

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада.

Томъ II.

Выпускъ 4.

Съ 2 таблицами и 1 рисункомъ въ текстѣ.

BULLETIN

DU JARDIN IMPÉRIAL BOTANIQUE

de ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

Livraison 4.

Avec 2 planches et 1 figure dans le texte.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1902.

Содержаніе.

	Стран.
О хитридіевомъ грибѣ <i>Rhizophidium sphaerocarpum</i> (Zopf) Fischer, А. А. Райченко	119
Нѣкоторыя наблюденія изъ жизни <i>Beggiatoa</i> , А. А. Еленкина	127
Новый видъ <i>Lamium</i> изъ Крыма, В. Талиева	132
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера фонъ Вальдгейма	137

Sommaire.

	Page.
Ueber eine Chytridiacee: <i>Rhizophidium sphaerocarpum</i> (Zopf) Fischer, Mlle A. Raitschenko	119
Quelques observations sur la vie des <i>Beggiatoa</i> , M. A. Elenkin	127
<i>Lamium glaberrimum</i> sp. nova, M. W. Taliev	132
Communications du Jardin Impérial botanique, M. A. Fischer de Waldheim.	137

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКАГО С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада.

Томъ II.

Выпускъ 4.

Съ 2 таблицами и 1 рисункомъ въ текстѣ.

BULLETIN DU JARDIN IMPÉRIAL BOTANIQUE

de ST.-PÉTERSBOURG.

Tome II.

Livraison 4.

Avec 2 planches et 1 figure dans le texte.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1902.

Вышелъ 14/27 июня.

Paru le 14/27 juin

О хитридиевомъ грибокѣ

Rhizophidium sphaerocarum (Zopf) Fischer.

А. А. Райченко.

Въ концѣ мая 1901 года въ одномъ изъ прудовъ Императорскаго С.П.Б. Ботаническаго Сада появилась синезеленая водоросль *Anabaena flos aquae* Gréb., обусловившая цвѣтеніе воды. Четковидныя цѣпочки ея, вначалѣ вполнѣ нормальныя, стали спустя три-четыре дня послѣ появленія разрушаться и къ 10-му іюня нельзя было уже найти почти ни одной совершенно цѣлой. Виновникомъ этого массоваго разрушенія водоросли оказался хитридиевый грибокъ *Rhizophidium sphaerocarum* (Zopf) Fischer, нападавшій, какъ на вегетативныя клѣтки водоросли, такъ и на гетероцисты ея и на послѣднія даже въ гораздо большемъ количествѣ.

Организмъ этотъ, описанный Цопфомъ¹⁾ въ 1884 году подъ названіемъ *Rhizidium sphaerocarum*, найденъ былъ имъ на *Spirogyra*, *Mougeotia*, *Oedogonium* и другихъ питчатыхъ водоросляхъ. Цопфъ описалъ его довольно подробно и слѣдующимъ образомъ: зоогонидіи его, въ моментъ выхода шарообразныя, съ сильно преломляющими свѣтъ масляными каплями и одной, очень длинной рѣсничей, при движеніи метаболируютъ и движеніе ихъ прыгающее. Зоогонидіи вѣдряютъ въ оболочку хозяина, прободая ее, тонкой волосковидной гаусторіей (*Mycelschlauch*), который касается содержимаго вегетативной клѣтки или зиготы. Гаусторіей этотъ даетъ поздиѣ небольшія развѣтвленія и доставляетъ зоогонидіи такъ много пищи, что она разрастается и ея ядро (*Kern*), сильно преломляющее свѣтъ, увеличивается. Въмѣсто одного ядра вскорѣ появляется нѣсколько, а поздиѣ, когда зоогонидія раз-

¹⁾ Zopf, W.: Zur Kenntniss der Phycomyceten I. Zur Morphologie und Biologie der Ancylisten und Chytridiaceen. Nova Acta Ac. Leop. XLVII. 1884, p. 202, pl. XIX, fig. 16—27.

Печатано по распоряженію Императорскаго С.П.Б. Ботаническаго Сада.

п 2780
п 5603
Биологическаго Императорскаго
Филіала А.Н. СССР

растается, въ спорангій появляется еще болѣе ядеръ, вокругъ которыхъ собирается плазма, для образованія новыхъ зооспоръ. Оболочка спорангія, по словамъ Цопфа, дифференцируется на наружную — плотную и внутреннюю — нѣжную. Выпуклая верхушечная часть перваго слоя при созрѣваніи ослизняется, а нѣжная внутренняя выпячивается въ формѣ пузыря (Bruchsack). Это явленіе обусловливается разбуханіемъ промежуточнаго вещества, въ которомъ находятся зоогонидіи.

Когда пузырь, выйдя, достигаетъ одной величины со спорангіемъ, его нѣжная оболочка расплывается отъ соприкосновенія съ водой. Крупные спорангіи выпускаютъ до 40 зоогонидій, тогда какъ маленькія формы образуютъ ихъ въ небольшомъ числѣ. По окончаніи періода движенія, зооспоры могутъ вѣдряться въ ту же клѣтку, на которой жилъ грибокъ раньше. Однако, обыкновенно они разыскиваютъ себѣ другую питающую клѣтку.

Можно считать почти правиломъ, что на одну клѣтку водоросли нападаетъ много зоогонидій. Цопфъ насчитывалъ ихъ до 12, такъ что послѣ образованія гаусторіевъ клѣтка является какъ бы утыканной булавами, напоминая подушку для послѣднихъ. Въ маѣ и началѣ іюня, говоритъ Цопфъ, „можно встрѣтить исключительно только растенія съ зооспорангіями. Въ срединѣ іюня появляются зооспорангіи и покоящіеся споры (Dauer-sporen), а въ началѣ іюля спорангіи уже очень рѣдки; за то все чаще встрѣчаются покоящіеся споры. Съ средины іюля встрѣчаются уже исключительно грибки, дающіе покоящіеся споры. Возникаютъ онѣ такъ-же, какъ и растенія, дающія спорангіи“. Далѣе относительно покоящихся споръ Цопфъ говоритъ, что изъ одного ядра возникаетъ два, потомъ четыре, потомъ много, которыя снова сливаются въ одно крупное, расположенное обыкновенно эксцентрически; форма покоящихся споръ, какъ и форма спорангіевъ, строго шарообразная; оболочка ихъ нѣсколько толще, но однородно прозрачна. Онѣ не наблюдали прорастанія покоящейся споры, но принадлежность ихъ къ этому грибку, а не къ какому либо другому, видна: изъ однородности въ строеніи рудимента мицелія; одинаковыя паразитическія отношенія къ клѣткамъ хозяина и совмѣстное нахожденіе; способ образованія ихъ изъ зоогонидій, тождественный способу образованія спорангія, такъ же, какъ и строеніе покоящейся споры и, наконецъ, приведенная выше послѣдовательность въ образованіи того и другого плодоншенія.

Какъ видно изъ вышеприведеннаго, развитіе этого хитридиеваго грибка описано Цопфомъ довольно подробно и изученъ даже протоплазмъ спорангія и покоящейся споры.

Въ 1890 году нѣсколько словъ было посвящено нашему грибку Данижаромъ¹⁾, который называетъ его *Chytridium sphaerocarum* (*Rhizidium sphaerocarum* Zopf). Ссылаясь на Цопфа, онъ говоритъ, что мицелій его нитевидный безъ вѣтвленій, выходящій изъ основанія спорангія; по словамъ же Вильдемана, приведеннымъ Данижаромъ тутъ же, мицеліальная нить, дойдя до извѣстнаго разстоянія въ протоплазмѣ, кажется вѣтвящейся. Самъ же Данижаръ, упоминая о спорангіяхъ грибка говоритъ, что они снабжены крышечкой, отдѣляющейся для выхода зоогонидій, на что у Цопфа не было никакого указанія. Въ 1892 году Альфредъ Финеръ въ *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, Phycomyceten* (стр. 95. I. IV) даетъ такой диагнозъ этого грибка: „интерматрикальный мицелій существуетъ, онъ состоитъ изъ короткой, прямой, нглообразно вѣдряющейся главной части, которая на нижнемъ концѣ несетъ въ небольшомъ количествѣ очень короткія нѣжныя развѣтвленія. Спорангіи правильной, шарообразной формы, съ безцвѣтной двуслойной оболочкой и сидятъ сверху, скученно. Изъ верхней грубой оболочки часть на верхушкѣ, въ видѣ шапочки, ослизняется и нѣжный внутренній слой выпячивается на подобіе грижевого мѣшка, вскорѣ растворяющагося и выпускающаго зооспоры. Открытые спорангіи имѣютъ форму неглубокаго блюда. Зооспоры шарообразны, съ очень длинной рѣсницей и сильно блестящими каплями масла. При движеніи метаболируютъ. Покоящіеся споры сидятъ сверху, шарообразны, съ безцвѣтной оболочкой; проростаніе неизвѣстно“. Встрѣчаются по Финеру на *Mougeotia*, *Spirogyra*, *Oedogonium*. Въ 1893 г. де-Вильдеманъ, въ своихъ *Notes mycologiques*²⁾, о *Rhizophidium sphaerocarum* (Zopf) Fischer, говоритъ, что спорангіи предъ открываніемъ представляетъ на верхней части манжетку (*un manchot à sa partie supérieure*, pl. 61). Онъ также, какъ и Цопфъ, находилъ его на клѣткахъ *Mougeotia* и *Spirogyra*.

Въ 1899 году небольшую замѣтку объ этомъ грибкѣ находимъ въ работѣ Х. Я. Гоби³⁾; „организмъ этотъ, говоритъ Х. Я. Гоби, впервые описанный Цопфомъ, попался мнѣ на нитчаткахъ *Spirogyra* и *Zygnema*. Его экстрематрикальные сидячіе зооспорангіи имѣютъ тонкую стекловидно-прозрачную оболочку и бываютъ во взросломъ

¹⁾ De W. in Mem. Soc. belge de microscopie. T. XIV, p. 13. 1890. Dangeard. Maladie des algues et des animaux. Le Botaniste. II p. 244, pl. XVI, fig. 9.

²⁾ De Wildeman: Notes mycologiques. Annales de la Société belge de Microscopie. I. XVII. 2 fasc. 1893. p. 61.

³⁾ Гоби, Х. Я.: „О новомъ паразитномъ грибкѣ *Rhizidomyces Ichneumon* nov. sp.“, стр. 240. Ботаническ. записки, XV. 1899 годъ; примѣчаніе 2.

состояніи слегка яйцевидны, около 13 мм. шир. и 13 мм. выс. Нѣжный, тонко волосковидно-развѣтвленный корешокъ ихъ (мицелій) представляется иногда чрезвычайно яснымъ“.

Резюмируя историческій обзоръ, можно сказать, что въ изслѣдованіяхъ вышеприведенныхъ авторовъ противорѣчатъ указанія относительно строенія спорангія и мицелія, нѣтъ указаній на то, какъ выходятъ изъ спорангія зоогонидіи и какъ осѣдаютъ на клѣтки хозяина и совершенно неизвѣстно проростаніе покоящихся споръ.

Вегетативное тѣло грибка *Rhizopodium sphaerocarum* (Zopf) Fischer состоитъ изъ наружной, развивающейся изъ осѣвшей зоогонидіи экстрематрической части, сначала грушевидной формы, затѣмъ постепенно округляющейся и превращающейся въ шаровидную. Внутренняя часть, интраматрическая, проникающая въ клѣтки хозяина, въ данномъ случаѣ въ вегетативныя клѣтки и въ гетероцисты *Anabaena flos aquae*, представляетъ изъ себя коротенькій мицелій, входящій внутрь клѣтки приблизительно не дальше трети полости ея, это нѣжный булавовидный или слегка утолщающійся къ концу отростокъ—(гаусторій) (рис. 2, 4, 6, 7 и 8). Развѣтвленій его какихъ-либо, въ противоположность показаніямъ Цопфа, Фишера, Вильдемана и Гоби, не наблюдалось никогда, не смотря на то, что было пересмотрѣно очень много матеріала. Спорангій, въ которые превращаются зоогонидіи, достигаютъ величины отъ 16,25 μ . до 70 μ ., имѣютъ шаровидную форму, становящуюся предъ выходомъ зоогонидіи нѣсколько овальной или яйцевидной, какъ говоритъ Х. Я. Гоби. Послѣ выхода ихъ, пустая оболочка спадается, становясь какъ бы смятой, но совершенно не походить на неглубокое блюдце (Fischer). (Ср. рис. 2 и 8).

Оболочка спорангіевъ двойная, наружная болѣе плотная и внутренняя очень тонкая и нѣжная; та и другая у этихъ спорангіевъ безцвѣтны. Протоплазма состоитъ изъ мелкозернистой протоплазмы съ небольшими капельками масла. Выходное отверстие, широкое, овальное, становится послѣ выхода зоогонидіи воронкообразнымъ (рис. 2, 8), причемъ изъ него выдаются разорванные остатки внутренней оболочки.

Подъ конецъ вегетативнаго періода грибка (середина іюня), постепенно появляются другого рода спорангій, величиной отъ 16,25 μ . до 26 μ ., съ очень толстой, сравнительно съ первыми, буроватой наружной оболочкой, а не безцвѣтной, какъ говорятъ Цопфъ и Фишеръ. Внутренняя же тонка и слегка волниста (рис. 7). Протоплазма этихъ спорангіевъ содержитъ двѣ-три, даже четыре,

крупныхъ капли масла, часто сливающихся въ одну очень большую (рис. 7). Эти покоящіеся спорангій въ литературѣ называются обыкновенно (неудачно) — покоящими спорами (Dauer孢子). Къ сожалѣнію, проростанія ихъ, мнѣ не удалось, какъ и моимъ предшественникамъ, наблюдать.

Величина зоогонидіи отъ 6,5 до 16,25 μ . По выходѣ изъ спорангія онѣ совершенно шарообразной формы, затѣмъ становятся грушевидными. Рѣсница, находящаяся на переднемъ концѣ тѣла, достигаетъ до 32,5 μ . (рис. 1). При выходѣ изъ спорангія, каждая зоогонидія содержитъ одну капельку масла. За время движенія зоогонидія, до осѣданія на клѣтку водоросли, значительно увеличивается въ объемѣ, также и число капель масла въ ней становится больше (рис. 1, 3). Движеніе зоогонидіи прямолинейное, съ остановками и вращеніемъ около оси тѣла. Пригающего движенія, о которомъ говоритъ Цопфъ, не замѣчалось. При движеніи наблюдается и метаболія. Спорангій разной величины и зоогонидіи разной величины, числомъ отъ 8 до 32; спорангіевъ съ большимъ числомъ зоогонидіи не наблюдалось. Такъ какъ зоогонидіи во время движенія вырастаютъ, то на одной и той же клѣткѣ водоросли можно найти разной величины только что осѣвшія зоогонидіи (рис. 3 и 4). Предъ выходомъ изъ спорангія, зоогонидіи начинаютъ двигаться внутри его, затѣмъ выпячивается внутренняя тонкая оболочка спорангія, прорывается наружная и зоогонидіи выходятъ, окруженные оставшимся содержимымъ спорангія, которое постепенно расплывается въ водѣ и даетъ возможность зоогонидіямъ быстро разбѣжаться (рис. 2). Внутренняя оболочка при выпячиваніи никогда не достигаетъ величины спорангія, въ противоположность показаніямъ Цопфа, хотя напоминаетъ немного, впрочемъ, „грыжевой мѣшокъ“ Фишера, скоро лопающійся, на что указываетъ и Гоби. Предъ осѣданіемъ зоогонидіи долго кружатся около клѣтки, то приближаясь, то удаляясь отъ нея, какъ бы выбирая болѣе удобное для себя мѣсто, причемъ ясно замѣтно вращеніе ихъ около оси тѣла. Зоогонидіи садятся и на такія клѣтки, гдѣ есть уже спорангій созрѣвающіе, созрѣвшіе, пустые и покоящіеся (рис. 5), словомъ, на клѣтки, гдѣ жилъ грибокъ раньше, на клѣтки хозяина, уже достаточно использованныя. Очень часто, при выходѣ зоогонидіи, одна изъ нихъ отстаётъ и остается въ спорангіи, или же въ пустую оболочку заползаетъ зоогонидія, вышедшая изъ другого спорангія. Подвигавшись нѣкоторое время, онѣ успокаиваются, прикрѣпляются и развиваясь даютъ или зооспорангій или же покоящіеся спорангій. Такое явленіе, извѣстное подъ именемъ пролификаціи, наблюдается у нашего грибка очень часто, давая

случаи даже многократной пролификации, такъ какъ встрѣчаются спорангии, окруженные двумя и тремя такими оболочками (рис. 8).

Спорангійевъ развивается отъ одного до семи, восьми, разнаго возраста и величины, на одной и той же клѣткѣ водоросли, что Цопфъ считаетъ почти правиломъ. Цопфъ находитъ ихъ даже до 12 на одной и той же клѣткѣ, ясно, что количество также зависитъ отъ того, что клѣтки *Oedogonium*, *Spirogua* и другихъ нитчатокъ гораздо больше клѣтокъ синезеленой водоросли *Anabaena flos aquae*. Интересно, что, особенно въ большемъ количествѣ (7—8), спорангии встрѣчаются на гетероцистахъ, какъ извѣстно, мертвыхъ клѣткахъ водоросли, тогда какъ на обыкновенныхъ живыхъ вегетативныхъ, въ числѣ всего двухъ-трехъ. Последнее обстоятельство ясно говоритъ за то, что вышеозначенный грибокъ ведетъ не только паразитный, но несомнѣнно и сапрофитный образъ жизни. Въ пользу этого говорятъ и вышеописанные случаи пролификации спорангійевъ и еще наблюдение Х. Я. Гобн надъ этимъ же грибомъ „организмъ этотъ“, говоритъ онъ, „является не только паразитомъ, но, повидимому, и сапрофитомъ, ибо я часто находилъ его молодые зооспорангии на отмирающихъ клѣткахъ названныхъ водорослей“. (*Spirogua*, *Zygnema*).

Къ концу вегетативнаго періода можно было найти цѣлые ряды и кучки покоящихся спорангійевъ, плотно прижатыхъ, какъ бы спаянныхъ другъ съ другомъ оболочками. Такимъ образомъ, вегетативный періодъ грибка продолжался отъ конца мая до середины іюня. Позднѣе многочисленные препараты изъ культуры (взятой изъ пруда), почти сплошь состояли изъ покоящихся спорангійевъ.

Работа была выполнена въ Императорскомъ Спб. Ботаническомъ Саду, лѣтомъ 1901 года, подъ руководствомъ проф. Г. А. Надсона.

Ueber eine Chytridiacee: *Rhizophidium sphaerocarpum* (Zopf) Fischer

von A. A. Raitschenko.

Résumé. Ende Mai wurde im Teiche des Kaiserlichen Botanischen Gartens in St. Petersburg eine Chytridiacee *Rhizophidium sphaerocarpum* (Zopf) Fischer gefunden, welche massenhafte Zerstörung einer blaugrünen Alge, *Anabaena flos aquae* Breb. verursachte. Die Schwärmsporen von *Rhizophidium sphaerocarpum* sind 6,5 bis 16,25 mm. gross; sie sind anfangs kugelförmig und

enthalten einen grossen Oeltropfen, werden später birnförmig und die Zahl der Oeltropfen nimmt zu. Die eigene Bewegung der Schwärmsporen ist geradlinig mit einer Drehung um die Körperachse. Während der Bewegung geht auch das Wachsen der Schwärmsporen vor sich (Fig. 1). Der Vegetationskörper unseres Pilzes besteht aus einem äusseren extramaticalen Theil, welcher kugelförmig und vor dem Austritt der Schwärmsporen etwas elliptisch ist, und eine doppelte farblose Hülle besitzt (Fig. 2, 5, 6). Das Protoplasma ist feinkörnig und enthält feine Oeltropfen. Die Ausgangsöffnung des Sporangiums ist breit, elliptisch, mit hervorragenden Ueberbleibseln der inneren Hülle. Der innere intramaticale Theil stellt einen kurzen Ausläufer, etwas verbreitert gegen sein Ende (ein Haustorium) dar. Am Schluss der Vegetationsperiode bildet der Pilz Dauersporangien (Dauersporen auch) 16,25 bis 26 mm. im Durchmesser, mit einer dicken bräunlichen äusseren und einer dünnen wellenförmigen inneren Hülle (Fig. 7). Das Protoplasma dieser Sporangien enthält einige grössere Oeltropfen, die zu einem sehr grossen Tropfen zusammenfliessen können. Beim Austritt fangen die Schwärmsporen an sich in dem Sporangium zu bewegen. Vor ihrer Befestigung an der Algenzelle bewegen sie sich an derselben eine längere Zeit und lassen sich endlich in einer Anzahl von 2 bis 7, 8 nieder (Fig. 3). Beim Austritt aus dem Sporangium ist es möglich, dass eine Schwärmspore darin verbleibt und ein neues Sporangium oder Dauersporangium bildet. Dasselbe kann auch von einer Schwärmspore gebildet werden, welche in ein leeres Sporangium eindringt (sogenanntes Durchwachsen oder Prolifcation Fig. 8). Es kommen Sporangien vor, welche von zwei oder von drei solchen Hüllen umgeben sind. Die Schwärmsporen befestigen und entwickeln sich an den Vegetationszellen der *Anabaena*, sowie auch sehr oft an den Heterocysten. Letzterer Umstand beweist, dass unser Pilz auch saprophytisch leben kann. Als weitere Beweise seiner saprophytischen Lebensweise kann noch angeführt werden: das Wachsthum der Schwärmsporen während ihrer Bewegung und das häufige Vorkommen der Prolifcation der Sporangien. Die Vegetationsperiode des Pilzes dauerte von Ende Mai bis Mitte Juni.

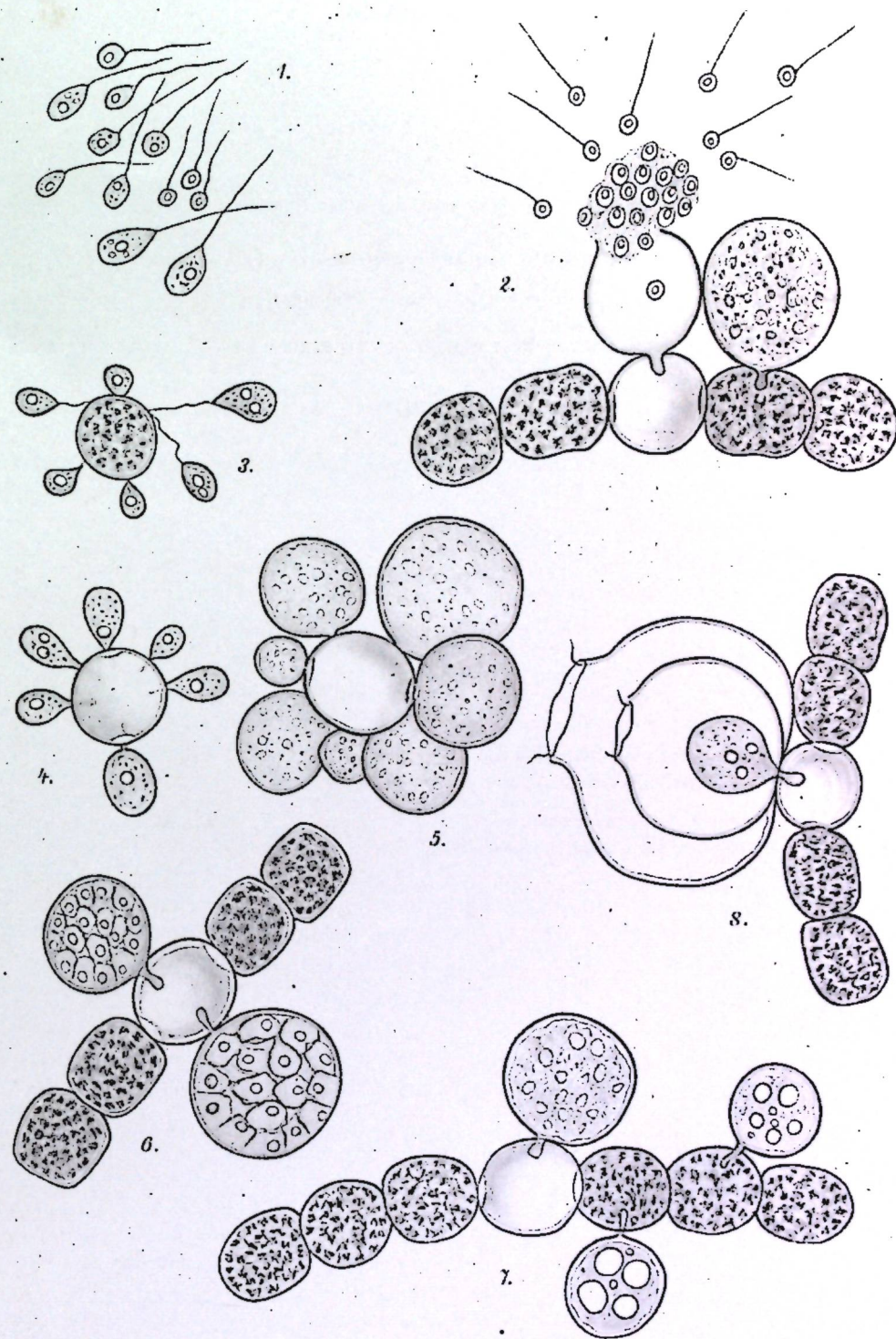
Die Arbeit ist im Kaiserlichen Botanischen Garten zu St. Petersburg, im Juni 1901, unter der Leitung des Herrn Prof. G. Nadson ausgeführt.

Рисунки (табл.)

Rhizophidium sphaerocarpum (Zopf) Fischer.

(Увелич. масштабъ 2000 разъ.)

1. Зоогонидіи разной величины: только что вышедшія изъ спорангія, а также выросшія во время движенія.
2. Выходъ зоогонидій изъ спорангія, сидящаго на гетероцистѣ водоросли *Anabaena flos. aquae* Vreb., часть ихъ еще окружена нерасплывшеюся слизью. Рядомъ почти созрѣвшій спорангіи, сидящій на вегетативной клѣткѣ *Anabaena*.
3. Зоогонидіи, осѣдающія на вегетативную клѣтку.
4. Зоогонидіи осѣвшія, начинающія разрастаться и превращаться въ спорангіи на гетероцистѣ *Anabaena*.
5. Созрѣвающіе зооспорангіи разной величины и возраста, сидящіе на одной гетероцистѣ.
6. 2 зрѣлыхъ спорангія съ уже сформировавшимися зоогонидіями внутри на гетероцистѣ.
7. Созрѣвающій зооспорангіи на гетероцистѣ и два покоящихся спорангія (= „покоящія споры“ авторовъ) на вегетативныхъ клѣткахъ водоросли.
8. Спорангіи, развивающіеся внутри двухъ пустыхъ оболочекъ старыхъ спорангіевъ, такъ назыв. пролификація спорангіевъ.



А. Еленкинъ.

Нѣкоторыя наблюденія изъ жизни *Beggiatoa*.¹⁾

Занимаясь нѣсколько лѣтъ тому назадъ культурой сѣрныхъ бактерій, по методу С. Виноградскаго²⁾, мнѣ пришлось встрѣтиться съ фактами, которые могутъ представить нѣкоторый интересъ по отношенію къ еще очень мало изученной биологій этихъ организмовъ, почему я и считаю нелишнимъ изложить ихъ въ предлагаемой замѣткѣ. Я не буду здѣсь останавливаться на работахъ Olivier, Etard'a и Plachud, появившихся отчасти до, отчасти послѣ классическихъ изысканій Виноградскаго, такъ какъ всѣ ихъ выводы и положенія основываются на безусловно невѣрныхъ наблюденіяхъ, въ чемъ я убѣдился воспроизведеніемъ почти всѣхъ ихъ опытовъ³⁾.

Свои наблюденія по методу Виноградскаго, я началъ съ устройства предложеннаго имъ прибора для культуры сѣрныхъ бактерій, замѣнивши только деревянный сосудъ стекляннымъ, широкимъ цилиндромъ (30 сант. въ поперечникѣ и 12 сант. высоты). На дно его было поставлено нѣсколько маленькихъ цилиндриковъ со стеклянными крышками, куда были положены кусочки стебля алисмы, густо покрытые пленкой *Beggiatoa*. По-

¹⁾ Наблюденіями надъ сѣрными бактеріями я занимался въ ботанической лабораторіи Варшавскаго университета, въ теченіе 1895—96 г.г., по предложенію проф. В. И. Бѣляева.

²⁾ S. Winogradsky: „Ueber Schwefelbakterien“. (Botan. Zeitung. 1887. Pag. 493, 513, 529, 545, 569, 585, 606).

³⁾ Привожу заглавія работъ вышеназванныхъ ученыхъ: A. Etard et L. Olivier, „De la réduction des sulfates par les êtres vivants“ (C. R. 1882. T. 95); — Plachud, „Sur la réduction des sulfates par les sulfuraires“ (l. c.); — Olivier, „Expériences physiologiques sur les organismes de la glairine et de la barégine. Rôle du soufre contenu dans leurs cellules“ и „Nouvelles expériences physiologiques sur le rôle du soufre chez les sulfuraires“ (C. R. 1888. T. 106).

сѣвъ былъ сдѣланъ въ послѣднихъ числахъ ноября 1894 года, результаты же его обнаружались только въ январѣ слѣдующаго года. Все это время я тщательно мѣнялъ воду въ сосудѣ два раза въ день, пропуская небольшое количество сѣроводородной воды. Уже спустя двѣ недѣли, крышка отъ цилиндрика съ сѣвомъ покрылась красивой узловатой сѣтью, которую *Beggiatoa* образуютъ, при благоприятныхъ условіяхъ своего существованія, а къ срединѣ января подобной же сѣтью были покрыты стѣнки цилиндра и все его дно. Всѣ пробы, взятые за это время, отличались поразительной чистотой; только къ веснѣ, въ концѣ марта, культура немного загрязнилась: появились инфузориі, бактеріи и *Oscillaria*.

Культура моя представляла нѣкоторыя особенности. Прежде всего интересно то, что пленка сѣрныхъ бактерій, образовавшаяся на днѣ и стѣнкахъ сосуда, все время оставалась въ такомъ положеніи, никогда не всплывая на поверхность и, слѣдовательно, находилась подъ массой воды, толщиной до 10 сант. Между тѣмъ, по словамъ Виноградскаго (I. с. стр. 514) „*Beggiatoa* постоянно остаются въ нѣсколькихъ миллиметрахъ отъ поверхности жидкости... и собираются въ болѣе глубокіе слои только при недостаткѣ въ сѣроводородѣ. Если же *Beggiatoa* находятся на днѣ въ водѣ, сильно пахнущей сѣроводородомъ, то можно быть увѣреннымъ, что тамъ онѣ живутъ въ сообществѣ съ зелеными *Oscillaria* или другими зелеными водорослями“. Мнѣ, однако, не разъ приходилось наблюдать хорошее развитіе пленки на днѣ глубокихъ аквариумовъ въ нашей лабораторіи. Соединивши одинъ изъ такихъ аквариумовъ съ сѣроводороднымъ приборомъ, мнѣ удалось достигнуть необыкновенно роскошнаго развитія сѣти, которая густо оплела все дно и, просуществовавши еще около мѣсяца, внезапно исчезла, что случилось, вѣроятно, отъ неосторожнаго прибавленія сѣроводородной воды.

Вторая особенность моей культуры состояла въ необыкновенной чувствительности внѣшняго облика сѣти *Beggiatoa* къ большому или меньшему количеству пропускаемаго сѣроводорода. Измѣненія эти были такъ характерны, наступали съ такою правильностью, что могли служить показателемъ извѣстнаго количества этого газа въ водѣ. Насколько мнѣ извѣстно, на это явленіе никто еще не обращалъ вниманія и потому я остановлюсь на немъ подробнѣе.

Нормальный видъ пленки лучше всего наблюдать утромъ, когда излишекъ сѣроводорода со вчерашняго дня успѣлъ уже значительно улечься и, вообще, этотъ газъ распредѣлился болѣе или менѣе равномерно по всему сосуду. При этихъ усло-

віяхъ пленка представляла сѣть весьма гнѣзнаго строенія, въ которой центральные узлы не слишкомъ сильно выдѣлялись и со всѣхъ сторонъ были лучисто окружены тонкими нитями. Разсматривая такую сѣть подъ микроскопомъ, мы видимъ, что эти центры или узлы представляютъ клубки тѣсно переплетенныхъ между собой нитей, скученныхъ въ срединѣ и весьма подвижныхъ къ периферіи, причемъ нити не переполнены сѣрой. Послѣ пропуска сѣроводорода, общая, макроскопическая картина строенія сѣти измѣняетъ свой обликъ уже черезъ нѣсколько минутъ: узлы стягиваются, увеличиваясь въ объемъ, исчезаетъ ихъ прежній лучистый видъ отъ тонкихъ нитей, которыя замѣняются нѣсколькими толстыми отрогами, соединяющими центры между собой. Если притокъ сѣроводорода не прекращается, то эти отроги, связывающіе узлы, какъ бы разрываются и сѣть принимаетъ безформенный, лохматый видъ. Разсматривая подъ микроскопомъ еще не разорвавшіеся узлы, мы видимъ, что они представляются въ видѣ стянувшихся клубковъ, при чемъ движеніе нитей по периферіи почти совсѣмъ незамѣтно.

Отроги, соединяющіе узлы, состоятъ изъ тѣхъ-же нитей, частью переплетающихся, частью параллельныхъ другъ-другу, и составляющихъ, въ общемъ, довольно компактную массу. Всѣ нити переполнены сѣрой. Напротивъ, при недостаткѣ сѣроводорода, если, напр., культура была оставлена на нѣсколько дней безъ притока этого газа, замѣчается постепенное и, наконецъ, полное исчезновеніе центровъ: лучи все увеличиваются въ числѣ, пока не сольются въ одну общую массу, въ которой совершенно невозможно различить прежнихъ узловъ; такая пленка имѣетъ видъ бумаги: она тонка и однородна. Разсматривая ее подъ микроскопомъ, мы видимъ, что движеніе нитей уже совершенно прекратилось; въ то же время онѣ являются весьма бѣдными, а иногда даже совершенно лишенными крупинокъ сѣры; часто нити располагаются въ ряды, параллельные другъ-другу. Первый процессъ происходитъ гораздо быстрѣ послѣдняго: для обращенія сѣти въ бумагообразный видъ требуется нѣсколько дней, тогда какъ разрывъ узловъ можетъ произойти въ нѣсколько минутъ.

Интересны въ этомъ отношеніи микроскопическія культуры. Помѣстивши нѣсколько клубочковъ *Beggiatoa* въ каплю воды на предметномъ стеклѣ, какъ это описываетъ Виноградскій (I. с. стр. 502), мы замѣтимъ, что клубочекъ, образуя болѣе плотную массу въ центрѣ, отсылаетъ отъ себя тонкіе извилистые отроги; при умѣренномъ доступѣ сѣроводорода, клубочекъ (узелъ) долго сохраняетъ вышеописанный видъ.

Если же такую культуру оставить на нѣсколько дней во влажной камерѣ, совершенно прекративши доступъ этого газа, то клубочекъ мало-по-малу расплывается и, наконецъ, совсѣмъ распадается на отдѣльныя нити, лишеныя сѣры. Наоборотъ, чрезмѣрный доступъ сѣроводорода вызываетъ образованіе плотнаго клубка въ центрѣ капли. Нити, переполненыя сѣрой, имѣютъ, большей частью, изломанный видъ и отличаются полною неподвижностью.

Такимъ образомъ существуетъ извѣстная зависимость между энергіей движенія нитей и количествомъ доставляемаго имъ сѣроводорода. Мы уже видѣли, что, при недостаткѣ этого газа, движеніе нитей почти прекращается и онѣ располагаются рядами, болѣе или менѣе параллельными другъ-другу. При нормальномъ доступѣ сѣроводорода, зернышки сѣры быстро отлагаются въ плазмѣ клѣтокъ, причемъ энергія ихъ движенія постепенно возрастаетъ; наконецъ, при усиленномъ доступѣ сѣроводорода, наступаетъ optimum скорости движенія нитей, который, впрочемъ, при избыткѣ этого газа, быстро падаетъ, причемъ нити стягиваются въ густой клубокъ, гдѣ часто принимаютъ угловатую и даже изломанную форму, послѣ чего обыкновенно наступаетъ уже полная ихъ дезорганизация, если только не прекратить во время притокъ сѣроводорода.

Въ заключеніе считаю излишнимъ указать, что прибавленіе органическихъ веществъ, какъ напр., глюкозы и пр., въ культурныя сосуды, гдѣ ежедневно мѣнялась чистая вода, не мѣшало, а скорѣе усиливало размноженіе *Beggiatoa*. Пробуя получить чистыя культуры сѣрныхъ бактерій, я пытался замѣнить неудобное, во многихъ отношеніяхъ, пропусканіе сѣроводорода черезъ воду соответствующимъ субстратомъ на днѣ сосуда. Съ этой цѣлью мнѣ казалось наиболѣе удобнымъ воспользоваться сѣрнистымъ кальціемъ, который постепенно разлагается въ водѣ. Попытки мои, однако, не увѣнчались успѣхомъ, такъ какъ въ такой водѣ всѣ мои культуры неизмѣнно отмирали.

Quelques observations sur la vie des *Beggiatoa*,

par *A. Elenkin*.

Se basant sur des observations faites sur des cultures de bactéries sulfureuses entreprises par la méthode Vinogradsky, l'auteur arrive à la conclusion que l'aspect extérieur des pellicules formées par les *Beggiatoa* varie en rapport avec la quantité d'hydrogène sulfuré. Quand la proportion de ce gaz est normale (*optimum*) la pellicule présente un réseau de structure délicate, dont les noeuds centraux sont entourés de tous côtés par de fines expansions radiales. Les filaments normaux des *Beggiatoa* sont animés de mouvements typiques fort énergiques. Si l'hydrogène sulfuré est en excédant, l'aspect général du réseau se modifie déjà au bout de quelques minutes: les noeuds centraux augmentent de volume, perdent leurs radiations et la pellicule devient informe et se chiffonne. Au microscope les filaments paraissent remplis de grains de soufre et sont presque complètement privés de mouvement. Au contraire quand l'hydrogène sulfuré fait défaut on remarque une disposition graduelle et totale des noeuds centraux, et la pellicule prend l'aspect du papier en devenant uniforme et mince. Au microscope les filaments sont appauvris de soufre au plus haut point et perdent également la faculté de se mouvoir. Dans les cultures microscopiques de *Beggiatoa* faites dans une goutte d'eau en présence d'une quantité normale d'hydrogène sulfuré, la masse des filaments est répandue uniformément par toute la goutte. En présence d'un excédant du gaz il se forme au centre de la goutte un peloton dense qui se désorganise promptement.

Новый видъ *Lamium* изъ Крыма.

Eine neue taurische *Lamium*-Art.

Въ концѣ юля 1899 г., я наткнулся, вблизи Козьмодемьянскаго монастыря (около Алушты), на каменистую осыпь, на которой росло нѣсколько кустиковъ какого-то неизвѣстнаго мнѣ губоцвѣтнаго, сразу бросавшагося въ глаза формой своихъ дланевидно-раздѣльныхъ листьевъ. Въ это позднее время цвѣтотъ уже не было, а сохранились однѣ увеличенныя чашечки. Имѣя такимъ образомъ въ своемъ распоряженіи неполные экземпляры, я, путемъ исключенія, пришелъ къ убѣжденію, что данное растеніе относится къ роду *Lamium*. На слѣдующее лѣто, по моей просьбѣ, лѣсничій Г. Г. Богомазовъ¹⁾ разыскалъ ту-же самую осыпь около монастыря и 6 юня собралъ довольно значительное число экземпляровъ съ цвѣтами, а также и тѣ растенія, которыя находились вообще на осыпи.



Цвѣтокъ *Lamium glaberrimum* (въ увелич. видѣ).

Die Blume von *Lamium glaberrimum* (vergröss.).

Теперь характерная форма вѣничка съ длинною, расширяющеюся кверху трубкой, шлемовидной верхней губой, маленькими бѣлыми лопастями и большей, обратно-сердцевидной лопастью у нижней губы (см. рис.), не оставляла никакого сомнѣнія, что моя первоначальная догадка была правильной. Въ то же время глубокая расщепленность передняго края верхней губы указывала на близость данного вида *Lamium* къ тѣмъ представителямъ этого рода, которые, по Boissier (*Flora orientalis*), выдѣлены въ sect. *Lamiopsis* („*Antherae hirsutae. Corollae tubus intus exannulatus glaber*“), а по J. Briquet (см. Engler u. Prantl „*Die natürlichen Pflanzenfamilien*“, Labiatae), въ subsect. *Garganica* („*Blkr. gross mit grosser ausgeran-*

¹⁾ Будучи обязанъ Г. Г. Богомазову присылкой также многихъ другихъ растеній и встрѣчая въ немъ всегда живое сочувствіе, какъ горячаго любителя природы, я съ особеннымъ удовольствіемъ считаю своимъ долгомъ выразить ему задушевную признательность.

deter, 2- oder mehrspaltiger, selten ganzrandiger Oberlippe; Saftdecke 0; Seitenlappen der Unterlippe mit einer \pm entwickelten fadenförmigen Pleuridie versehen. Ausdauernde Arten“).

Приближаясь, по формѣ вѣничка, къ малоазійскимъ *L. strictum* Sibth. et Sm., *L. microphyllum* Boiss., *L. cymbalariaefolium* Boiss. и др., описываемый видъ рѣзко отличается отъ нихъ чрезвычайно характерной формой листьевъ. Имѣющіеся въ моемъ распоряженіи гербарные экземпляры представляютъ слѣдующіе признаки:

Многолѣтнее. Стебли выходятъ изъ корневища по нѣскольку, вѣтвятся и на значительномъ протяженіи (до 20 см. и больше) стелются (скрываясь между камнями осыпи—признакъ общій съ названными малоазійскими видами). Стелющаяся часть безъ листьевъ, красновато-фіолетоваго цвѣта; прямостоячая—обыкновенно зеленая, выш. до 30 см. Все растеніе голое; опушены только края бѣлой чашечки (незначительно) и наружная поверхность вѣничка. Стеблевые листья длинно-черешковые: черешки въ $\frac{1}{2}$ и больше разъ длиннѣ пластинки. Пластинка въ очертаніи широко-яйцевидная или почти почковидная, шириной около 10—20 мм., почти до основанія разсѣченная по большей части на 5 обратно-яйцевидныхъ въ очертаніи долей, въ свою очередь, надрѣзанныхъ на 3 или больше тупо-приостренныхъ лопастей. Въ пазухахъ листьевъ нерѣдко находятся укороченныя вѣточки со многими уменьшенными листьями. Верхушечные листья (въ соцвѣтіи) нѣсколько отличаются отъ стеблевыхъ: они почти сидячіе или постепенно сужены въ сравнительно короткій клиновидный черешекъ; пластинки ихъ иногда крупнѣе, чѣмъ у стеблевыхъ листьевъ, и менѣе глубоко надрѣзаны, участки и лопасти шире. Мутовки почти одинаковой величины съ верхушечными листьями, раздвинутыя, по бѣльшей части 6-цвѣтковые. Прицвѣтники почти шиловидные, достигающіе приблизительно до середины трубочки чашечки. Чашечка обратно коническая, при плодахъ замѣтно увеличивающаяся, съ 5 ясно замѣтными главными жилками. Трубочка ея дл. около 10 мм.; ланцетно-шиловидные зубцы дл. около 5 мм. Вѣничекъ розовый, снаружи довольно равномерно и густо пушистый. Трубочка его длиной до 18 мм. (но иногда короче и тогда мало превышаетъ зубцы чашечки), внутри безъ кольца и голая. Зѣвъ значительно расширенный. Верхняя губа на концѣ удлинненная и глубоко двулопастная. Общая длина вѣничка до 20 мм. Пыльники мохнатые.

Разсматриваемый видъ *Lamium*, помимо другихъ сторонъ, интересенъ еще въ томъ отношеніи, что онъ до крайности подходить подъ описаніе сомнительнаго крымскаго растенія—*Lago-*

В. Богомазовъ, Крымскаго
Филіала Имп. Бот. Сада

№ 5603

№ 2380

chilus glaberrimus Koch. Оно описано было, повидимому, на основаніи неполныхъ экземпляровъ, безъ болѣе точнаго указанія мѣстонахожденія, позднѣе не было никѣмъ найдено и во всѣхъ отношеніяхъ является настолько загадочнымъ растеніемъ, что Буассье высказываетъ относительно его сомнѣніе („species ulterius investiganda“). Принимая во вниманіе полное сходство вегетативныхъ органовъ описываемаго здѣсь новаго вида *Lamium* съ *Lagochilus glaberrimus* (на основаніи диагноза Буассье¹⁾), я склоненъ думать, не были-ли Кохомъ имѣвшіеся у него неполные экземпляры ошибочно отнесены къ роду *Lagochilus* на основаніи несомнѣннаго сходства въ общемъ *habitus*'ѣ? Конечно, окончательно рѣшить этотъ вопросъ можно только путемъ непосредственнаго сравненія, но, къ сожалѣнію, *Lagochilus glaberrimus* нѣтъ въ трехъ русскихъ гербаріяхъ—Императорскаго Ботаническаго Сада, Академіи Наукъ и Турчанинова при Харьковскомъ Университетѣ²⁾. Тѣмъ не менѣе, въ виду значительной вѣроятности сдѣланнаго предположенія, описываемый видъ *Lamium* слѣдуетъ назвать, согласно съ правилами ботанической номенклатуры А. Декандоля, *L. glaberrimum*.

Его присутствіе въ Крыму увеличиваетъ и безъ того значительное число растеній крымской флоры, общихъ съ Малою Азіей. Нѣтъ ничего невѣроятнаго, если при лучшемъ знакомствѣ съ флорой этой послѣдней, онъ будетъ найденъ и тамъ, какъ это случилось, напр., съ *Orchis Comperiana* и др.

Въ виду этого, вопросъ о древности его и мѣстѣ, занимаемомъ имъ въ крымской флорѣ, долженъ пока оставаться открытымъ. Близкое родство *Lamium glaberrimum* съ такими представителями того-же рода, которые, по Буассье, принадле-

¹⁾ *Lagochilus glaberrimus*: glaberrimus, caulibus pumillis ascendentibus inferne parce ramosis, foliis minimis longe petiolatis ambitu orbiculatis in lacinias breves cuneatas obtusas 3—5 fidis trisectis, floralibus sessilibus cuneatis 3—5 fidis calyces aequantibus, bracteis lineari-lanceolatis non pungentibus calycem dimidium aequantibus, verticillastris 4—6 floris in spicam ovato oblongam approximatis, calycis glaberrimi laciniis lanceolatis setaceo-acuminatis tubo triplo brevioribus, corollae galea hirsuta elongata apice longe bifida. Hab. in Tauria (Rügnier ex C. Koch!) sed an locus certus? nam nullibi hanc plantam e Tauria vidi... Caulis ex specimenibus incompletis semipedales, foliolum lamina 3—4 lineas diam. lata, calyx 7 lineas longus; corolla rosea 12—14 lineas longe in specimenibus incompleta.

²⁾ На послѣднемъ съѣздѣ врачей и естествоиспытателей г. Зеленецкія сообщилъ мнѣ, что нѣсколько лѣтъ тому назадъ имъ были найдены около Козьмодемьянскаго же монастыря (но, повидимому, на другомъ мѣстѣ чѣмъ мной), экземпляры растенія, сходнаго съ моимъ (на основаніи фотографич. снимка), которые оказались тождественными съ экземпляромъ *Lagochilus glaberrimus*, имѣющимся въ гербаріи Буассье.

жать къ обитателямъ „regionis alpinae“, дѣлаетъ не лишенной правдоподобія мысль, что въ немъ мы, можетъ быть, имѣемъ отдаленный отголосокъ альпійской флоры, которая могла существовать въ Крыму во время ледниковаго періода. Однако, подобное допущеніе совсѣмъ не гармонируетъ съ той реальной обстановкой, въ которой существуетъ это растеніе въ настоящее время. Кустники его растутъ на крутомъ сѣверномъ склонѣ, усыпанномъ обломками камня, въ нижнемъ культурномъ поясѣ горъ. Хотя осыпь находится въ глубокомъ лѣсу, который окружаетъ ее сверху, снизу и съ боковъ, тѣмъ не, менѣе почти рядомъ съ ней находится монастырь, который, въ свою очередь, основанъ на мѣстѣ древнихъ греческихъ обиталищъ. Весьма вѣроятно, что однимъ изъ воспоминаній о культурной жизни этихъ послѣднихъ, является столь странное, на первый взглядъ, нахожденіе въ окрестностяхъ монастыря *Juniperus foetidissima* W. Лѣсъ, окружающій осыпь, представляетъ собою несомнѣнную картину вытѣсненія древней боровой формации съ ея характерными чертами болѣе молодой, пестрой растительностью крымскаго листовеннаго лѣса; рядомъ съ участками, состоящими изъ чистой сосны, почва которыхъ покрыта мхомъ, видами *Pigola*, *Goodyera repens* R. Br. и т. п., мы видимъ буковый лѣсъ, въ которомъ травянистый покровъ представляетъ смѣсь такихъ растеній, какъ *Melica nutans* L., *Convallaria majalis* L., *Rubus saxatilis* L., съ одной стороны, и *Teucrium chamaedrys* L., *Vincetoxicum officinale* Moench., съ другой. Въ то же время отсутствіе лѣса на средней части склона, представляющаго осыпь, едва-ли можетъ быть объяснено естественными причинами¹⁾, такъ какъ кругомъ осыпи, при тождественныхъ условіяхъ со стороны субстрата, наклона и направленія, растутъ прекрасныя старыя соснякъ, а отдѣльныя деревца разбросаны и по самой осыпи ближе къ ея основанію. Въ пользу, такъ сказать, насильственнаго безлѣсія осыпи говоритъ и составъ ея скудной растительности. Кромѣ *Lamium*, здѣсь Богомазовымъ и отчасти самимъ мной были собраны:

Asperula cynanchica L. (var. *Danilewskiana*?).

Vincetoxicum officinale Moench.

V. medium Dec.

Hieracium murorum L.

Iberis saxatilis L.

Pterotheca purpurea.

¹⁾ Разспросныхъ свидѣній относительно возможнаго происхожденія интересующей насъ осыпи я, къ сожалѣнію, не имѣю.

Приведенный списокъ, прежде всего, поражаетъ своею малочисленностью. Но и въ предѣлахъ его мы видимъ, что онъ слагается изъ растений, не имѣющихъ почти ничего общаго между собою (достаточно сопоставить *Vincetoxicum officinale*, *Nieracium ruropum* и *Iberis saxatilis*, изъ которыхъ первое—степное растение, второе—средне-европейское, а третье—испанское!). Но зато у четырехъ видовъ изъ шести сѣмена имѣютъ летучки и въ силу этого, распространяясь при помощи вѣтра, легко проникаютъ на такія мѣстообитанія, которыя, сравнительно, мало благоприятны для появленія сѣмянъ, приспособленныхъ къ другимъ факторамъ (главнымъ образомъ, конечно, животнымъ). Бѣдность видоваго состава растительности, рядомъ съ господствующимъ биологическимъ типомъ сѣмянъ, какъ это мнѣ не разъ приходилось отмѣчать, является однимъ изъ характерныхъ признаковъ вторичнаго происхожденія открытыхъ формаций, при условіи значительной изолированности ихъ отъ человѣка.

В. Талиевъ.

Lamium glaberrimum sp. nova (sect. *Lamiopsis* Boiss).

Antherae hirsutae. Corollae tubus exannulatus glaber.

Perenne, omnibus partibus praeter corollam calycisque margines *glaberrimum*, multicaule, caulibus e basi longe procumbente, circa 15—30 cm. altis, crassiusculis, rectis, ex axillis abbreviate ramulosis. Foliis longe petiolatis, petiolis lamina longioribus, lamina ambitu late ovata vel subreniformi, 10—20 mm. lata, subcordata, circa ad basin in 5 (rarius 3) lociniis dissecta, laciniis plerumque trilobis. Ramulorum foliis minutis; floralibus subsessilibus et calyces subaequantibus. Verticillastris sub-6 floris; calicibus margine hirtis, post anthesin crescentibus; dentibus calicinis e basi triangulato-lanceolato subulatis, tubo calycis brevioribus. Corolla rosea extus tota pubescente, ca. 30 mm. longa, tubo calycis 3—4 plò longiore; fauce ampliato, galea elongata *profunde divisa*.

Planta ab omnibus suae sectionis speciebus in „Flora orientalis“ *Boissier* descriptis foliis palmatim dissectis statim dignoscenda, *Lagochilo glaberrimo* C. Koch valde similis videtur. An haec planta dubia pro diversa specie habenda est? Habitat uno loco Tauriae in declivio lapidoso pineto et silvis frondosis circumcincto juxta templum Kozmae et Damiani (haud procul Alushta).

W. Taliew.



Lamium glaberrimum

Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада.

30-го мая, въ 3 ч. 20 м., Его Королевское Высочество Князь Фердинандъ Болгарскій, въ сопровожденіи свиты и болгарскаго дипломатическаго агента доктора Станчова, посѣтилъ Императорскій Ботаническій Садъ. Встрѣченный при входѣ въ новую пальмовую теплицу Господиномъ Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермоловымъ, директоромъ А. А. Фишеромъ фонъ Вальдгеймомъ и ученымъ персоналомъ и служащими Сада, Его Высочество началъ обзоръ съ этой теплицы. Въ соѣдиненіи викторной вниманіе Его Высочества было обращено на *Victoria regia* и другія цвѣтуція кувшинковыя, на коллекціи *Caladium*, *Mimosa pudica*, *Desmodium gyrans* и др. Въ новой пальмовой особенно обратили на себя вниманіе ландшафтное устройство срединны ея, большіе экземпляры *Anthurium*, пальмъ *Caryota urens* и *Rumphiana*, громадныя *Musa sapientum* съ плодами, *Bambusa verticillata*, коллекціи цвѣтущихъ тропическихъ орхидей и т. д. Проходя чрезъ № 18, Его Высочество замѣтилъ большіе экземпляры *Dammara orientalis*, *Phyllocladus trichomanoides*, цвѣтущіе *Callistemon* и др. Въ пальмовой № 17, особенно выдавались рѣдкіе экземпляры *Lepidozamia Peroffskyana*, *Stangeria paradoxa* и другихъ саговниковъ, также нѣкоторыя ананасныя. Въ смежномъ № 16 были выставлены, кромѣ азалей и рододендроновъ, болѣе рѣдкія тропическія молочайныя, разныя насѣкомоядныя растенія (*Nepenthes*, *Drosera*, *Darlingtonia*, *Sarcasenia*, *Dionaea*) и рѣдкія кактусовыя. Въ № 15 Его Высочество обратилъ вниманіе на различныя, болѣе интересныя хвойныя. Перейдя въ папоротниковыя отдѣленія, Князь особенно внимательно осматривалъ коллекціи древовидныхъ папоротниковъ, въ томъ числѣ знаменитый экземпляръ *Todea barbara* барона Ф. Мюллера, *Balantium* и др. Тутъ же были выставлены *Aponogeton (Ouvirandra) fenestralis*, цвѣтуція *Eremurus himalaicus*, *Incarvillea Delavayi*, *Conandra ramondioides*, *Primula Forbesii*, *Cypripedium spectabile* и др. Направляясь чрезъ сѣверный дворъ въ ботани-

чекій Музей, Его Высочество заинтересовался грунтовыми альпійскими растеніями и осокоремъ (*Populus nigra*), посаженнымъ, по преданію, Петромъ Великимъ. Въ Музей Князь обратилъ вниманіе на *Welwitschia mirabilis*, коллекціи плодовъ, шишекъ, ліаны, рафлезію и другіе тропическіе паразиты, также на собраніе ископаемыхъ растеній. Пройдя еще въ біологическую лабораторію и помѣщеніе фитопатологической станціи, Его Высочество вернулся къ входу въ оранжерею, гдѣ внесъ въ почетную книгу Сада свое имя и принялъ отъ директора А. А. Фишера фонъ Вальдгейма поднесенныя Его Высочеству новѣйшія ученныя изданія Сада. Изъ растеній открытаго грунта Его Высочество обратилъ вниманіе на отдѣлы сибирскихъ, туркестанскихъ и кавказскихъ растеній и на большой цвѣтникъ. Во время обзорѣнія Сада Князь неоднократно выражалъ свое удовольствіе по поводу всего видѣннаго и хорошей культуры растеній, а также сожалѣніе, что время не позволяетъ еще подробнѣе осмотрѣть весь Садъ. Послѣ 1½ часоваго обзорѣнія, Его Королевское Высочество отбылъ изъ Сада.

7-го мая, въ аудиторіи Императорскаго Сельскохозяйственнаго Музея, въ присутствіи Господина Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермолова, предѣдателя Общества содѣйствія женскому сельскохозяйственному образованію П. А. Стебута, членовъ Совѣта того же Общества, директора Департамента Земледѣлія С. Н. Ленина, вице-директора того же Департамента И. И. Ефимова, директора Императорскаго Сельскохозяйственнаго Музея Н. М. Сольскаго, его помощника Н. Л. Карасевича и другихъ чиновъ Министерства, лекторовъ и слушательницъ, происходило торжество открытія первыхъ въ С.-Петербургѣ женскихъ сельскохозяйственныхъ курсовъ при Императорскомъ Ботаническомъ Саду. Подробное описаніе торжества помѣщено въ № 19 „Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ и въ „Новомъ Времени“ отъ 9-го мая. Въ тотъ же день начались занятія на курсахъ. Кромѣ предметовъ и лекторовъ, поименованныхъ въ 3-мъ выпускѣ „Извѣстій“, войдутъ еще: по отдѣлу садоводства — элементарная ботаника (лекторъ Н. А. Бушъ), микробиологія (Г. А. Надеонъ) и физика (Н. Ф. Индиксонъ); въ чтеніяхъ по отдѣлу молочнаго хозяйства примутъ участіе еще П. А. Пахомовъ и Н. В. Петровъ; а по птицеводству — Е. М. Гедда и А. М. Никольскій. Всѣхъ слушательницъ принято на курсы 41.

Его Высокопревосходительство, Господинъ Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, А. С. Ермоловъ препроводилъ въ даръ для всѣхъ слушательницъ женскихъ сельско-

хозяйственныхъ курсовъ при Императорскомъ Ботаническомъ Саду, по экземпляру своего труда „Организація полевого хозяйства“.

Старшій консерваторъ Сада, В. И. Лисскій назначенъ главнымъ ботаникомъ Сада.

Начаты въ Саду обширныя опыты электрокультуры огородныхъ и другихъ растеній, по указаніямъ инженера Е. М. Пилсудскаго. Электродами служатъ цинковые и желѣзные листы, въ метръ длины, опущенные почти сплошн въ землю; выдающіеся края ихъ соединены, поверхъ земли, изолированной проволокой.

Совѣтъ Сада выразилъ свою благодарность доктору Р. Р. Полъ за принесеніе въ даръ Саду собраннаго имъ гербарія растеній изъ Сѣверной Россіи.

Составленныя новыя *Правила Библиотеки и Инструкція служащимъ по Гербарію* одобрены Совѣтомъ Сада и введены въ дѣйствіе.

Печатаются Садамъ: 3-й выпускъ XIX тома (монографія рода *Hedysarum* Б. А. Федченко) и 3-й вып. XV тома „Трудовъ“ (монографія р. *Gentiana* Н. И. Кузнецова); Путеводитель по Ботаническому Музею Сада Н. А. Монтеверде и Извлеченіе изъ отчета Сада за 1901 годъ.

27-го мая разцвѣлъ первый цвѣтокъ двухъ экземпляровъ *Victoria regia* въ большомъ викторномъ бассейнѣ Сада.

Въ теченіе мая было 8245 посѣтителей въ оранжереяхъ Сада.

А. Фишеръ фонъ Вальдгеймъ.

Communications du Jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg.

Le 30 mai (12 juin) Son Altesse Royale le Prince Ferdinand de Bulgarie, accompagné de sa suite et de l'Agent diplomatique de la Bulgarie M. le Dr. Stantschoff, a honoré de sa visite le Jardin Impérial botanique. Reçu à l'entrée de la grande serre aux palmiers par Monsieur le Ministre de l'Agriculture et des Domaines A. S. Yermoloff, le directeur A. Fischer de Waldheim et le personnel des botanistes et des employés du Jardin, Son Altesse a passé près d'une heure et demie pour voir les principales serres, le Musée botanique, le laboratoire biologique avec la station phytopathologique, ainsi que les groupes de plantes de pleine terre de la Sibérie, du Tourkestan et du Caucase. En quittant les serres, Son Altesse Royale a

bien voulu exprimer sa complète satisfaction et inscrire son nom dans le livre d'honneur, ainsi qu'accepter les nouvelles publications scientifiques du Jardin présentées à Son Altesse par le directeur.

Le 7/20 mai a eu lieu, en présence de Monsieur le Ministre de l'Agriculture et des Domaines A. S. Yermoloff et d'autres hauts fonctionnaires du Ministère de l'Agriculture, des professeurs et des élèves, l'ouverture solennelle des *cours féminins d'agriculture près le Jardin Impérial botanique*. Le nombre d'élèves reçues est de 41 personnes.

Monsieur le Ministre de l'Agriculture, A. S. Yermoloff vient de faire don à toutes les élèves des cours féminins ci-dessus mentionnés de son ouvrage intitulé „Organisation de l'économie champêtre“.

M. W. H. Lipsky a été nommé botaniste en chef du Jardin.

Le Jardin a commencé, dans des dimensions considérables, ses *expériences sur l'électroculture* des plantes potagères et autres, d'après le système de l'ingénieur M. E. Pilsoudsky.

Le Conseil du Jardin a exprimé ses remerciements à M. le Docteur R. Pohle pour avoir fait don au Jardin d'un herbier de plantes récoltées par lui dans le nord de la Russie.

Viennent d'être adoptés par le Conseil du Jardin et ont commencé à fonctionner les nouveaux *Règlements* pour la bibliothèque et l'*Instruction* pour les employés de l'herbier.

Sont sous presse: Acta Horti Petropolitani t. XIX, livr. 3-e (B. Fedtschenko, Monographie du genre Hedysarum), t. XV, livr. 3-e (N. Kusnetzow, Monographie du genre Gentiana); Guide du Musée botanique du Jardin par N. Monteverde et l'Extrait du Compte-rendu du Jardin pour 1901.

La première fleur des deux exemplaires de la *Victoria regia* au grand bassin du Jardin s'est épanouie le 27 mai (9 juin).

Le nombre des visiteurs des serres du Jardin était au mois de mai de 8245 personnes.

A. Fischer de Waldheim.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО БОТАНИЧЕСКАГО САДА.

Сознавая существующій въ нашей ботанической литературѣ пробѣлъ въ повременномъ изданіи, въ которомъ быстро появлялись бы небольшія по объему статьи, Совѣтъ Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада призналъ своевременнымъ и полезнымъ предпринять изданіе соотвѣтствующаго журнала подъ вышеприведеннымъ заглавіемъ.

„Извѣстія“ будутъ выходить съ 1902 г. въ числѣ 6—9 выпусковъ въ годъ, объемомъ въ 1—2 печатныхъ листовъ, съ таблицами и рисунками. Годовая цѣна 3 руб., для за границы 8 мар. или 10 франк.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) оригинальныя работы по всѣмъ отдѣламъ ботаники, раньше нигдѣ не напечатанныя; 2) критическіе рефераты; 3) отчеты и сообщенія, исходящіе отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада.

Статьи принимаются объемомъ, по возможности, не болѣе одного печатнаго листа, написанныя по-русски и снабженныя самымъ краткимъ резюме на французскомъ или нѣмецкомъ языкѣ (резюме даже болѣе обширной статьи не должно превышать полъ-страницы).

Авторы получаютъ немедленно и бесплатно до 50 отдѣльныхъ оттисковъ (безъ обложки).

На обложкѣ и постѣ текста отдѣльныхъ выпусковъ „Извѣстій“ могутъ быть помѣщены объявленія, касающіяся продажи и обмѣна научныхъ предметовъ.

Сообщая объ изложенномъ, Редакція обращается ко всѣмъ ботаникамъ и любителямъ, сочувствующимъ цѣлямъ этого новаго и, какъ она полагаетъ, полезнаго изданія, съ просьбою не отказать въ своемъ сотрудничествѣ.

Всѣ статьи для „Извѣстій“ слѣдуетъ адресовать прямо „въ Императорскій Ботаническій Садъ“, съ обозначеніемъ точнаго адреса отправителя.

A. Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ.

BULLETIN

DU JARDIN IMPÉRIAL BOTANIQUE DE ST.-PÉTERSBOURG.

Le „Bulletin“ paraîtra en 1902 au nombre de 6—9 livraisons d'une à deux feuilles d'impression, avec tables et figures. Le prix d'abonnement est de 3 roubles par an; pour l'étranger — 8 mark ou 10 francs.

Le „Bulletin“ publiera: 1) des travaux originaux qui n'ont pas encore paru ailleurs, se rapportant à toutes les branches de la botanique; 2) des analyses critiques; 3) des compte-rendus et communications émanant du Jardin Impérial botanique de St.-Petersbourg.

Les articles à publier ne devront pas dépasser, autant que possible, une feuille d'impression et doivent être écrites en russe, avec un court résumé en français ou en allemand (pas plus d'une demi-page).

Les auteurs reçoivent immédiatement et sans aucune rémunération 50 tirés à part de leurs articles (sans enveloppe).

Le „Bulletin“ se charge d'annonces scientifiques.

En communiquant ce qui vient d'être mentionné, la Rédaction prie tous les botanistes et amateurs, qui sympathisent aux buts que poursuit cette nouvelle et comme elle le pense, utile publication, de ne pas lui refuser leur collaboration.

Tout article destiné pour le „Bulletin“, pourvu de l'adresse de l'auteur, devra être adressé directement „au Jardin Impérial botanique de St.-Petersbourg“.

A. Fischer de Waldheim.

ГЛАВНЫЕ КОММИССИОНЕРЫ ПО ПРИЕМУ ПОДПИСКИ И ПРОДАЖЪ
ОТДѢЛЬНЫХЪ НУМЕРОВЪ ЖУРНАЛА

„Извѣстiя Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада“

КНИЖНЫЕ



МАГАЗИНЫ

поставщиковъ Его Императорскаго Величества

ТОВАРИЩЕСТВА **М. О. ВОЛЬФЪ**

С.-Петербургъ, Гостиный Дворъ, 18. * Москва, Кузнецкій Мостъ, 12.