. pulex* также преобладали въ слой 4—5 метровъ.

Вечерніе ловы показываютъ совершенно иную картину. Вечеромъ *Daphne pulex* интенсивно мигрируетъ въ поверхностный слой воды, и уже въ слой 0—1 м. её оказалось около 200 экземпляровъ; однако, между 9—10 час. вечера ея количество, весьма сильно возрастаая въ предѣлахъ верхняго метра, повидному здѣсь еще не достигаетъ къ этому времени своего максимума. Горизонтальныя ловы уже макроскопически весьма наглядно показывали вертикальное распрежденіе *D. pulex* утромъ и вечеромъ. Въ то время, какъ утренній горизонтальный ловъ въ предѣлахъ поверхностнаго 1 метра содержалъ лишь единичныя экземпляры дафній, горизонтальный ловъ на томъ-же протяженіи, но въ слой 2—5 метровъ далъ осадокъ дафній въ нѣсколько кубическихъ сантиметровъ. Горизонтальныя ловы, произведенныя вечеромъ, уже на мѣстѣ лова указывали на миграцію *D. pulex* въ слой 0—1—2 м. отъ поверхности: вечерній ловъ уже въ слой 0— $\frac{1}{2}$ метра (съѣтъ частью находилась надъ нов. воды) далъ большее количество, нежели утренній въ слой 0—1 метръ.

Полученныя данныя показываютъ, что *D. pulex* въ озерѣ Мигольномъ, какъ и слѣдовало ожидать, держится исключительно въ верхнихъ, опрѣсненнхъ слояхъ воды и мигрируетъ въ теченіе сутокъ въ предѣлахъ только этихъ слоевъ, повидному не опускаясь ниже 5-ти метровъ. Впрочемъ, послѣднее еще нуждается въ провѣркѣ; однако, весьма вѣроятно, что слой между 8—14 метрами глубины, съ соленостью 16—30‰, является лишнимъ этой дафній, какъ постояннаго компонента планктона. Именно въ предѣлахъ слоя ниже пяти метровъ должна находиться нижняя граница ея возможнаго вертикальнаго распрежденія.

По даннымъ журнала зоологическихъ работъ за 1906 г. Мурманской научно-промысловой экспедиціи ¹⁵⁾ 29—30/ви 1906 г. распрежденіе *D. pulex* въ планктонѣ озера Могильнаго было слѣдующимъ:

¹⁵⁾ Л. Брейтфусъ, „Труды Мурман. научно-пром. эксп. 1906 г.“ 1915.

0— 6 м. преобладающ. количество	преобл. количество
6— 7 „ много	пѣтъ
7—12 „ очень рѣдко, единично эфиппид	очень рѣдко
12--14 „ эфиппид.	2 экз.

Эти данныя не сходятся съ нашими въ томъ отношеніи; что слой 6—7 м. въ нашемъ случаѣ оказывается уже лишенымъ этой дафніи. Однако, по этой таблицѣ въ этомъ слоѣ 29/vii 1906 г. оказалось много дафній, и даже въ нижнихъ слояхъ были найдены единичные экземпляры этой Cladosega. Послѣднее, впрочемъ, конечно не можетъ указывать на возможность продолжительнаго существованія дафній въ слоѣ ниже 7-ми м., такъ какъ при сильномъ количественномъ развитіи ея всегда могутъ оказаться случайные экземпляры и за предѣломъ ея нормальнаго обитанія; возможно, что здѣсь играютъ роль измѣненія физико-химическихъ условій во времени, чѣмъ и объясняется въ такомъ случаѣ расхожденіе приведенныхъ данныхъ. Во всякомъ случаѣ, установленіе точныхъ предѣловъ вертикальнаго распредѣленія *D. pulex* въ планктонѣ озера Могильнаго возможно будетъ лишь при болѣе детальнахъ изслѣдованіяхъ.

Относительно второго представителя *Cladosega*, именно *Podon sp.*, также встрѣченнаго нами въ пробахъ изъ озера Могильнаго, и еще ранѣе констатированнаго въ этомъ водоемѣ А. К. Линко, выясняется слѣдующее. Утромъ онъ совершенно отсутствуетъ въ слоѣ 0—4 метра, появляясь лишь съ этой глубины, до 3-ти метровъ лишь въ единичныхъ экземплярахъ, но сразу возрастая въ количествѣ начиная съ 6 метровъ и ниже, встрѣчаясь на этихъ глубинахъ въ большомъ числѣ экземпляровъ. Нижняя граница распредѣленія *Podon* осталась невыясненной; основываясь на данныхъ предыдущихъ авторовъ, должно принять, что она не простирается ниже 14 метровъ, такъ какъ придонный слой озера, вслѣдствіи значительнаго содержанія H_2S между 14—16 м., оказывается вообще лишенымъ какой-либо жизни (исключая, конечно, бактерій).

Въ вечернихъ ловахъ *Podon sp.* присутствуетъ уже на глубинѣ 1 метра; встрѣчаясь въ этомъ слоѣ, правда, лишь единично, но чаще попадаясь на глубинѣ двухъ метровъ. Хотя

Фактъ миграціи этого рачка на основаніи изслѣдованія всей серіи дозовъ и стоптъ, мнѣ кажется, вѣ сомнѣній, однако, его миграція къ 9—10 часамъ вечера далеко не столь значительна, какъ для *D. pulex*, такъ какъ и вечеромъ главная масса *Podon* была сконцентрирована на глубинахъ начиная отъ 6 м. и ниже. Возможно, что *Podon sp.* въ озерѣ Могильномъ имѣетъ максимумъ вертикальной миграціи позже 10-ти часовъ вечера, но возможно также, что его миграціи совершаются въ этомъ озерѣ со слабой интенсивностью вообще. Какъ бы то ни было, поднятіе его въ верхніе, наиболѣе прѣсные слои воды озера вечеромъ,—несомнѣнный фактъ, впрочемъ стоящій въ соотвѣтствіи съ фактомъ его присутствія на мелкихъ мѣстахъ у береговъ (днемъ, въ неб. колич.) и съ экологіей этой формы, встрѣчающейся и въ водоемахъ съ сильно опрѣсненной водой.

Что касается коловратокъ, то въ пробахъ съ середины озера были констатированы лишь единичные экземпляры *Notholca striata* и въ очень небольшомъ количествѣ—*Notholca striata v. labis*. Немногочисленность коловратокъ не давала возможности обработать ихъ количественно, и потому вопросъ объ ихъ вертикал. распредѣленіи остался невыясненнымъ, также какъ и вопросъ о миграціяхъ, впрочемъ, именно у *Rotatoria* еще вообще мало изученный.

Въ противоположность *Podon sp.* и нѣкоторымъ морскимъ *Harpacticidae*, встрѣчающимся въ озерѣ Могильномъ въ верхнихъ опрѣсненныхъ слояхъ воды, другіе представители морской фауны, какъ напр. *Copepoda*—*Calanidae* и *Oithona*, судя по изслѣдованному матеріалу обитаютъ исключительно въ нижнихъ слояхъ, встрѣчаясь лишь съ глубины 8 метровъ, гдѣ появляются сразу въ значительныхъ количествахъ; эти формы не были найдены нами и въ береговой мелководной полосѣ озера¹⁶). Помимо этого, намъ не удалось констатировать для этихъ формъ и признаковъ суточныхъ миграцій. Не слѣдуетъ, конечно, упускать изъ виду, что какъ интенсивность миграцій, такъ и время сутокъ, въ которое послѣднія происходятъ, помимо внѣшнихъ физико-химическихъ условій и ихъ измѣненій, какъ показали работы послѣдняго времени, зависятъ также и отъ самого мигранта, а равно и его возраста. У двухъ, хотя-бы и близкихъ видовъ, характеръ миграціи можетъ быть различнымъ.

Однако, характерная гидрологическая фізіономія оз. Могильнаго, и главнымъ образомъ вертикальное распредѣленіе

солености, уже констатированное предыдущими авторами и выражающееся въ значительномъ опресненіи верхнихъ слоевъ воды и въ увеличеніи солености по мѣрѣ увеличенія глубины, дѣлають возможнымъ предположеніе о редукаціи миграцій нѣкоторыхъ чисто-морскихъ формъ планктона, обладающихъ большей степенью стеногаллиности.

Данныя о кольцевомъ распредѣленіи зоопланктона въ оз. Могильномъ отсутствуютъ, но съ экологической точки зрѣнія изслѣдованіе этого вопроса въ оз. Могильномъ должно представлять значительный интересъ, въ виду различія комплексовъ физико-химическихъ условій въ различныхъ частяхъ озера, въ зависимости отъ распредѣленія глубинъ.

Въ заключеніе приношу свою сердечную благодарность проф. К. М. Дерюгину, по совѣту котораго мною была произведена обработка матеріала изъ озера Могильнаго, А. С. Скорикову, любезно провѣрившему нѣкоторыя изъ моихъ опредѣленій *Rotatoria*, и Б. Н. Шванвичу, по инициативѣ котораго на оз. Могильное была перевезена складная лодка, что значительно облегчило изслѣдованіе озера.

¹⁶⁾ Пробы изъ озера Могильнаго переданы мною Н. И. Шаханину, которымъ будутъ обработаны представители морского зоопланктона.

Notes et communications.

Contribution à la connaissance de la faune d'eau douce du lac Mogilnoje (Mourman, l'île Kildin).

Par W. M. Rylov.

Résumé.

La note présente est le résultat de l'étude d'une collection des échantillons du plancton, que l'auteur a ramassé dans le lac Mogilnoje le 14/VII (27/VII) de 1915.

Jusqu'à présent dans le bassin mentionné on a connu avec certitude une seule forme planctonique appartenant à la faune des eaux douces: c'était *Daphne pulex* De-Geer. Dans les échantillons étudiées l'auteur a trouvé 12 rotateurs et 2 cladocères; parmi ces dernières *Chydorus* est représenté dans le lac seulement par les différentes parties de sa carapace. Les copépodes d'eau douce sont absents.

L'auteur présente les résultats de l'étude des pêches verticales quantitatives faites dans les différentes profondeurs du lac, qui montrent la présence des migrations diurnes chez *D. pulex* et *Poilon sp.*, tandis que les calanides marines et *Oithona* ne montent pas jusqu'à la surface du lac. La cause de ce dernier fait est à chercher dans la distribution verticale de l'eau salée dans le lac.

Les formes les plus communes sont *Daphne pulex* et *Notholeca striata v. labis*.

УКАЗАТЕЛЬ

къ „Протоколамъ засѣданій“ Императорскаго Петроградскаго Общества Естествоиспытателей за 1915 годъ.

INDEX

général des „Comptes rendus des séances“ de la Société Impériale des Naturalistes de Pétrograd. Année 1915.

NB. Звѣздочкой отмѣчены заглавія сообщеній, содержаніе которыхъ не доставлено авторами; жирнымъ шрифтомъ — страницы второго отдѣла „Протоколовъ“ (Статьи и сообщенія).

Протоколы Общихъ Собраній: 4 мая 1914 г.	56
30 ноября	61
28 декабря (годовое)	102
1 марта 1915 г.	109
5 апрѣля	250
Протоколы засѣданій Отдѣленія Зоологіи и Физиологіи:	
26 февраля 1915 г.	106
2 апрѣля	129
23 апрѣля	183
22 октября	185
26 ноября	256
10 декабря	257
Протоколы засѣданій Отдѣленія Ботаники:	
19 ноября 1914 г.	59
3 декабря	60
17 декабря	63
21 января 1915 г.	104
18 февраля	105
4 марта	112
11 марта	243
18 марта	244
8 апрѣля	252
26 мая (экстренное)	253
30 сентября	254
28 октября	255

Протоколы засѣданій Отдѣленія Геоологіи и Минералогіи:	
11 октября 1914 г.	2
17 января 1915 г.	64
7 февраля	126
7 марта	128
4 апрѣля	245
18 апрѣля	182
Протоколы комиссіи, завѣдующей Мурманскою Біологическою Станціей:	
23 февраля 1914 г.	101
29 марта	101
17 марта 1915 г.	241
Отчетъ секретаря о дѣятельности Императорскаго Петроградскаго Общества Естествоиспытателей за 1914 г.	42
Отчетъ назначеннаго Императорскаго Петроградскаго Общества Естествоиспытателей за 1914 г. и смѣта прихода и расхода на 1915 годъ	90
Отчетъ завѣдующаго Бородинскою Біологическою Станціей о приходѣ и расходѣ суммъ за 1914 годъ	100
Отчетъ завѣдующаго Мурманскою Біологическою Станціей за 1913 г.	230
Отчетъ комиссіи по присужденію преміи имени К. Э. Кесслера	49
Правила о преміяхъ имени заслуженнаго проф. А. Н. Бекетова при Императорскомъ Петроградскомъ Обществѣ Естествоиспытателей	54

Статьи и сообщенія.

*Андрусовъ, Н. И.	Объ Апшеронскомъ ярусѣ.	64
*Баярунасъ, М. В.	О третичныхъ отложеніяхъ южной части Уральск. области.	128
Беклемишевъ, В. Н.	О фаунѣ турбеллярій Каспійскаго моря	106
Васютчининъ, А. М.	О міондныхъ элементахъ зубной железы въ связи съ дегенеративными измѣненіями мышечнаго волокна (съ 2 рис. въ текстѣ).	4
—	Къ вопросу о такъ наз. „спиральной закрученности“ ядеръ сердечной мышцы (съ 1 рис. въ текстѣ).	114
—	О міоцитахъ нормальнаго міокарда лягушки (съ 3 рис. въ текстѣ)	118
*Гениель, А. Г.	Къ біологіи миксомпцетовъ.	255
*Городковъ, Б. Н.	О вліяніи ронжи, бурундука и бѣлки на распространеніе кедра (<i>Pinus sibirica</i> Мауг.)	104
—	Нѣкоторыя соображенія о причинахъ безлѣсія степей и тундръ.	245

*Даниловъ, А. Н. и Еленкинъ, А. А. }	О клѣточныхъ включеніяхъ у синезеленой водоросли <i>Symploca muscogum</i> (Ag) Som.	244
*Дейнена, Д. И.	Нѣкоторыя данныя къ пониманію энхондрального процесса	257
Дерюгинъ, Н.	Константинъ Алексѣевичъ Сатуниинъ (некрологъ)	258
*Догвль, В. А.	Поѣздка въ восточную Африку лѣтомъ 1914 года	109
*Дубянской, В. А.	О степномъ заповѣдникѣ И. Петроградск. О-ва Естествоиспытателей въ имѣніи графини С. В. Паниной и его значеніи	61
*Заварзинъ, А. А.	Къ вопросу о строеніи центральной нервной системы насѣкомыхъ	129
*Зубнова, С. Е.	Вліяніе солей цинка на образованіе альдегида при спиртовомъ броженіи	255
*Ивановъ, Л. А.	Замѣтка о строеніи корней у сосны	60
—	Къ вопросу о механизмѣ спиртового броженія	61
—	П. С. Коссовичъ и его научная дѣятельность въ области физиологии растений	256, 261
*Ивановъ, Н. Н.	О спитетическихъ процессахъ при автолизѣ дрожжей. II.	64
*Ивановъ, С. Л.	О ферментативномъ расщепленіи веществъ, близкихъ къ лецитидамъ, въ растеніяхъ.	105
*Ивановъ, С. Л. и Кокоткина, Н. Ѳ. }	Къ физиологической характеристикѣ семейства <i>Malvaceae</i>	105
*Ильинъ, В. С.	О Степной имени графини С. В. Паниной Біологической Станціи И. Петроград. О-ва Естествоиспытателей, ея работахъ и ближайшихъ задачахъ	61
*Ильинъ, В. С., Назарова, П. С. и Островская, М. К. }	Осмотическое давленіе въ корняхъ и листьяхъ въ связи съ поселеніемъ растеній	64
*Ильинъ, В. С., Бейнеръ, М. Г. и Островская, М. К. }	Осмотическое давленіе въ корняхъ и листьяхъ въ зависимости отъ влажности мѣстообитанія растенія. II.	256
Каранашъ, Н. И.	Объ ископаемомъ предкѣ челоуѣка (<i>Еоanthropus Davsoni</i>)	128
—	Объ ископаемомъ овцебыкѣ (<i>Ovibos fossilis Rüt.</i>) и о новой находкѣ въ Тверской губерніи	182
Колачевъ, А. Я.	Цитологическія пзслѣдованія надъ нервными клѣтками моллюсковъ	183
*Комаровъ, В. Л.	Нпжній ярусъ южно-уссурийскихъ луговъ.	60
—	О вліяніи горячихъ ключей Камчатки на окружающую ихъ растительность	64
—	О новомъ случаѣ геокарпіи	105

—	Къ вопросу о формаціяхъ	244
—	Замѣтка о микоризѣ	250
--	Законъ происхожденія признаковъ и работа В. Ю. Талиева по видообразованію	256
*Кестычевъ, С. П., Тильманъ, М. Ф., и Фрей Л. Д. }	Балансъ дыханія цвѣтовъ различныхъ деревьевъ	255
*Нриштофовичъ, А. Н.	Къ вопросу о послѣтретичной флорѣ Азиатской Россіи	253
Ласточкинъ, Д. А.	Къ познанію амбулакральной системы Sympartidae	23
*Львовъ, С. Д.	Къ вопросу о взаимоотношеніяхъ зимазы и редуктазы дрожжей	245
*Любименно, В. Н.	О колпчествѣ хлорофилла у растений различныхъ географическихъ шпротъ	59
—	О вліяніи свѣта на образованіе эфирныхъ маселъ у душистыхъ растений	104
Мясоедовъ, С. В.	Нѣкоторыя данныя къ вопросу о строеніи Граафова пузырька (съ брис. въ текстѣ)	185, 213
*Націй, А. Д.	О поѣздкѣ на озеро Балхашъ въ 1913 г.	126
*Нвстеровъ, П. В.	Путешествіе вдоль персидско-турецкой границы отъ Шатъ эль-Араба до Арарата	103
Павлевскій, Е. Н.	Къ строенію и постэмбриональному развитію мужскихъ половыхъ органовъ у <i>Vitulus australis</i> (съ 4 рис. въ текстѣ)	130
—	Къ методикѣ обработки срѣзовъ съ хитиновыми частями	146
—	Ящикъ для собиранія и перевозки живыхъ животныхъ (съ 6 рис. въ текстѣ)	147, 184
—	О фагоцитарныхъ органахъ и фагоцитозѣ у <i>Scorpius maurus</i>	256
—	Къ строенію <i>Phymateus hildebrandti</i> (Orthopt.)	257
—	Нѣкоторыя біологическія наблюденія въ Туркестанѣ	185
Павловъ, В. И.	Къ гистологич. циліарнаго ганглія у птицъ.	185, 206
Павловъ, М. А.	Общій обзоръ геологическихъ работъ и наблюденій полярной экспедиціи лейтенанта Г. Я. Съдова	2
—	Экспедиція Съдова на Новой Землѣ и Землѣ Франца Іосифа	250
Палладинъ, А. и Валленбургеръ, Л. }	О выдѣленіи креатина при флоридиновомъ диабетѣ	158, 184
*Палладинъ, В. И. и Сабининъ, Д. А. }	Раздоженіе пировиноградной кислоты шампиньонами	255
*Пигулевскій, Г. В.	Колебавія въ составѣ растительныхъ	

масль у видовъ одного и того-же семейства 105

*Пилать, М. В.	Нѣкоторыя данныя о строеніи обкладочныхъ клѣтокъ железъ желудка . . .	257
*Поповъ, Б. А.	Къ изученію поверхностной скульптуры снѣжниковъ	246
*Православлевъ, П. А.	Къ геологій Херсонской губерніи (Ананьевскій уѣздъ)	182
*Приишнинновъ, Д. Н.	Амміакъ, какъ альфа и омега обмѣна азотистыхъ веществъ въ растеніяхъ . .	253
Пчелинцевъ, В. Ф.	Юрскія отложенія Прииндерскаго раіона .	3
*Рихтеръ, А. А., и Коллегорская, Е. М. }	Къ вопросу о механизмѣ фотосинтеза. II.	60
Рыловъ, В. М.	Къ фаунѣ Соререда Новгородской губерніи	186
—	Къ свѣдѣніямъ о прѣсноводной фаунѣ озера Могильнаго (Мурманъ, островъ Кильдинъ)	273
*Суначевъ, В. Н.	О контактѣ ареаловъ сибирской и даурской лиственницы въ Прибайкальѣ . . .	104
Таганцевъ, В. Н.	Пустыни и ледники	245
*Фаминицынъ, А. С.	О роли симбіоза въ эволюціи организмовъ. Клѣтка—спмбіотическій комплексъ . .	253
*Фаминицынъ, А. С. и Сергъ, В. А. }	Еще о зооспорахъ лишайниковъ	253
Федотсвъ, Д. М.	Къ анатоміи <i>Gorgonocephalus eucnemis</i> M. & Tr. (съ 6 рис. въ текстѣ)	65, 106
Ферсманъ, А. Е.	О формахъ вытравленія топазовъ Мурзинки	126
*Филиппченко, Ю. А.	Краниологическія различія близкихъ видовъ и породъ млекопитающихъ . .	185
*Холодковскій, Н. А.	О новомъ видѣ рода <i>Caurophyllaeus</i> . .	106
—	Новый видъ лентеца изъ челоуѣка . . .	256
Шерешевская, Е.	О желточныхъ ядрахъ костистыхъ рыбъ (съ 4 рис. въ текстѣ)	130, 152
*Шмидтъ, В. К.	Къ вопросу о строеніи кожи	130

Notes et communications.

Lastochkin, D.	On the Water-Vascular System of Synaptidae (With 6 figures in text).	38
Fedotov, D. M.	On the anatomy of <i>Gorgonocephalus eucnemis</i> M. & Tr. (With 6 figures in text). . .	86
Miassoïédoff, S. W.	Quelques données sur la question de la Structure de la vésicule de Graaf chez les Mammifères (avec 6 figures dans le text). . .	226
Pawlowsky, E.	Sur la structure et sur le développement postembryonnaire des organes génitaux mâles du <i>Buthus australis</i> L. (Avec 4 fig.). . .	172

"	Sur une méthode de la préparation des coupes renfermant des parties en chitine	176
Pavlov, Victor.	The Ciliary Ganglion of Birds.	224
Palladin, Alexander, and Wallenburger, L.	The excretion of creatine in phloridzin diabetes	178
Rylov, W. M.	Sur la faune des Copépodes du gouvernement de Novgorod	223
"	Contribution à la connaissance de la faune d'eau douce du lac Mogilnoje (Mourman, l'île Kildin)	292