

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада.

Томъ III.

Выпускъ 1.

Съ 2 рисунками въ текстѣ.

BULLETIN

DU JARDIN IMPÉRIAL BOTANIQUE

de ST.-PÉTERSBOURG.

Tome III.

Livraison 1.

Avec 2 figures dans le texte.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1903.

Содержаніе.

	Стран.
О „замѣщающихъ“ видахъ, <i>А. А. Еленкина</i>	3
Лабораторныя замѣтки. I. Опыты по осмосу. II. Модели тургора и плазмолиза, <i>В. М. Арциховскаго</i>	15
Замѣтка по поводу статьи <i>А. Артари</i> : „Къ вопросу о вліяніи среды на форму и развитіе водорослей“, <i>А. А. Еленкина</i>	19
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, <i>А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма</i>	25

Sommaire.

	Page.
Les espèces „remplaçantes“ (I), <i>M. A. Elenkin</i>	3
Kleinere Laboratoriummitteilungen. I. Apparat zu den Endosmose-Versuchen. II. Turgor- und Plasmolysemodelle, <i>M. W. Arcichovsky</i>	15
Note sur l'article de <i>M. Artari</i> : „Sur la question de l'influence du milieu sur la forme et le développement des algues“, <i>M. A. Elenkin</i>	19
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i>	25

Примѣчаніе. Таблица къ статьѣ „О замѣщающихъ видахъ“ будетъ приложена къ выпуску 2-му „Извѣстій“.

Remarque. La planche pour „Les espèces „remplaçantes““ paraîtra dans la livraison 2 du „Bulletin“.

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКАГО С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада.

Томъ III.
Выпускъ 1.
Съ 2 рисунками въ текстѣ.

BULLETIN DU JARDIN IMPÉRIAL BOTANIQUE de ST.-PÉTERSBOURG.

Tome III.
Livraison 1.
Avec 2 figures dans le texte.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1903.

Вышелъ 1 февраля.

Paru le 1/14 février.

Печатано по распоряженію Императорскаго СѢВ. Ботаническаго Сада.

П 5604
Библиотека Императорскаго
Филиала АН СССР

Типо-Литографія „Герольдъ“ (Вознесенскій пр. 3).

А. Еленкинъ.

О „замѣщающихъ“ видахъ (I).

Вопросъ о „замѣщающихъ“ или, какъ ихъ иначе еще называютъ, „викарирующихъ“ видахъ тѣсно связанъ съ болѣе общимъ вопросомъ теоріи видообразования. Въ послѣднее время, благодаря трудамъ Коржинскаго ¹⁾, De-Vries'a ²⁾, Wettstein'a ³⁾ и Комарова ⁴⁾ вопросъ этотъ получилъ совершенно иное освѣщеніе, чѣмъ во времена Дарвина. Коржинскій и De-Vries придаютъ громадное и, можетъ быть, даже исключительное значеніе внезапной мутациі („гетерогенезисъ“ по Коржинскому), которая, по ихъ мнѣнію, одна способна произвести закрѣпленныя наследственностью измѣненія въ организмѣ, ведущія къ дальнѣйшему видообразованію. Наоборотъ, Wettstein (l. c.) и въ особенности Комаровъ, стоящіе на точкѣ зрѣнія постепеннаго накопленія признаковъ, далеко не придаютъ мутациі значенія универсальнаго фактора, но тѣмъ не менѣе оба внесли существенныя измѣненія и дополненія въ ученіе Дарвина. Такъ Wettstein (l. c.) выступилъ въ послѣднее время съ очень важной и интересной работой, въ которой впервые указалъ на громадное значеніе естественныхъ областей для видообразования и т. о. далъ намъ, по крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ случаевъ, вѣрный и объективный методъ для установленія и распознаванія видовъ (главнымъ образомъ

¹⁾ С. И. Коржинскій: „Флора Востока Европейской Россіи въ ея систематическихъ и географическихъ отношеніяхъ (Извѣстія Императ. Томскаго Университета. Т. V 1892).

Его же: „Гетерогенезисъ и Эволюція“ (Записки Императ. Академіи Наукъ. Т. IX 1899).

²⁾ H. De-Vries: „Die Mutationstheorie. Versuche u. Beobachtungen über die Entstehung der Arten im Pflanzenreich. Band. 1. 1901.

³⁾ R. v. Wettstein: „Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik“. 1898.

⁴⁾ В. Л. Комаровъ: „Флора Маньчжуріи“, Т. I. (Труды Императ. СѢВ. Ботаническаго Сада. Т. XX. 1901).

т. н. „коллективных“). Въ настоящее время еще трудно предвидѣть и оцѣнить по достоинству то громадное значеніе и тотъ переворотъ, который произойдетъ въ будущемъ, когда идеи Wettstein'a въ полномъ ихъ объемѣ проникнутъ во всѣ области систематики; когда искусственное и субъективное дѣленіе на виды, разновидности, формы (α , β , γ и т. д.) замѣнится всестороннимъ изученіемъ отношеній организмовъ, въ зависимости отъ тѣхъ или другихъ природныхъ естественно-историческихъ факторовъ. Трудно сказать, когда эта гигантская работа переоцѣнки уже болѣе или менѣе установившихся цѣнностей придетъ къ концу, но и теперь уже вмѣсто шаткихъ спекулятивныхъ и субъективныхъ теорій чувствуется подъ ногами твердая почва экспериментальнаго метода. Кого изъ безпристрастныхъ изслѣдователей не повергало въ глубокое уныніе періодическое разъединеніе и воссоединеніе въ одно цѣлое какой-либо группы близкихъ коллективныхъ видовъ, какъ печальный результатъ примѣненія исключительно лишь морфологическаго метода, безраздѣльно и побѣдоносно царившаго до сихъ поръ въ систематикѣ. Кто и что могло гарантировать продолжительную жизнеспособность сборной („коллективной“) видовой единицы, какъ цѣлаго, если существованіе ея всецѣло основывалось лишь на личныхъ воззрѣніяхъ того или другого автора. Сплошь и рядомъ результаты трудовъ одного поколѣнія ученыхъ уничтожались другимъ, восстанавливались третьимъ, опять уничтожались четвертымъ и т. д. Въ итогъ получалась настоящая Сизифова работа.

Идеи Wettstein'a, однако, подверглись значительнымъ измѣненіямъ и дополненіямъ со стороны Комарова. Правильнѣе, впрочемъ, разсматривать основную мысль послѣдняго, мысль о накопленіи организмами видовыхъ признаковъ подъ вліяніемъ вѣковыхъ измѣненій рельефа и климата всей географической области, какъ совершенно самостоятельную идею, хотя, конечно, идеи обоихъ несомнѣнно находятся въ извѣстной связи между собою. Связь эта, однако, чисто внѣшняя. И, мнѣ думается, что основное положеніе Комарова совершенно независимо и, какъ нельзя болѣе удачно, разрѣшаетъ вопросъ о коренномъ различіи индивидуальныхъ и видовыхъ признаковъ. Комаровъ замѣняетъ, по примѣру Wettstein'a, Линнеевскій видъ (*species*) понятіемъ „раса“ (*subspecies*). Подъ видомъ же (*species*) оба разумѣютъ цѣлую группу недѣлимыхъ („коллективный видъ“), морфологически близкихъ между собою и обладающихъ извѣстными ареалами распространенія, не заходящими другъ на друга. Т. о. понятіе *species* является чисто отвлеченной и теоретической кон-

цепціей, соответствующей до извѣстной степени понятію *genus* или правильнѣе *subgenus*. Идеи Wettstein'a страдаютъ, однако, нѣкоторою неопредѣленностью, что зависитъ отъ его метода, основаннаго исключительно на эмпирическихъ началахъ. Большая заслуга Комарова именно въ томъ, что понятіе о „расѣ“, исходя изъ теоретическихъ соображеній, онъ сдѣлалъ болѣе опредѣленной и, если можно такъ выразиться, реальной величиной. Дѣло въ томъ, что признаки постоянные, неизмѣнные, при всевозможныхъ перемѣнахъ условій произрастанія даннаго растенія, являются, по его мнѣнію, результатомъ воздѣйствія цѣлаго ряда физико-химическихъ дѣятелей продолжительныхъ геологическихъ эпохъ. Признаки эти настолько закрѣплены послѣдственностью, что уже никакія внѣшнія, относительно кратковременныя вліянія не способны ихъ поколебать. Это, слѣдовательно, признаки „расы“. Необходимо имѣть въ виду, что, по теоріи Комарова, послѣдственныя видовыя измѣненія простираются одновременно на всѣхъ представителяхъ извѣстнаго географическаго ареала. Слѣдовательно, въ предѣлахъ такой естественной области каждый видъ долженъ характеризоваться извѣстными постоянными признаками, при самыхъ разнообразныхъ внѣшнихъ условіяхъ. Это то постоянство и опредѣляетъ его, какъ расу. Наоборотъ, всѣ индивидуальныя отклоненія, какъ бы велики они не были ¹⁾, являются случайными, преходящими и опредѣляются, какъ временныя варьяціи (*varietates, formae*), мѣняющіяся въ зависимости отъ почвы, климата и пр. Изъ вышензложеннаго совершенно ясно, что основныя положенія Комарова, отличающіяся простотой построенія, дѣлаютъ совершенно излишними такія сложныя и во многихъ отношеніяхъ слабыя теоріи, какъ „миграція“ М. Wagner'a и, вообще, излюбленные старыми геоботаниками (напр., Giesebach) центры творенія ²⁾. Отсюда понятно громадное значеніе вышензложеннаго метода въ примѣненіи къ „замѣщающимъ“ растеніямъ, составляющимъ б. ч. такъ называемые „коллективные“ виды. Уже давно было замѣчено, что въ сосѣднихъ, но географически различныхъ ареалахъ встрѣчаются растенія, хотя и очень близкія между собою, но тѣмъ не менѣе настолько различныя по какимъ-либо мелкимъ, но постояннымъ признакамъ въ каждой области, что ихъ необходимо было какъ-нибудь отличать другъ отъ друга. Понятно, что для систематиковъ-мор-

¹⁾ Индивидуальныя отклоненія, т. е. зависяція отъ мѣстныхъ условій произрастанія, какъ уже давно извѣстно, морфологически бываютъ иногда гораздо значительнѣе видовыхъ признаковъ.

²⁾ Нечего и говорить, что „миграція“ (точно также, какъ и „гетерогенезисъ“) можетъ имѣть значеніе въ извѣстныхъ случаяхъ.

фологовъ старой школы данный вопросъ открывалъ широкое поле для самыхъ противорѣчивыхъ и субъективныхъ взглядовъ: то, что одни считали формами, другіе возводили на степень вида, и наоборотъ¹⁾. Между тѣмъ точка зрѣнія Комарова позволяетъ приступить къ объективному разрѣшенію самыхъ запутанныхъ случаевъ въ этомъ родѣ. Дѣло усложняется только тѣмъ, что для удачнаго примѣненія вышеизложеннаго метода необходимы точныя наблюденія надъ живыми растеніями въ природныхъ условіяхъ. Одинъ только гербарный матеріалъ въ этомъ случаѣ болѣе чѣмъ недостаточенъ. Для меня лично особенный интересъ представляла возможность перенести вышеизложенныя теоріи въ область споровыхъ, въ данномъ случаѣ въ царство лишайниковъ, которые чрезвычайно удобны для подобныхъ геоботаническихъ и географическихъ изслѣдованій, т. к. отличаются интенсивностью распространенія и полиморфизмомъ. Саянская экспедиція²⁾ 1902 г. дала мнѣ въ руки богатѣйшій матеріалъ по этому вопросу. Въ настоящемъ очеркѣ я имѣю въ виду разобрать критически только нѣкоторыя листоватые и кустистыя формы³⁾. Замѣчу, что и мхи, насколько я могу судить по своимъ сборамъ, также представляютъ много интереснаго въ этомъ отношеніи. Лихенологическая флора мною была подробно и детально изслѣдована на протяженіи довольно большого района лѣсной, субальпійской и альпійской областей въ Саянахъ (около 1000 верстъ караваннаго пути), что дало возможность точно прослѣдить распространеніе нижеприведенныхъ видовъ. Воплиъ понятно, что характеръ лишайниковой растительности въ общихъ чертахъ останется такимъ-же и для всей области Саянскихъ, а отчасти также и Алтайскихъ горъ, и, вообще, Сибири, за исключеніемъ только крайняго востока и запада, гдѣ уже сказываются постороннія вліянія. Для восточной Сибири до сихъ поръ почти⁴⁾ не имѣ-

²⁾ Между прочимъ тутъ наблюдался чрезвычайно интересный фактъ: въ то время, какъ деревья двухъ сосѣднихъ областей, несмотря на очень мелкія различія, большей частью относились къ разнымъ видамъ, мелкія травянистыя растенія на тѣхъ же самыхъ основаніяхъ считались обыкновенно лишь разновидностями или формами. Вѣроятно, на воображеніе систематиковъ въ данномъ случаѣ дѣйствовала преимущественно величина изслѣдуемаго объекта!

³⁾ Маршрутъ экспедиціи В. Л. Комарова и А. А. Еленкина можно видѣть въ письмахъ „Съ дороги“, вып. 5 и 6 „Извѣстій“ за 1902 г.

⁴⁾ Матеріалъ въ настоящее время разрабатывается. Нѣтъ сомнѣнія, что и накипныя формы дадутъ много неожиданнаго и интереснаго въ вопросѣ о „замѣщающихъ“ видахъ.

⁵⁾ Мною обработано нѣсколько небольшихъ коллекцій. См. „Матеріалы для лишайниковой флоры Россіи“. I. („Труды Императорскаго Ботаническаго Сада“. Т. XIX. Стр. 153—182).

лось никакихъ лихенологическихъ работъ. О характерѣ же лишайниковой флоры въ западной Сибири мы можемъ судить по прекраснымъ трудамъ Wainio¹⁾, составленнымъ на основаніи матеріаловъ, собранныхъ Мартыяновымъ, Jatta²⁾ и, наконецъ, Th. Fries'a, обработавшаго сѣверный и южный Уралъ, по матеріаламъ Крылова³⁾ и Шелля⁴⁾. Последнія двѣ работы особенно важны, такъ какъ Уралъ, по всей вѣроятности, составляетъ границу распространенія многихъ изъ нижеприведенныхъ „замѣщающихъ“ видовъ. Берега сѣверной Сибири довольно хорошо разработаны Nylander'омъ⁵⁾ и Almquist'омъ⁶⁾. Кроме того въ моемъ распоряженіи находится значительный гербарный матеріалъ (Императорскаго Ботаническаго Сада) изъ разныхъ мѣстъ Сибири и Урала.

Замѣтка моя вовсе не имѣетъ въ виду установить точную границу распространенія европейскихъ и азиатскихъ видовъ. Это дѣло болѣе или менѣе отдаленнаго будущаго, когда лишайниковая флора Европейской Россіи будетъ хорошо извѣстна.

Пока я хочу указать только двѣ обширныя области распространенія нижеприведенныхъ видовъ по степени ихъ исключительности, а именно Европейскую и Азиатскую (Сибирь). Слѣдуетъ упомянуть, что многіе типично „замѣщающіе“ азиатскіе (сибирскіе) виды встрѣчаются въ западной Европѣ небольшими островками — ареалами, но не наоборотъ. Наконецъ, считаю необходимымъ замѣтить, что я совершенно исключаю Америку, при разграниченіи географическихъ областей распространенія замѣщающихъ видовъ, такъ какъ для этого у меня еще слишкомъ мало данныхъ. Попробуемъ теперь примѣнить идеи Wettstein'a—Комарова къ нѣкоторымъ болѣе или менѣе запутаннымъ случаямъ среди лишайниковъ. Предварительно, однако, считаю нелишнимъ расположить интересующіе насъ виды въ слѣдующей таблицѣ:

¹⁾ E. Wainio: „Lichenes in Sibiria Meridionali collecti“ („Acta Societ. pro Fauna et Flora Fennica“ Vol. XIII. 1897. Pag. 1—20). См. также H. Мартыяновъ: „Матеріалы для флоры Минусинскаго края“ („Труды Общ. Ест. при Казанскомъ Унив.“ Т. XI. 1882).

²⁾ A. Jatta: in S. Sommier, „Flora dell'Ob inferiore. Studio di geographia Botanica“. Firenze 1896. („Publicatio nel Nuovo Giornale botanico Italiano“).

³⁾ H. H. Крыловъ: „Матеріалъ къ флорѣ Пермской губ.“ („Труды Общ. Ест. при Казанскомъ Университетѣ“. Т. XI, вып. 5, 1882. Стр. 17—24).

⁴⁾ Ю. Шелль: „Матеріалы для ботанической географіи Уфимской и Оренбургской губ.“ (Ibid. Т. XII, вып. 1. 1883. Стр. 57—69).

⁵⁾ W. Nylander: „Dr. A. Middendorff's sibirische Reise“. Band. IV. Theil 2. Erste Lieferung. 1867. Anhang. Nr. VI.

⁶⁾ E. Almquist: „Lichenologiska iakttagelser pa Sibiriens nordkust“ („Öfversigt af Kongl. Vetenskaps—Akademiens Förhandlingar“. 1879. Stockholm).

Таблица сибирскихъ и европейскихъ видовъ, взаимно замѣщающихъ другъ друга.

Сибирь.	Европа.
1. ** <i>Umbilicaria Pennsylvanica</i> Hoffm.	<i>U. pustulata</i> (L.) Hoffm.
2. * <i>Usnea longissima</i> Ach.	<i>U. barbata</i> (L.) Fr.
3. * <i>Evernia thamnodes</i> (Flot.) Arn.	<i>E. prunastri</i> Ach.
4. * <i>Cetraria lacunosa</i> Ach.	} <i>C. glauca</i> (L.) Ach.
5. ** <i>C. Komarovii</i> nov. sp. Elenk.	
6. ** <i>C. septentrionalis</i> (Nyl.)	
7. * <i>C. complicata</i> Laur.	} <i>C. juniperina</i> (L.) Fr.
8. * <i>Cetraria Tilesii</i> Ach.	
9. * <i>C. ciliaris</i> Ach.	} <i>C. saepincola</i> (Ehrh.) Ach.
10. * <i>Xanthoria lichnea</i> (Ach.) Th. Fr.	
11. * <i>Nephroma helveticum</i> Ach.	} <i>N. resupinatum</i> (L.) Flot.
12. * <i>N. solediatum</i> (Hepp.)	
13. * <i>Ricasolia Wrightii</i> (Tuck.) Nyl.	
14. ** <i>Stictina retigera</i> (Ach.) Müll. Argov.	} <i>N. parile</i> Ach.
15. * <i>Endocarpon Moulinsii</i> Montagne.	
	} <i>N. laevigatum</i> Ach.
	} <i>R. glomulifera</i> DN.
	<i>Sticta Pulmonaria</i> (L.) Schaer.
	<i>Endocarpon miniatum</i> (L.) Ach.

Примеч. Сибирскіе виды, снабженные двумя звѣздочками (**), совсѣмъ не встрѣчаются въ Европѣ. Сибирскіе виды съ одной звѣздочкой (*) встрѣчаются въ Европѣ, но рѣдко (островками). Европейскіе виды, за исключеніемъ н° 2 (*U. barbata*) не встрѣчаются въ Саянахъ и, повидимому, ихъ нѣтъ во всей (центральной) Сибири, исключая нр° 9.14 (Jatta, Wainio).

Umbilicaria Pennsylvanica Hoffm.

Этотъ видъ впервые былъ превосходно изображенъ и описанъ Hoffmann'омъ въ его знаменитомъ атласѣ, „*Descriptio et adumbratio plantarum quae lichenes dicuntur*“ Vol. III. 1801. Видовое названіе (*Pennsylvanica*) ясно указываетъ на его американское происхожденіе. Дѣйствительно, Hoffmann'у были доставлены экземпляры этого лишайника изъ Пенсильваніи. Съ тѣхъ поръ

Umbilicaria Pennsylvanica долго была извѣстна исключительно, какъ сѣверо-американское и гренландское растеніе. Лишь въ 1861 году Nylander въ своемъ трудѣ, „*Lichenes Scandinaviae*“ (pag. 113), упоминаетъ о неоднократномъ нахожденіи этого лишайника въ Сибири и на Уралѣ. Въ уральскихъ гербаріяхъ (Императ. Ботанич. садъ) видъ этотъ представленъ очень хорошими экземплярами¹⁾. Вообще, *Umbilicaria Pennsylvanica*, какъ единственный представитель рода²⁾, часто попадаетъ въ небольшихъ старыхъ и новыхъ коллекціяхъ изъ Сибири. На западъ же отъ Урала, напр., въ Финляндіи и Скандинавскомъ полуостровѣ, куда часто заходятъ сибирскія растенія, вида этого совершенно нѣтъ; здѣсь, какъ и во всей остальной Европѣ, онъ замѣняется весьма близкой—*Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm. Такимъ образомъ области распространенія этого лишайника въ Старомъ Свѣтѣ очень хорошо разграничены: съ одной стороны (*U. Pennsylvanica*) Сибирь³⁾ вплоть до Урала, съ другою (*U. pustulata*)—Россія и Западная Европа. На Уралѣ, какъ и слѣдовало ожидать, оба вида смѣшиваются, но преобладаетъ, повидимому, первый. Въ изслѣдованномъ мною районѣ Саянскихъ горъ я всюду встрѣчалъ *Umbilicaria Pennsylvanica* на камняхъ и скалахъ въ тѣсной и альпійской областяхъ (отъ 2500' не выше 8000'), гдѣ она прямо поражаетъ интенсивностью своего развитія. Видъ этотъ морфологически стоитъ весьма близко къ *U. pustulata*, отличаясь отъ нея собственно лишь почти непередаваемымъ словомъ внѣшнимъ обликомъ всего слоевища. Если бы эти виды росли вмѣстѣ, то, вѣроятно, одинъ изъ нихъ былъ бы отнесенъ къ другому, какъ разновидность. Въ „*Lichenes Rossiae*“ я уже высказалъ предположеніе, что на *U. Pennsylvanica* собственно нужно смотрѣть, какъ на расу (subspecies): „*forsan ut subspecies prioris melius designanda est, a qua limitibus certis non distinguitur et transitus manifestos sistit*“. Рѣзко разграниченныя области распространенія того и другого лишайника объективно подтверждаютъ высказанную мною мысль. Дѣйствительно, въ смыслѣ Wettstein'a и Комарова, *U. Pennsylvanica* и *U. pustulata*,

1) Особенно хорошіе образчики этого лишайника были собраны въ большомъ количествѣ Hoffmann'омъ (профессоръ Сиб. Университета!) въ сѣверномъ Уралѣ еще въ 1847 г. Часть этого сбора издана въ „*Lichenes exsiccati Rossiae*“, Fasc. I. n° 2.

2) Родъ *Umbilicaria* въ отличіе отъ *Gyrophora* характеризуется темными многоклеточными (murales) спорами и представленъ только двумя видами: *U. pustulata* и *U. Pennsylvanica*.

3) На сѣверѣ Сибири *Umbilicaria pustulata*, можетъ быть встрѣчается (См. Hue: „*Lich. Exotici*“ 1892. № 1016).

несмотря на близкое морфологическое сходство, представляют настоящія, самостоятельныя расы, берущія начало отъ одного какого-то уже исчезнушаго предка (species). Подъ вліяніемъ вѣковыхъ измѣненій климата Европы и Сибири отъ него образовались двѣ вѣтки: Subsp. *U. pustulata* (L.) Hoffm. (Россия, Западная Европа); Subsp. *U. Pennsylvanica* Hoffm. (Сибирь).

Usnea longissima Ach.

Этотъ видъ впервые описанъ Acharius'омъ („Lichenogr. Univers.“ 1810, pag. 626) изъ Средней Европы, гдѣ онъ сравнительно встрѣчается рѣдко. Напротивъ, *Usnea longissima* отличается интенсивностью своего распространенія въ Сибири, начиная отъ Урала и до Японіи; всюду здѣсь она представляетъ самую разнообразную модификаціи ¹⁾ основного типа, въ чемъ легко убѣдиться, просматривая многочисленныя коллекціи изъ Сибири (Ботанич. садъ), опредѣленныя Th. Fries'омъ и Nylander'омъ. Пока еще я не имѣю въ виду описывать отдѣльныя формы этого лишайника, такъ какъ собраннаго матеріала недостаточно для того, чтобы разобратъся въ нихъ критически, но мнѣ хочется только обратить вниманіе на чрезвычайно интересное явленіе, а именно на то, что *Usnea longissima*, повидимому, настолько же богата формами въ Сибири, насколько *Usnea barbata* (L.) Fr. въ Европѣ. Какъ извѣстно, эта послѣдняя чрезвычайно полиморфна. Nylander въ „Synopsis methodica Lichenum“ различаетъ, напр., слѣдующія формы: *florida*, *hirta*, *dasypoga*, *plicata*, *articulata*, *ceratina*, *cornuta*. Въ послѣднее время Wainio (въ „Lichenes in Caucaso et in penins. Taurica collecti.“ 1899) подвергъ этотъ родъ значительной переработкѣ и, хотя трудъ его далеко еще не законченъ, но во всякомъ случаѣ *U. longissima* выдѣляется имъ изъ группы *U. barbata*. Вышеуказанный гербарный матеріалъ, литературныя указанія и поѣздка въ Саяны заставили меня смотрѣть на *U. longissima*, какъ на видъ, замѣщающій въ Сибири интенсивностью распространенія *U. barbata*. Послѣдняя, впрочемъ, также здѣсь встрѣчается, но сравнительно рѣже и не достигаетъ особаго разнообразія въ своихъ формахъ. Словомъ, въ Сибири отношенія этихъ двухъ видовъ совершенно обратныя, чѣмъ въ Европѣ.

¹⁾ Одна изъ такихъ модификацій описана мною въ „Lichenes Florae Rossicae“ (Acta Horti Petropolitani. T. XIX) подъ названіемъ *Var. contorta*. Кромѣ того я могу напечатать еще слѣдующія формы: *f. filiformis* съ очень тонкимъ, часто спутаннымъ слоевищемъ; *f. elegans*, нити слоевища средней толщины, обыкновенно расположены параллельными рядами и никогда не вѣтвятся, и др.

Замѣчу, что очень хорошимъ признакомъ, отличающимъ всѣ варьяціи *U. longissima* отъ иногда сходныхъ формъ *U. barbata* является химическая реакція осевого цилиндра на J, а именно у первой осевой цилиндръ (механическая ткань) всегда окрашивается іодной тинктурой въ голубой цвѣтъ, тогда какъ у второй цвѣтной реакціи не обнаруживается.

Такимъ образомъ, здѣсь мы имѣемъ, если можно такъ выразиться, неполный случай замѣщенія одного вида другимъ близкимъ. Если я и говорю о замѣщеніи, то имѣю въ виду собственно лишь интенсивность распространенія этихъ лишайниковъ въ Европѣ (*U. barbata*) и въ Сибири (*U. longissima*).

Evernia thamnodes (Flot.) Arnold (*Evernia mesomorpha* Nyl.).

Первоначально этотъ лишайникъ былъ описанъ въ 1849—50 гг. извѣстнымъ знатокомъ Силезской лихенологической флоры, Flotow'ымъ, ¹⁾ какъ разновидность распространенной въ Европѣ *Evernia prunastri* Ach. Позднѣе Koerber въ „Systema lichenum Germaniae“ (1855. Стр. 72) такъ характеризуетъ эту форму: „thallus utrinque concolor laciniis longioribus angustioribus implexis verrucoso-furfuraceis.“ Въ 1875 г. F. Arnold придалъ этой формѣ самостоятельное видовое значеніе²⁾, не приводя, однако, мотивовъ, заставившихъ его сдѣлать это измѣненіе. *Evernia thamnodes* встрѣчается, вообще, очень рѣдко и островками въ гористыхъ мѣстностяхъ (главнымъ образомъ Тиролѣ) средней Европы. Лишайникъ этотъ никогда не возбуждалъ къ себѣ особеннаго интереса среди лихенологовъ. Этимъ и объясняется тотъ нѣсколько странный фактъ, что W. Nylander, повидимому, ничего не зналъ объ *Evernia thamnodes*, когда въ „Lichenes Scandinaviae“ (1861. Стр. 74) описалъ новый видъ — *Evernia mesomorpha*, который впоследствии³⁾ онъ призналъ вполне тождественнымъ съ первымъ. *Evernia mesomorpha* послужила яблокомъ раздора между Nylander'омъ и Th. Fries'омъ, который въ своей „Lichenographia Scandinavica“ (1871. Стр. 31—32) ни къ какому случаю не хотѣлъ признавать новаго вида, отождествляя его съ разновидностью *E. prunastri*, уже давно

12126

¹⁾ Flotow: „Lichenes Florae Silesiae“ 1849—50.

²⁾ Arnold: „Lichenologische Ausflüge in Tirol“ (XIV Pag. 434; XVI Pag. 406 и XXI Pag. 113).

Arnold издалъ *Evernia thamnodes* въ своихъ *Exsiccata* подъ n° 4836. Koerber—въ „Lichenes selecti Germanici exsiccati“ подъ n° 150.

³⁾ W. Nylander: „Lichenes Japoniae.“ 1890. Pag. 25: „*Evernia mesomorpha* Nyl. Scand. p. 74. Forsan nomen *E. thamnodes* (Flot.) Arn. est jure praefereendum“.

описанной Acharius'омъ¹⁾ подъ именемъ *gracilis*. Wainio²⁾ показалъ, однако, что *gracilis* въ смыслѣ Acharius'a представляетъ лишь молодая стадія развитія той же *E. prunastri*. Th. Fries, впрочемъ, разумѣлъ подъ *gracilis* именно ту форму, которая въ дѣйствительности и соответствовала неизвѣстной ему *thamnodes*. Какъ можно видѣть изъ всего вышесказаннаго, споръ между Nylander'омъ и Th. Fries'омъ сильно осложнился чрезвычайно запутанной синонимикой. Однако, сущность дѣла очень проста и вопросъ заключается лишь въ томъ, слѣдуетъ-ли, признавая синонимами „*gracilis*“ Th. Fries'a и „*mesomorpha*“ Nylander'a, связать эти формы съ *Evernia prunastri*, или же морфологическіе отличительные признаки настолько достаточны, что позволяютъ считать *Evernia gracilis* = *mesomorpha* = *thamnodes* самостоятельнымъ видомъ? Необходимо замѣтить, однако, что признаки, на основаніи которыхъ Nylander установилъ свою *mesomorpha*, дѣйствительно, далеко недостаточны для того, чтобы безусловно придавать этому лишайнику самостоятельное видовое значеніе. Споръ двухъ знаменитыхъ лихенологовъ остается открытымъ и по настоящее время, т. к. Nylander въ позднѣйшихъ своихъ произведеніяхъ не отказался отъ самостоятельнаго значенія *E. mesomorpha* (*E. thamnodes*) (см., напр., его „*Lichenes Japoniae*.“ Pag. 23). Нѣкоторую поддержку Nylander'у оказалъ Wainio (l. c. и „*Lich. Sibir. merid.*“), который призналъ самостоятельность этого вида. Мнѣніе Wainio, лично собиравшаго этотъ лишайникъ въ громадномъ количествѣ на сѣверѣ Россіи (въ Лапландіи), конечно, заслуживаетъ серьезнаго вниманія, но все таки оно является лишь субъективнымъ воззрѣніемъ извѣстнаго лица, какъ это большей частью бываетъ у систематиковъ старой школы. Никакихъ объясненій, почему *E. mesomorpha* нельзя считать разновидностью *E. prunastri* не даетъ ни Wainio, ни вышеупомянутый Arnold. Съ другой стороны, не меньшій авторитетъ, Th. Fries, въ своихъ позднѣйшихъ работахъ (матер. Крылова) продолжалъ относить этотъ лишайникъ къ *E. prunastri*. Такимъ образомъ на этомъ примѣрѣ повторилась старая исторія воссоединенія и разъединенія видовъ разными авторитетами.

¹⁾ Acharius: „*Lichenographia Universalis*“ 1810. Pag. 442; „*Vet. Acad. Handl.*“, 1810. Pag. 210.

²⁾ E. Wainio: „*Adjumenta ad lichenographiam Lapponiae*“. 1881. I pag. 117: „*Evernia prunastri* v. *gracilis* Ach. (l. c.), secundum descriptionem, l. c. datam, sine dubio ad formam juvenilem speciei prioris pertinet; etiam in hb. Ach. specimen unum e Helvetia ad formam juvenilem *Everniae prunastri* „*laciniis laevissimis*“ pertinet, quamquam aliud verae *E. mesomorphae* e Kamtschatka false ab Achario cum ea est immixta“.

Теперь попробуемъ приступить къ объективному разрѣшенію этого сложнаго и запутаннаго вопроса, примѣняя методъ Wettstein'a—Комарова. Основываясь на многочисленныхъ лихенологическихъ коллекціяхъ¹⁾ изъ Сибири (герб. Ботан. сада), у меня давно уже составилось убѣжденіе, что, начиная отъ Урала на востокъ *Evernia thamnodes* мало-по-малу совершенно вытѣсняется *E. prunastri*, т. к. въ указанномъ гербаріумѣ матеріалъ нѣтъ и слѣда послѣдняго лишайника, тогда какъ первый представленъ обыкновенно прекрасными экземплярами. Списокъ мунисипальныхъ лишайниковъ, собранныхъ Мартыновымъ и опредѣленныхъ Wainio, также подтверждаетъ мое предположеніе, такъ какъ здѣсь приводится *E. thamnodes* вмѣстѣ съ *E. furfuracea* и *E. divaricata*, а *E. prunastri* совсѣмъ нѣтъ, какъ и слѣдовало ожидать²⁾. Моя поѣздка въ Саяны вполне подтвердила все мои соображенія относительно *E. thamnodes*, интенсивное развитіе которой я неизмѣнно наблюдалъ на громадномъ протяженіи всего изслѣдованнаго района (около 1000 в.) лѣсной области, гдѣ этотъ лишайникъ вмѣстѣ съ рѣдкою здѣсь *E. divaricata* являются единственными представителями всего рода. Замѣчательно, что *E. prunastri* въ Европѣ фруктифицируетъ очень рѣдко, тогда какъ *E. thamnodes* большей частью встрѣчается съ хорошо развитыми апотеціями, которые иногда достигаютъ громадныхъ размѣровъ.

E. thamnodes отличается отъ *E. prunastri* (см. таблицу I) главнымъ образомъ вышнимъ обликомъ своего слоевища, которое вытягивается въ длинныя, тонкія, болѣе или менѣе округлыя, со всѣхъ сторонъ одноцѣпныя и морщинистыя лопасти. Соредіи въ видѣ порошкообразнаго, желтовато-зеленаго палета разсѣяны по всей поверхности. Признаки эти очень характерны и постоянны для даннаго лишайника, т. е. не мѣняются, при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ произрастанія, другими словами остаются тѣми же въ тѣнистомъ лѣсу и на болѣе открытыхъ мѣстахъ, высоко на деревьяхъ и ниже къ основанію ствола, на корѣ и полусгнившихъ пняхъ, и т. д. Ни разу мнѣ не приходилось наблюдать формъ, переходныхъ къ *E. prunastri*. Зато нѣкоторыя формы *E. tham-*

¹⁾ Изъ старыхъ коллекціонеровъ собирали лишайники въ Сибири: Augustinowicz, Czernski et Gartung, Karelin et Kirilin, Mardowkin, Mizul, Pallas, Schrenk. Изъ новыхъ—Воткинъ (устье Енисея), Думанъ (Томскъ), Ладыгинъ (Алтай), Молесонъ (Забайкалье), Палибинъ (Иркутскъ), Перетолчинъ (Саяны), Скалозубовъ (Тобольскъ), Соколовъ (Томскъ), Станисловскій (Иркутскъ, Забайкалье), Танфильевъ (Варябинская степь).

²⁾ Въ списокъ Jatta (l. c.) также нѣтъ *E. prunastri*, но приводятся *E. thamnades* и *E. mesomorpha* (стр. 113 nn^o 408 и 409), какъ два совершенно самостоятельныхъ вида, что основывается, очевидно, на какомъ-то недоразумѣніи.

nodes съ трудомъ отличаются отъ *E. divaricata*, которая здѣсь, впрочемъ, встрѣчается не часто. На основаніи вышензложеннаго я могу считать *E. thamnoides* видомъ, замѣщающимъ въ Сибири европейскую *E. prunastri*, и такимъ образомъ вполне объективно разрѣшить споръ въ пользу Nylander'a и Arnold'a. Въ Европѣ, какъ мы видѣли, *E. thamnoides* встрѣчается только въ немногихъ мѣстахъ, образуя лишь нѣсколько островковъ въ Тиролѣ, Силезіи и пр. Схематически родъ *Evernia* можно разбить на 2 вида (species) и 3 расы (subspecies):

Species. *Evernia furfuracea* (L.) Fr. Монотипный видъ. Отличается отъ всѣхъ настолько характерными признаками (по способу прикрѣпленія слоевища къ субстрату Th. Fries отнесъ его къ роду *Parmelia*; „Lich. Scand.“ pag. 116), что его необходимо выдѣлить въ особую группу. Въ Европѣ встрѣчается очень часто. Для западной Сибири приводится только въ спискѣ Wainio. Мнѣ не приходилось его видѣть ни въ сибирскихъ гербаріяхъ, ни въ Саянахъ.

Species. *E. prunastri* Elenk. Subsp. *E. prunastri* (L.) Ach. (Европа, очень часто); Subsp. *E. divaricata* (L.) Ach. (Европа, Сибирь, не часто); Subsp. *E. thamnoides* (Flot.) Arn. (Европа, не часто. Сибирь, очень часто).

Les espèces „remplaçantes“ (1).

A. Elenkin.

Résumé. L'auteur, s'appuyant sur les théories de Wettstein et de Komarov concernant la question de la formation des espèces, tâche d'examiner quelques cas compliqués parmi les lichens pour établir ici les races (subspecies dans le sens de Wettstein), se basant sur ses propres recherches concernant la distribution des lichens dans les régions d'Europe et de la Sibirie. Dans la première partie de ce travail l'auteur examine principalement les *Umbilicaria Pennsylvanica* et *Evernia thamnoides* qui sont les vraies races (dans le sens de Komarov), par ce que ces lichens remplacent totalement au plateau de Sayan et presque dans toute la Sibirie les *Umbilicaria pustulata* et *Evernia prunastri* qui sont si communes en Europe.

Лабораторныя замѣтки.

Въ жизни каждой лабораторіи накаплиются обыкновенно различныя навски, рецепты, способы производства опытовъ, которые добыты подчасъ длиннымъ рядомъ испытаній и могутъ представить интересъ для общей лабораторной практики. Учреждая отдѣлъ „Лабораторныхъ замѣтокъ“, Редакція хочетъ дать возможность различнымъ лабораторіямъ дѣлиться другъ съ другомъ своею опытностью, не стѣняясь размѣрами сообщаемыхъ замѣтокъ.

В. Арциховскій.

I. Опыты по осмосу.

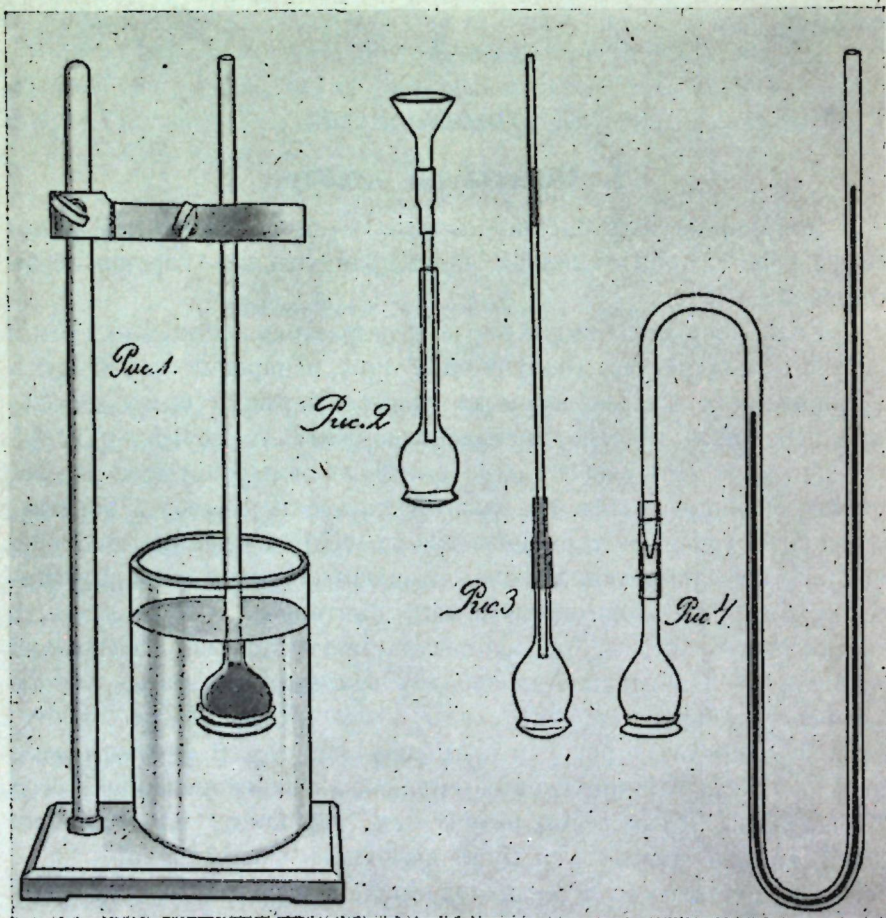
Какъ видно изъ рисунковъ (рис. 1—4), въ качествѣ діализатора берется обыкновенная предохранительная воронка безъ шариковъ.

Если погрузить такую воронку широкимъ концомъ въ густой растворъ коллодіума (получаемый при испареніи на воздухѣ обыкновеннаго 4% раствора), то удастся нѣрѣдко сразу образовать перепонку, которая прекрасно держится и вполне пригодна для опытовъ. Но уловить при быстромъ испареніи коллодіума должную концентрацію не такъ легко: если растворъ жидокъ, перепонка лопается при подсыханіи; если слишкомъ густъ — совсемъ не образуется. Поэтому, для грушевыхъ, напр., практическихъ занятій этотъ способъ мало пригоденъ. Чтобы не быть въ такой зависимости отъ концентраціи коллодіума, достаточно навязать предварительно на воронку какую-нибудь очень тонкую матерію (промытый въ водѣ „газъ“, или кисею). Если смочить матерію спиртомъ и погрузить въ довольно густой растворъ коллодіума (концентраціи густого сиропа), то перепонка образуется безошибочно. Само собою разумѣется, перепонку надо смочить водой, раньше чѣмъ коллодіумъ высохнетъ окончательно.

Точно также, вмѣсто коллодіонной перепонки, съ успѣхомъ можно пользоваться перепонкой изъ животнаго пузыря.

Наполнить такой приборъ испытуемымъ растворомъ можно, держа воронку въ наклонномъ положеніи и приливая жидкость медленно и осторожно, чтобы крупная капля не закупорила трубки. Для избѣжанія такой закупорки полезно, до образованія перепонки, пропустить сквозь трубку воронки шпатель и смочить ее затѣмъ водою; по мокрой шпатель растворъ будетъ легко стекать внутрь прибора. Удобнѣе всего, однако, прибѣгнуть къ помощи воронки съ длинной тонкой трубочкой, какъ изображено на рис. 2.

Для опытовъ, въ которыхъ колебаніе уровня жидкости въ приборѣ не существенно, напр., для опытовъ съ танниномъ и желѣзомъ, такой постановки совершенно достаточно. Для опытовъ же, въ которыхъ важно констатировать поднятіе жидкости на высоту, удобнѣе вставить въ трубку прибора, при помощи каучуковаго отрѣзка, другую узкую и длинную трубочку, какъ изображено на рис. 3; капля масла подкрашенная алыканной служитъ удоб-



нымъ показателемъ. Въ моихъ опытахъ, въ приборѣ съ коллоидной перепонкой растворъ сахара поднимался при этомъ на высоту около трехъ аршинъ. Наконецъ, для болѣе удобнаго измѣренія давления въ приборѣ, къ нему придѣлывается ртутный манометръ, приготовленный изъ толстостѣнной трубочки (узкая барометрическая трубка) рис. 4. Не останавливаясь на способѣ соединенія манометра съ приборомъ, замѣчу только, что нетрудно наладить манометръ такъ, что въ приборѣ не попадетъ ни одного пузырька воздуха.

Kleinere Laboratoriummitteilungen.

V. Arcichowsky.

I. Apparat zu Endosmosé-Versuchen.

Résumé. Verf. zeigt als einen einfachen und praktischen Apparat zur Endosmose das gewöhnliche Trichterrohr an (fig. 1). Man umwickelt einen solchen Trichter mit sehr feinem Stoffe (z. B. „Gaze“ oder Musselin) und taucht ihn, um eine Membran zu erhalten, in eine starke Collodiumlösung. Aus fig. 2 sieht man die bequeme Art den Apparat zu füllen. Um das Steigen der Zuckerlösung im Apparat zu beschleunigen, setzt man in das Rohr des Trichters ein anderes langes Röhrchen ein (fig. 3). Ebenso kann man mittelst eines Manometers (fig. 4) den Druck im Apparat messen.

V. Арциховскій.

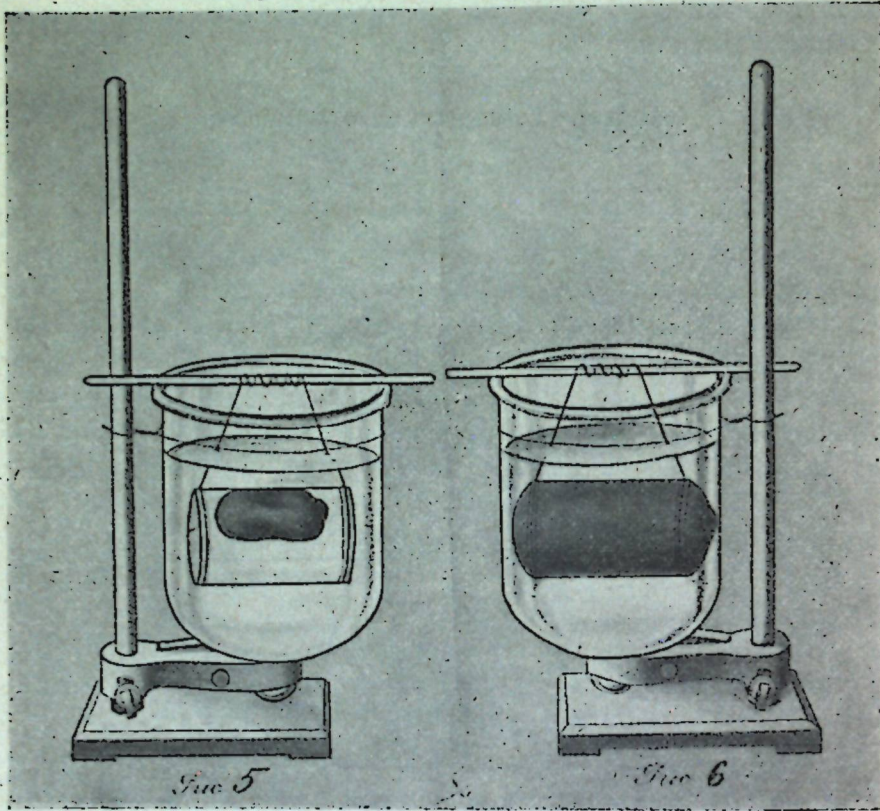
II. Модели тургора и плазмолиза.

Рисунки 5 и 6, изображающіе эти модели въ томъ видѣ, какъ онѣ устроятся въ Ботанической Лабораторіи Женскаго Медицинскаго Института, мало нуждаются въ поясненіи. Берутся двѣ широкія трубки (можно брать стаканы съ отрѣзаннымъ дномъ) и въ нихъ вставляются небольшіе телячьи пузыри, наполненные одинъ водою, другой — крѣпкимъ растворомъ сахара; пузыри должны почти наполнять трубки. Помѣстивъ трубки соответственно въ крѣпкій растворъ сахара и въ воду, мы получимъ демонстративныя модели плазмолиза и тургора. Опытъ удобенъ тѣмъ, что длится цѣлые годы, если на время промежутковъ между демонстраціями перекладывать пузыри одинъ на мѣсто другого; при этомъ процессъ начинаетъ идти въ обратномъ порядкѣ, и рисунки изображаютъ именно такой случай, когда пузырь съ сахаромъ, бывший прежде раздутымъ, пролежавъ годъ въ еще болѣе крѣпкомъ растворѣ сахара, сильно сжался (рис. 5);

наоборотъ, пузырь съ водою, въ который за время опыта успѣло войти нѣкоторое количество сахара, теперь раздулся (рис. 6).

Открытые края трубки, чтобы сжавшіяся пузыри не выскальзывать, слѣдуетъ завязать канвой.

Ботанич. Лабораторія
Женск. Мед. Института. 1902 г.



Turgor- und Plasmolysemodelle.

V. Arcichovsky.

Résumé. Man setzt zwei gleiche, mit Wasser und Zuckerlösung gefüllte kleine Blasen in weite Rohrstücke ein, und taucht sie dann in Zuckerlösung resp. Wasser, um ein Demonstrationsmodell der Plasmolyse (fig. 5) und des Turgors (fig. 6) zu erhalten.

Botan. Laboratorium des Frauen-
Institutes für Medizin zu St.-Petersburg.

А. Еленкинъ.

Замѣтка по поводу статьи А. Артари:

„Къ вопросу о вліяніи среды на форму и развитіе водорослей“.

Москва, 1903 г.

Работа Артари представляет собою продолженіе его интересныхъ изслѣдованій надъ питаніемъ зеленыхъ водорослей. Изслѣдованія эти помѣщались уже въ періодическихъ изданіяхъ и настоящая работа по существу не представляет ничего новаго, но многочисленныя болѣе детальныя дополненія придаютъ ей большую цѣнность и значеніе. Артари экспериментировалъ преимущественно надъ *Chlorococc*’омъ и *Stichococ*’омъ, которые входятъ въ составъ лишайниковаго организма какъ гонидіи. Естественно поэтому, что авторъ останавливается на отношеніяхъ водоросли къ грибному компоненту лишайника. Исходя изъ своихъ блестящихъ опытовъ надъ культурами гонидіи, Артари является строгимъ мутуалистомъ, даже, пожалуй, въ болѣе степени, чѣмъ сами основатели мутуалистической теоріи, такъ какъ вмѣстѣ съ Van-Thieghem’омъ и Beyerinck’омъ доказываетъ, что водоросли заимствуютъ отъ гриба не только соли, но и бѣлковыя соединенія. Я рѣшительно ничего не могу возразить противъ постановки опытовъ. Они, дѣйствительно, въ своемъ родѣ образцовы и въ этомъ отношеніи не оставляютъ желать ничего большаго. Другое дѣло выводы, которые изъ нихъ дѣлаетъ Артари, по отношенію къ компонентамъ лишайниковаго организма. Съ ними я и теперь позволяю себѣ не соглашаться. По моему мнѣнію, его опыты, весьма интересные по отношенію къ свободно живущимъ водорослямъ¹⁾, все-таки имѣютъ лишь косвенное отношеніе къ жизни

¹⁾ Мнѣніе Артари (стр. 44), что гонидіи лишайниковъ и свободно живущія водоросли того же вида представляютъ двѣ физиологическія расы, во всякомъ случаѣ нуждается въ дальнѣйшихъ доказательствахъ, такъ какъ различія, устанавливаемые авторомъ, характеризуются большимъ непостоянствомъ и потому болѣе чѣмъ недостаточны. Если бы можно было доказать, что гонидіи изъ поколѣнія въ поколѣніе передаются изъ слоевища одного лишайника въ слоевище другого, тогда, конечно, можно было бы еще говорить о физиологическихъ расахъ, но, какъ извѣстно, гонидіи

гонидій внутри слоевища. Въ самомъ дѣлѣ, попробуемъ стать на совершенно объективную точку зрѣнія и спросимъ себя, что собственно заставляетъ Артари считать доказаннымъ мутуалистическій обмѣнъ между грибомъ и гонидіями. Во-первыхъ то, что ему удалось культивировать гонидіи въ растворѣ съ азотистыми и различными органическими соединеніями, и во-вторыхъ, что онѣ развивались тамъ лучше, чѣмъ въ растворахъ съ одними только неорганическими солями. Разберемъ эти положенія подробно. Первый случай, конечно, представляетъ большой интересъ самъ по себѣ. Въ большую заслугу можно вмѣнить Артари, что ему удалось получить дѣйствительно чистую культуру гонидій въ органической средѣ на свѣту и въ темнотѣ. Однако, только на этомъ опытѣ никакъ нельзя строить заключенія, что именно такимъ же образомъ питаніе происходитъ и внутри слоевища лишайника. Мы знаемъ, что и высшія зеленія растения можно искусственно питать органическими соединеніями, но отсюда вовсе еще не слѣдуетъ, что такъ именно питается растение и въ естественныхъ условіяхъ. Обратимся ко второму положенію, которое въ связи съ-первымъ, по мнѣнію автора, является уже рѣшительнымъ доказательствомъ мутуализма. Но всякій согласится, что лучше и хуже понятія весьма и весьма относительныя и менѣе всего могутъ служить строгимъ и безусловнымъ доказательствомъ положенія, защищаемого авторомъ. Впрочемъ, я охотно допускаю, что водоросли въ опытахъ Артари въ извѣстныхъ случаяхъ росли лучше. Очень возможно и я даже убѣжденъ въ этомъ, на основаніи собственныхъ наблюденій, что вышеупомянутыя водоросли охотно питаются въ природныхъ условіяхъ на счетъ органическихъ веществъ, если только они имѣются. Но если ихъ нѣтъ, то гонидіи могутъ безъ нихъ совершенно обойтись; можетъ быть даже при этомъ растутъ немного хуже, хотя, опять таки повторяю, сами по себѣ искусственные опыты Артари не могутъ еще служить безусловнымъ тому доказательствомъ. Во всякомъ случаѣ, утвержденіе, что гонидіи извлекаютъ изъ грибныхъ гифъ бѣлки, является только

представляютъ лишь исключительное явленіе; обыкновенно же лишайникъ образуется изъ свободной живущихъ водорослей и прорастающихъ споръ. Кромѣ того бываютъ случаи, когда гонидіи разрушаютъ слоевище лишайника и начинаютъ вести свободный образъ жизни, при чемъ могутъ развиваться въ самыхъ разнообразныхъ условіяхъ: на гниющемъ веществѣ и на камняхъ, т. е. на органическомъ и неорганическомъ субстратѣ. Поэтому совершенно непонятно, какія специфическія условія въ лишайниковомъ организмѣ вызываютъ образование особой физиологической расы гонидій, развѣ условія питанія свободныхъ водорослей самая разнообразныя и *eo ipso* могутъ быть такими же, что и внутри слоевища?

гипотезой, не подтверждаемой рѣшительно никакими морфологическими или физиологическими данными. Напротивъ, всѣ до сихъ поръ извѣстныя морфологическія наблюденія всегда говорили, что скорѣе грибокъ паразитируетъ на водоросли. Въ чемъ же Артари видитъ неопровержимое доказательство своего мнѣнія? Неужели только въ предполагаемомъ процвѣтаніи гонидій въ лишайникѣ? Но вѣдь прежде всего это вовсе не твердо установленный фактъ, а лишь непроверенное мнѣніе нѣкоторыхъ сторонниковъ теоріи мутуализма, противъ котораго можно многое и многое возразить. Если иногда и случается, что нѣкоторыя гонидіи въ слоевищѣ являются гипертрофированными, то это скорѣе исключеніе, чѣмъ общее правило. Несомнѣнно, что и въ культурахъ съ неорганическими соединеніями можно подчасъ найти ненормально крупныя клѣтки водорослей. Наконецъ, допустимъ, что извѣстная, даже большая часть гонидій, дѣйствительно, гипертрофирована въ слоевищѣ лишайниковъ. Но развѣ это непременно нужно отнести на счетъ питанія ихъ здѣсь бѣлковыми соединеніями? Развѣ это явленіе не можетъ обуславливаться исключительнымъ воздѣйствіемъ какихъ-либо физическихъ факторовъ, напр., большей влажностью, затѣненіемъ, и пр.?

Вѣдь мы знаемъ, что высшія зеленія растения, подъ влияніемъ этихъ самыхъ факторовъ и при прочихъ равныхъ условіяхъ, сильно измѣняютъ форму листьевъ и стеблей. Развѣ Артари доказалъ намъ, что подобнаго рода воздѣйствія не оказываютъ никакого влияния на водоросли? ¹⁾ А если нѣтъ, то, очевидно, что всѣ его доказательства относительно мутуалистическаго обмѣна построены на пескѣ и, при малѣйшемъ толчкѣ, должны рухнуть. Это самое слабое мѣсто во всей книгѣ Артари и, прежде чѣмъ упрекать меня въ „очевидной несостоятельности“ моей гипотезы, не мѣшало бы подумать о прочности собственнаго зданія. Я думаю также, что въ указанныхъ недочетахъ поразительно ярко сказались обычные недостатки шаблоннаго примѣненія чистыхъ культуръ, когда исключительно только съ ихъ помощью берутся дѣлать широкія обобщенія. Но возвратимся снова къ гонидіямъ. Я сдѣлалъ предположеніе, что онѣ процвѣтаютъ въ лишайниковомъ организмѣ, и показалъ всю несостоятельность взглядовъ Артари, даже при этомъ допущеніи. На самомъ же дѣлѣ, у меня вмѣстѣ съ Warming'омъ, Alfr. Fischer'омъ и др. есть полное основаніе утверждать, что жизнеспособность гонидій въ пор-

¹⁾ Вспомнимъ только, что его опыты велись въ очень однообразныхъ физическихъ условіяхъ, т. е. водоросли культивировались въ питательныхъ жидкостяхъ или при полномъ освѣщеніи, или въ абсолютной темнотѣ.

мальномъ слоевищѣ, вообще, сильно понижена. Убѣжденъ я въ этомъ не только теоретически и на основаніи нѣкоторыхъ наблюденій Eggега и Lindau, какъ меня упрекаеть Артари, но на основаніи собственныхъ изслѣдованій, въ которыхъ „факультативные лишайники“ являются лишь небольшимъ эпизодомъ¹⁾.

Я очень сожалѣю и даже не совсѣмъ понимаю, какимъ образомъ моя статья объ „эндосапрофитизмѣ“ у лишайниковъ²⁾, гдѣ, во всякомъ случаѣ, приведены многочисленныя фактическія наблюденія надъ отмираніемъ и поглощеніемъ гонидій гифами, осталась неизвѣстной автору. Статья эта появилась въ концѣ апрѣля 1902 г., а изслѣдованія Артари вышли только въ этомъ году, т. е. черезъ 8 мѣсяцевъ послѣ выхода въ свѣтъ моей работы. Слѣдовательно, Артари, приводящій литературу и за 1902 г., долженъ былъ бы знать о ея существованіи. Я охотно признаю, что однихъ только изслѣдованій надъ „факультативными лишайниками“ слишкомъ мало для того, чтобы можно было построить гипотезу объ эндосапрофитизмѣ на фактическихъ основаніяхъ. Но, какъ я уже указывалъ, „факультативные лишайники“ являются лишь частнымъ случаемъ, подтверждающимъ мою общую идею объ эндосапрофитизмѣ, которая сложилась у меня не только подъ вліяніемъ теоретической несостоятельности мутуализма, но и какъ результатъ многочисленныхъ фактическихъ наблюденій надъ гетеромерными лишайниками. Лишь случайно статья о „факультативныхъ лишайникахъ“ появилась немного раньше (въ декабрѣ 1901 г.) изложенія моихъ морфологическихъ изслѣдованій надъ гонидіальной зоной. Но, во всякомъ случаѣ, странно со стороны Артари не считаться съ болѣе полнымъ изложеніемъ моихъ взглядовъ и наблюденій, основываясь лишь на работѣ, второстепенной по отношенію къ разбираемымъ здѣсь вопросамъ о мутуализмѣ³⁾. Въ настоящее время я продолжаю дальше свои изслѣдованія надъ эндосапрофитизмомъ и могу сказать съ полной увѣренностью, что подавляющее большинство фактическихъ данныхъ говоритъ въ пользу

¹⁾ См. также мою замѣтку: „Нѣсколько словъ по поводу моего сообщенія „Факультативные лишайники“ въ Спб. Общ. Естествоисп. (24 окт. 1901 г.)“ въ „Извѣстіяхъ“ за 1902 г. Вып. III. Стр. 110.

²⁾ А. Еленинг: „Къ вопросу объ „эндосапрофитизмѣ“ у лишайниковъ“ („Извѣстія“ за 1902 г. Вып. III. Стр. 65).

³⁾ Въ недавно появившейся статьѣ М. Fünfstück'a: „Der gegenwärtige Stand der Flechtenforschung nebst Ausblicken auf deren voraussichtliche Weiterentwicklung“ („Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft“, 1902. Band XX) авторъ тоже упоминаетъ только о „факультативныхъ лишайникахъ“, ни слова не говоря о моей статьѣ относительно „эндосапрофитизма“, хотя она и была ему послана въ видѣ отдѣльнаго оттиска.

моей теоріи. Отвѣтъ на упреки, которые мнѣ дѣлаеть Артари за всеъ будто бы противорѣчія¹⁾ въ моей теоріи, можно найти, при внимательномъ и безпристрастномъ къ ней отношеніи, и въ предисловіи къ „факультативнымъ лишайникамъ“, и въ изслѣдованіяхъ надъ „эндосапрофитизмомъ“, поэтому я и не буду больше останавливаться на этой сторонѣ дѣла. Замѣчу только, что если теорія мутуализма будетъ все таки доказана опытнымъ путемъ (въ чемъ я сильно сомнѣваюсь), то я первый готовъ ее признать, но опыты Артари, по причинамъ, изложеннымъ выше, я менѣе всего могу считать научнымъ доказательствомъ этой гипотезы.

¹⁾ Артари приводитъ (стр. 46) слѣдующее мѣсто изъ моей статьи („Факультативные лишайники“. Стр. 16): „такое прекрасное развитіе водоросли въ мицеліи паразита наводитъ на мысль, что мы здѣсь имѣемъ дѣло съ особаго рода „мутуалистическимъ“ симбіозомъ, т. е., что передъ нами грибокъ, превращающійся въ лишайникъ. Съ этимъ обстоятельствомъ (воздѣйствіе гонидій на гифы паразита), можно связать и обильное образованіе изъ мицелія стромы, которая въ сущности уже представляетъ собою зачаточное слоевище“. При этомъ Артари восклицаетъ: „изъ этой цитаты видно, что авторъ считаетъ „мутуалистическій симбіозъ“ характернымъ для лишайника. При чемъ же тогда его гипотеза „паразито-сапрофитизма“?“

Я очень и очень сожалѣю, что Артари не полюбостудовалъ просмотрѣть мою статью немного дальше. Несомнѣнно отъ его вниманія не укрылось бы слѣдующее мѣсто (стр. 19): „содержимое гонидій отъ хлоръ-цинкъ-іода принимаетъ темную окраску, оболочки же получаютъ ярко-лиловый оттѣнокъ, что позволяетъ легко обнаружить въ глубинѣ стромы остатки пустыхъ оболочекъ. Хотя онѣ и не имѣютъ изъѣденнаго вида, на который указываетъ Eggега, какъ на доказательство сапрофитнаго образа жизни гифъ нѣкоторыхъ лишайниковъ, тѣмъ не менѣе вполне возможно, что водоросли, отмершія отъ какихъ-бы то ни было причинъ, служатъ источникомъ пищи для грибнаго организма, который является т. о. настоящимъ сапрофитомъ“. Вѣроятно, Artari согласится, что трудно выразиться болѣе опредѣленно, чѣмъ это сдѣлано мною въ вышеприведенной цитатѣ, относительно возможности примѣнить мою теорію къ образованію стромы Trematosphaeriopsis. Выписка, приведенная Артари, является лишь разъясненіемъ этого явленія въ смыслѣ Zopf'a; далѣе идетъ разъясненіе теоріи „парасимбіоза“, т. е. „парамутуализма“, предложенной этимъ ученымъ. Еще далѣе, какъ видно изъ цитаты, я выражаю возможность замѣнить теорію Zopf'a своей собственной теоріей, которую для даннаго случая можно назвать „парасапрофитизмомъ“ (см. также résumé моей статьи). Изъ всего этого видно, что врядъ ли можно говорить о какихъ-либо противорѣчіяхъ въ моей работѣ. Впрочемъ, давно уже извѣстно, что, прибѣгая къ такому приему, какимъ пользуется Артари, т. е. произвольной выборкой цитатъ, можно очень легко и по желанію совершенно исказить дѣйствительную мысль автора.

Note sur l'article de M. Artari:

„Sur la question de l'influence du milieu sur la forme et le développement des algues. Moscou. 1903.“ (en russe).

Par. *A. Elenkin.*

Résumé. L'auteur tâche de démontrer l'insuffisance des objections, faites par M. Artari, concernant sa „theorie de l'endosaprophytisme“ dans le thalle des lichens.

Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада.

Августѣйшая Покровительница и Попечительница Сада, Ея Императорское Высочество Принцесса Евгенія Максимиліановна Ольденбургская, на принесенныя Ея Высочеству отъ служащихъ Сада всепреданнѣйшія поздравленія къ Новому году, изволила, телеграммой на имя директора Сада, всѣхъ благодарить.

Почетный Членъ Сада, Его Королевское Высочество Князь Фердинандъ Болгарскій выразилъ свою искреннюю благодарность, депешой на имя директора Сада, по полученіи новгоднихъ поздравленій отъ Сада.

Его Высочество, Господинъ Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, *А. С. Ермоловъ* въ докладѣ внесенномъ на обсужденіе 2-го Съѣзда дѣятелей по сельскохозяйственному опытному дѣлу въ С.-Петербургѣ, въ декабрѣ прошлаго года, возбудилъ вопросъ о необходимости упорядоченія дѣла акклиматизаціи и введенія новыхъ растений у насъ и о представленіи Императорскому Ботаническому Саду инициативы и извѣстнаго направленія этого дѣла, съ тѣмъ, чтобы Саду же были доставляемы для окончательной разработки и опубликованія результаты произведенныхъ акклиматизаціонныхъ опытовъ. Велѣдствіе состоявшихся по этому докладу заключеній, Сады приступилъ въ настоящее время къ разработкѣ проекта постановки и веденія этого весьма важнаго и обширнаго дѣла.

Центральная фитопатологическая Станція Сада выпустила №№ 1 и 2 своего „Листка для борьбы съ болѣзнями и поврежденіями культурныхъ и дикорастущихъ полезныхъ растений“, вступившаго во второй годъ своего существованія. Въ 1902 г. Листокъ имѣлъ болѣе 900 подписчиковъ.

Станція для испытанія сѣмянъ при Сады опубликовала новый тарифъ, съ уменьшеніемъ платы за нѣкоторыя опредѣленія и испытанія сѣмянъ (см. объявленія въ концѣ на-

стоящаго выпуска). Станція обогатилась недавно большимъ термостатомъ Lequeux изъ Парижа.

Наибольшимъ лѣтомъ предстоить перестройка старой пальмовой теплицы подъ разныя новыя помѣщенія, между прочимъ, для Станціи испытанія сѣмянъ и Центральной фитопатологической.

Вышелъ и разосланъ въ количествѣ 500 экземпляровъ новый списокъ сѣмянъ Сада для обмена („Delectus seminum“), содержащій перечень споръ и сѣмянъ собственнаго сбора и доставленныхъ Саду изъ Тибета, Монголіи, Маньчжуріи, Крыма, Австраліи, съ Саянскаго нагорья, Алтая и изъ другихъ мѣстностей.

Число посѣтителей оранжерей Сада дошло въ 1902 году до 35.358. Просматривая число посѣтителей за послѣднія 30 лѣтъ, видно, что съ 1873—1896 гг. оно доходило только однажды до 26.005 (въ 1882 г.); въ остальные же годы было значительно ниже. Въ 1896 г. въ оранжереяхъ перебувало 15.511 посѣтителей, а затѣмъ въ 1897 г.—22.789, въ 1898 г.—24.343, въ 1899 г.—23.305, въ 1900 г.—37.092 и въ 1901 г.—46.301. Уменьшеніе числа посѣтителей въ 1902 г. (до 35.358) слѣдуетъ приписать особенно неблагоприятной погодѣ лѣтомъ и осенью, когда вообще бываетъ всего больше посѣтителей въ Саду. Съ 1873—1896 гг. (за 24 года) было 430.438 посѣтителей въ оранжереяхъ Сада; а съ 1897—1902 гг. (за 6 лѣтъ) 189.188, а всего за послѣднія 30 лѣтъ—619.626 посѣтителей.

A. Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ.

Communications du Jardin Impérial botanique.

Son Altesse Impériale, la Princesse Eugénie d'Oldenbourg, Auguste Protectrice et Curatrice du Jardin a bien voulu daigner d'adresser Ses remerciements au directeur du Jardin, en réponse aux très-humbles félicitations de la part du Jardin, à l'occasion du nouvel an.

Son Altesse Royale le Prince Ferdinand de Bulgarie, Membre honoraire, a bien voulu adresser au directeur du Jardin. Ses sincères remerciements, en réponse aux respectueuses félicitations du Jardin, à l'occasion du nouvel an.

Monsieur le Ministre de l'Agriculture et des Domaines, Son Excellence *A. S. Yermoloff* avait présenté au 2-me Congrès des agriculteurs à St. Pétersbourg, en décembre 1902, un rapport concer-

nant l'organisation des épreuves d'acclimatation et d'introduction de nouvelles plantes en Russie. D'après ce rapport, le Jardin Impérial botanique devrait avoir l'initiative de ces épreuves et leur donner les indications nécessaires; de même au Jardin appartiendrait la révision des résultats obtenus et leur publication. Après l'approbation de ces propositions par le Congrès, le Jardin s'est mis à élaborer un projet relatif à ces décisions.

La Station centrale phytopathologique vient de publier les Nos 1 et 2 de sa „Feuille pour la lutte contre les maladies et lésions des plantes cultivées et utiles rustiques“, qui a eu en 1902—la première année de son existence—plus de 900 abonnés.

La Station d'essais de semences a publié un nouveau tarif avec des prix réduits. La Station s'est enrichie d'un grand thermostat de Lequeux.

Cet été-ci commencera la complète reconstruction de l'ancienne serre aux palmiers, destinée aux Stations phytopathologique et d'essais de semences etc.

Vient d'être publié le nouveau „Delectus seminum“ du Jardin.

Les serres du Jardin ont été visitées en 1902 par 35.358 personnes. Le nombre total des visiteurs des serres pendant les dernières six années (1897—1902) était de 189.188, tandis que celui des 24 années précédentes (1873—1896) était de 430.438. Le nombre total des visiteurs pendant les dernières 30 années (1873—1902) est de 619.626.

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 соответствующаго журнала подъ вышеприведеннымъ заглавіемъ.

„Извѣстія“ будутъ выходить въ 1903 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 всемъ 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 безплатно до 50 отдѣльныхъ оттисковъ (безъ обложки).

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

Сообщая объ изложенномъ, Редакція обращается ко всемъ 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.

А. Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ.

BULLETIN

DU JARDIN IMPÉRIAL BOTANIQUE DE ST.-PÉTERSBOURG.

Le „Bulletin“ paraîtra en 1903 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.

Извѣстія Имп. СПб. Бот. Сада.

Содержаніе I-го тома „Извѣстій Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада“, 1901 года.

Выпускъ I.

Съ 2 фототипіями и 19 рисунками въ текстѣ. Ц. 75 к. Вышелъ 3 (16) іюля.

	Стран.
Программа „Извѣстій“, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	5
Ехоаси Кавказа, А. А. Ячевскаго	7
Къ микологической флорѣ Россіи, А. А. Ячевскаго	14
Кочующіе лишайники пустынь и степенъ, А. А. Еленкина	16
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	39

Выпускъ II.

Съ 2 фототипіями и 5 рисунками въ текстѣ. Цѣна 60 коп.

Вышелъ 26 іюля (8 августа).

Биологическія наблюденія и опыты надъ гречихой, Н. А. Монтесорде	45
Кочующіе лишайники пустынь и степенъ, А. А. Еленкина	52
Центральная фитопатологическая станція Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	73
Нѣсколько словъ по поводу статьи В. Писсаржевскаго: „Aufzählung der bisher in Russland aufgefundenen Flechten“ и проч., А. А. Еленкина	77
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	82

Выпускъ III.

Съ 1 рисункомъ въ текстѣ. Ц. 40 к. Вышелъ 6 (19) октября.

По поводу книги А. Я. Гордягина: Матеріалы для познанія почвъ и растительности западной Сибири“, В. П. Таисса	87
Лишепологическая экскурсія на Кавказъ въ 1899 г., А. А. Еленкина	95
Лишепологическія замѣтки, А. А. Еленкина	117
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	124

Выпускъ IV.

Съ 2 фототипіями и 6 рисунками въ текстѣ. Цѣна 60-к.

Вышелъ 29 ноября (6 декабря).

Посвященіе.	
Факультативные лишайники, А. А. Еленкина	129
О нахожденіи Najas minor All. въ окрестностяхъ Петербурга, Л. Кропачева	155
Нѣсколько словъ по поводу систематической номенклатуры, А. А. Ячевскаго	157
Э. В. Вретинейдеръ. Некрологъ, П. В. Палибина	163
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	174

Содержаніе I тома „Извѣстій“, 1901 г.

Sommaire du tome I du „Bulletin du Jardin Impérial botanique de St.-Petersbourg“, année 1901.

Livraison I.

Avec 2 planches et 19 figures dans le texte. Prix 75 cop. Paru le 3 (16) juillet.

	Page.
Programme du „Bulletin“, M. A. Fischer de Waldheim	5
Les Exoascées du Caucase, M. A. Jaczewski	7
Contributions à la flore mycologique de la Russie, M. A. Jaczewski	14
Les Lichens migrants des déserts et des steppes, M. A. Elenkin	16
Communications du Jardin Impérial botanique, M. A. Fischer de Waldheim	39

Livraison II.

Avec 2 planches et 5 figures dans le texte. Prix 60 cop.

Paru le 26 juillet (7 août).

Observations biologiques et essais concernant le sarrasin, M. N. Monteverde	45
Les Lichens migrants des déserts et des steppes, A. Elenkin	52
La Station centrale phytopathologique du Jardin Impérial botanique de St.-Petersbourg, M. A. Fischer de Waldheim	73
Quelques mots concernant l'article de M. Pissarschewsky: „Aufzählung der bisher in Russland aufgefundenen Flechten“ etc., M. A. Elenkin	77
Communications du Jardin Impérial botanique, M. A. Fischer de Waldheim	82

Livraison III.

Avec 1 figure dans le texte. Prix 40 cop. Paru le 6 (19) octobre.

Quelques remarques sur le livre de M. Gordiaguine „Contributions à la connaissance du sol et de la végétation de la Sibérie d'ouest“, M. W. Taliev	87
Excursion lichénologique au Caucase, M. A. Elenkin	95
Notes lichénologiques, M. A. Elenkin	117
Communications du Jardin Impérial botanique, M. A. Fischer de Waldheim	124

Livraison IV.

Avec 2 planches et 6 fig. Prix 60 cop. Paru le 26 novembre. (9 déc.).

Dédicace	
Les Lichens facultatifs, M. A. Elenkin	129
Le Najas minor All. aux environs de St.-Petersbourg, M. L. Kropatschew	155
Quelques mots concernant la nomenclature systématique, M. A. Jaczewski	157
E. Bretschneider. Nécrologe, M. I. Palibin	163
Communications du Jardin Impérial botanique, M. A. Fischer de Waldheim	174
Sommaire du tome I (livraisons 1—4) du „Bulletin“, 1901.	

Содержаніе II-го тома „Извѣстій Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада“, 1902 года.

Выпускъ I.

Вышелъ 26 января.

	Страницы.
Къ вопросу о причинахъ безлѣсія крымской яблони, Г. И. Танфильева	3
Критическія замѣтки, В. И. Талиева	13
И. Лихенологическія замѣтки, А. А. Еленкина	20
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	24

Выпускъ II.

Съ портретомъ и таблицей. Вышелъ 14 марта.

Иванъ Густавовичъ Клинке, Г. И. Танфильева	27
Къ морфологии и систематикѣ Beggiatoa Trev., В. М. Арциховскаго	35
Къ флорѣ Арчадинскаго лѣсничества Донской области, В. И. Сукачева	47
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	63

Выпускъ III.

Съ 6 рисунками въ текстѣ. Вышелъ 24 апрѣля.

Къ вопросу о „внутреннемъ сапрофитизмѣ“ („эндосапрофитизмѣ“) у лишайниковъ, А. А. Еленкина	65
Краткій очеркъ флоры Томской губерніи и Алтая, П. И. Крылова	85
Нѣсколько словъ въ отвѣтъ г. Талиеву на его критику „Флоры Ойцовской долины“, А. А. Еленкина	107
Нѣсколько словъ по поводу моего сообщенія „Факультативныя лишайники“ въ С.-Петерб. Обществѣ естествоиспытателей (24 октября, 1901 г.), А. А. Еленкина	110
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	113

Выпускъ IV.

Съ 2 таблицами и 1 рисункомъ въ текстѣ. Вышелъ 14 іюня.

О хитридевомъ грибкѣ Rhizorphidium sphaerocarpum (Zopf) Fischer, А. А. Райченко	119
Нѣкоторыя наблюденія изъ жизни Beggiatoa, А. А. Еленкина	127
Новый видъ Lamium изъ Крыма, В. Талиева	132
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма	137

Выпускъ V.

Съ 2 таблицами. Вышелъ 16 сентября.

О новой расѣ водоросли <i>Chlamydomonas stellata</i> Dill., <i>И. Л. Сербинова</i>	141
Къ флорѣ Ново-Глуховскаго лѣсничества, Купянскаго уѣзда, Харьковской губ. <i>В. Сукачева</i>	154
Письмо съ дороги, <i>В. Комарова</i> и <i>А. Еленкина</i>	169
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, <i>А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма</i>	172

Выпускъ VI.

Вышелъ 6 ноября.

Островное обитаніе сосны (<i>Pinus silvestris</i> L.) въ окрестностяхъ г. Орла, <i>М. Залтскаго</i>	175
Протохлорофиллъ и хлорофиллъ, <i>И. А. Монтеверде</i>	179
Съ дороги, <i>В. Л. Комарова</i> и <i>А. А. Еленкина</i>	183
Краткій отчетъ о командировкѣ въ Туркестанъ, въ 1902 г., <i>Б. А. Федченко</i>	186
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, <i>А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма</i>	188

Выпускъ VII.

Вышелъ 9 декабря.

Полярные предѣлы дуба въ Россіи, <i>Г. И. Танфильева</i>	193
Еще о флорѣ каменныхъ склоновъ, <i>В. И. Талица</i>	203
Краткій предварительный отчетъ о споровыхъ, собранныхъ въ Саянскихъ горахъ лѣтомъ 1902 г., <i>А. А. Еленкина</i>	218
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада, <i>А. А. Фишера-фонъ-Вальдгейма</i>	221

Sommaire du tome II du „Bulletin du Jardin Impérial botanique“, année 1902.

Livraison I.

Paru 26 janvier (8 février).

Zur Frage über die Waldlosigkeit der Krimischen Yaila, <i>M. G. Tanfiljew</i>	Page. 3
Kritische Bemerkungen, <i>M. W. Taliew</i>	13
II. Notes lichénologiques, <i>M. A. Elenkin</i>	20
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i>	24

Livraison II.

Avec un portrait et une planche. Paru le 14 (27) mars.

<i>J. G. Klinge, M. G. Tanfiljew</i>	27
Zur Morphologie und Systematik der <i>Beggiatoa</i> Trev., <i>M. W. Arzichowsky</i>	35
Zur Flora des Landes der Don'schen Kosaken, <i>M. W. Sukatschew</i>	47
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i>	63

Livraison III.

Avec 6 figures dans le texte. Paru le 24 avril (7 mai).

Zur Frage der Theorie des „Endosaprophytismus“ bei Flechten, <i>M. A. Elenkin</i>	65
Kurze Uebersicht der Flora des Gouvernements Tomsk und des Altaigebirges, <i>M. P. Krylow</i>	85
Réponse à M. Taliew sur sa critique de mon ouvrage „La Flore de la vallée d'Ojcow“, <i>M. A. Elenkin</i>	107
Quelques mots sur ma communication „Les lichens facultatifs“, faite dans la séance de la Société Impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg du 24 octobre 1901, <i>M. A. Elenkin</i>	110
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i>	113

Livraison IV.

Avec 2 planches et 1 figure dans le texte. Paru le 14 (27) juin.

Ueber eine Chytridiacee, <i>Rhizopodium sphaerocarpum</i> (Zopf) Fischer, <i>M-lle A. Raitschenko</i>	119
Quelques observations sur les <i>Beggiatoa</i> , <i>M. A. Elenkin</i>	127
<i>Lamium glaberrimum</i> sp. n., <i>M. W. Taliew</i>	132
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i>	137

Livraison V.

Avec 2 planches. Paru le 16 (29) septembre.

Ueber eine neue pyrenoidlose Race von <i>Chlamydomonas stellata</i> Dill., <i>M. J. L. Serbinow</i>	141
Zur Flora des Gouvernements Charkow, <i>M. W. Sukatschew</i>	154
Correspondance de MM. <i>W. Komarow</i> et <i>A. Elenkin</i>	169
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i>	172

Livraison VI.

Paru le 6 (19) novembre.

Zum Vorkommen von <i>Pinus silvestris</i> L. in der Umgegend von Orel, <i>M. M. Zalessky</i>	175
Das Protochlorophyll und Chlorophyll, <i>M. N. Monteverde</i>	179
Correspondance, MM. <i>W. Komarow</i> et <i>A. Elenkin</i>	183
Compte rendu de la délégation au Turkestan, <i>M. B. Fedtschenko</i>	186
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i>	188

Livraison VII.

Paru le 9 (22) décembre.

Die polare Grenze der Eiche in Russland, <i>M. G. Tanfiljew</i>	193
Nochmals über die Vegetation der steinigen Abhänge, <i>M. W. Taliew</i>	203
Notice préliminaire sur la récolte de cryptogames pendant le voyage au plateau de Saïan, en 1902, <i>M. A. Elenkin</i>	218
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i>	221

Открыта подписка на 1903 годъ

на

IV-й г. Труды Ботаническаго Сада IV-й г.

ИМПЕРАТОРСКАГО

Юрьевскаго Университета

выходятъ отдѣльными выпусками (4 выпуска въ годъ). Стоимость каждаго выпуска опредѣляется особо.

Главная задача изданія — способствовать изученію флоры Россіи.

ПРОГРАММА ИЗДАНІЯ:

- 1) Оригинальныя статьи, касающіяся главнымъ образомъ флоры и ботанической географіи Россіи и сопредѣльныхъ странъ.
- 2) Примѣчанія къ ежегодно издаваемымъ Бот. Садамъ Юр. Унив. каталогамъ сухихъ обмѣнныхъ растений.
- 3) Замѣтки читателей.
- 4) Рефераты работъ, касающихся главнымъ образомъ флоры и ботанической географіи Россіи и сопредѣльныхъ странъ, а также вообще ботаническихъ работъ русскихъ ученыхъ.
- 5) Личныя извѣстія.
- 6) Ботаническія учрежденія и общества.
- 7) Гербаріи и обмѣнныя учрежденія.
- 8) Ботаническія путешествія.
- 9) Библиографія.
- 10) Публикаціи.

Публикаціи помѣщаются или въ обмѣнъ на публикацію о „Трудахъ“ или по слѣдующей цѣнѣ: цѣлая страница 10 руб., $\frac{1}{2}$ стр. 8 руб., $\frac{1}{4}$ стр. 5 руб., $\frac{1}{8}$ стр. 3 руб., $\frac{1}{16}$ стр. 2 руб.—за одинъ разъ.

Даромъ или въ обмѣнъ „Труды“ никому не высылаются.

Лица, желающія получать постоянно „Труды“, по мѣрѣ выхода ихъ въ свѣтъ, благоволятъ обращаться къ Дирекціи Ботаническаго Сада Юрьевскаго Университета, высылая при этомъ 3 руб. (стоимость каждаго тома изданія по подпискѣ, черезъ Ботаническій Садъ Юрьевскаго Университета). Для гг. студентовъ высше-учебныхъ заведеній цѣна 2 р. (по подпискѣ, черезъ Ботаническій Садъ Юрьевскаго Университета). Стоимость каждаго тома (кромѣ I-го) по окончаніи года, равно какъ стоимость подписки черезъ книжные магазины равна 3 р. 50 к. Подписка принимается въ книжныхъ магазинахъ М. Эггерса и Ко. (С.-Петербургъ; Невскій пр. 8), К. Л. Риккера (С.-Петербургъ, Невскій пр. 14), Э. Ю. Карона (Юрьевъ, Лифл.), А. С. Суворина („Новое Время“), Н. В. Петрова (Харьковъ, Рыбная ул., д. 32), R. Friedländer & Sohn (Berlin, N. W., Carlstrasse, 11) и др.

Такъ какъ 1-й выпускъ I-го тома почти весь уже разошелся, то первый томъ не можетъ быть приобретаемъ по подписной цѣнѣ, а лишь по цѣнѣ увеличенной, а именно за всѣ четыре выпуска I-го т. цѣна 4 рубля, за 2, 3, 4 вып. I т. вмѣстѣ цѣна 3 рубля, 2-й и 4-й вып. отдѣльно по 1 рублю и 3-й вып. отдѣльно $1\frac{1}{2}$ рубл. 1-й вып. отдѣльно совсѣмъ не продается. Цѣна II-го и III-го т. — 3 р. 50 коп.

Первый выпускъ

(50 видовъ лишайниковъ)

ИЗДАНІЯ

LICHENES FLORAE ROSSIAE

et

regionum confinium orientalium

elaboravit A. Elenkin („Труды Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада“, томъ XIX. Выпускъ 1. 1901).

Высылается исключительно только въ обмѣнъ за лишайниковый гербарій, заключающій не менѣе 100 видовъ, или за 10 видовъ лишайниковъ (не изданныхъ еще въ „Lichenes Rossiae“), собранныхъ каждый въ количествѣ не менѣе 50 экземпляровъ.

За нормальный экземпляръ принимаются образчики видовъ въ предлагаемомъ изданіи.

Просятъ адресовать въ Императорскій СПб. Ботаническій Садъ

А. А. ЕЛЕНКИНУ.

A. ELENKIN (St. Petersburg. Kaiserl. Botan. Garten)
versendet gegen eine beliebige Collection von Flechten
im Betrage von 100 Arten

Fasc. I (50 Arten)

Lichenes exsiccati Florae Rossiae

et

regionum confinium orientalium

(Siehe „Acta Horti Petropolitani“. T. XIX, Lief. 1. 1901).

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1903 г.

VIII-й г. ЗЕМЛЕДѢЛЕЦЪ VIII-й г.

иллюстрированный журналъ

СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА И ЕСТЕСТВОЗНАНІЯ

съ отдѣломъ

Школьное Хозяйство.

Основная задача журнала — распространение сельскохозяйственныхъ знаній и разумнаго отношенія къ природѣ въ крестьянской средѣ и мелкомъ хозяйствѣ.

Выходитъ ЕЖЕМЪСЯЧНО книжками въ 3 листа,

при благосклонномъ участіи лучшихъ силъ: Б. А. Андреева, В. А. Анзимирова-А. Воинова, С. В. Бородаевского, С. А. Гатцука, А. В. Герцика, В. И. Гомилевскаго, проф. Г. И. Гурина, М. А. Дернова, С. П. Дремцова, В. Г. Доппель, маира, В. В. Еропкина, В. Р. Заленскаго, А. А. Зубрилина, И. И. Ивашкевича, Ав. А. Калантара, В. В. Корватовскаго, Ф. И. Косоротова, проф. Н. М. Кулагина, проф. П. Н. Кулешова, Ю. Р. Лапцкаго, В. Л. Максимова, П. В. Отоцкаго, М. А. Ошанина, Л. А. Пюотрашко, проф. Д. Н. Пряишника, И. И. Пузыревскаго, Н. Н. Радошинова, Д. М. Россинскаго, кн. С. П. Урусова, М. Д. Штауде, Л. И. Чайковскаго и другихъ.

Въ теченіе 1903 года „ЗЕМЛЕДѢЛЕЦЪ“ дастъ

- 1) 12 книжекъ журнала,
- 2) 3 отдѣльныхъ руководства по сельскому хозяйству „Библиотека Земледѣльца“:
 - I. Ав. Калантаръ. Молоко и молочные продукты въ мелкомъ хозяйствѣ.
 - II. Н. Н. Радошиновъ. Огородъ. Руководство къ правильному его устройству и доходному веденію.
 - III. Сельскохозяйственные постройки. Рига, овинъ, амбаръ, погребъ и ледникъ, сарай, баня.
- 3) коллекцію сѣмянъ сельскохозяйственныхъ растений.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

2 р. за годъ.—1 р. за 1/2 года. } съ доставкой и
 Заграницу 2 р. 50 к. } пересылкой.

Разсрочка допускается: 1 р. при подпискѣ и 1 р. къ 15 апрѣля.
 Подписку адресовать въ контору редакціи: *Малая Конюшенная, 10.*

Редакторъ-издатель Ав. Калантаръ.

Отъ Станціи для испытанія сѣмянъ при Императорскомъ Ботаническомъ Садѣ въ С.-Петербургѣ.

Станція проситъ тѣхъ лицъ и учрежденія, которыя имѣютъ надобность въ изслѣдованіи качества посѣвныхъ сѣмянъ, присылать образцы ихъ — во избѣжаніе замедленія при изслѣдованіи — по возможности заблаговременно.

Печатныя условія Станціи высылаются желающимъ бесплатно.

Завѣдующій Станціей *Б. Исаченко.*

Отъ Станціи для испытанія сѣмянъ при Императорскомъ Ботаническомъ Садѣ въ С.-Петербургѣ.

Станція для испытанія сѣмянъ при Императорскомъ С.-Петербургскомъ Ботаническомъ Садѣ симъ объявляетъ, что она принимаетъ на себя отъ всѣхъ желающихъ испытаніе качества всякаго рода посѣвныхъ сѣмянъ, за слѣдующую плату:

- 1) За опредѣленіе подлинности рода, вида, а также, если это возможно и сорта 2—3 р.
- За опредѣленіе чистоты сѣмянъ (безъ опредѣленія количества и качества постороннихъ примѣсей):
 - a) кормовыхъ злаковъ и очень мелкихъ сѣмянъ 2 "
 - b) клевера и прочихъ мелкихъ сѣмянъ бобовыхъ и другихъ растений 1 "
 - c) хлѣбовъ, овса, льна, конопли и крупныхъ сѣмянъ бобовыхъ растений 1 "
 - d) за опредѣленіе присутствія повилики въ клеверѣ 1 "
- За процентное опредѣленіе повилики 2 "
- За опредѣленіе каждой составной части смѣси изъ клевера и злаковъ 1 "
- За опредѣленіе количества и качества постороннихъ примѣсей и сѣмянъ (ботаническій анализъ) отъ 5—15 "
- За опредѣленіе всхожести всякаго рода сѣмянъ 50 к.
- За опредѣленіе всхожести сѣмянъ съ долгимъ періодомъ прорастанія (болѣе трехъ недѣль) 2 р.
- За опредѣленіе энергіи всхожести 30 к.
- " " абсолютнаго вѣса 1 р.
- " " объемаго вѣса 1 "

Ученными Комитетами 1) Министерства Земледѣлія и Г. И. Земледѣлія, допущены въ преподаваніе Министерствъ учебныя заведенія, 2) Мин. Нар. Просв.—допущены въ выпускъ въ учительскія общегородскія учебныя заведенія и въ общегородскія народныя читальни и библиотеки.

2) Для полного изслѣдованія нужно присылать:

50 гр. (5 лотъ) очень мелкихъ сѣмянъ.

100 „ (1/4 ф.) мелкихъ сѣмянъ.

400 „ (1 ф.) крупныхъ и хлѣбныхъ сѣмянъ.

1—5 лит (4 ф.) для опредѣленія объемнаго вѣса.

3) Чтобы присылаемые образчики были дѣйствительно средними, необходимо составлять ихъ изъ равныхъ по вѣсу или объему пробъ, взятыхъ изъ разныхъ мѣстъ мѣшковъ, кулей, амбаровъ и т. д.

Лица и учрежденія, имѣющія надобность въ нѣсколькихъ испытаніяхъ, пользуются уступкою противъ тарифа (отъ 20—50%).

Доставляемые образцы должны быть тщательно завернуты и укупорены, во избѣжаніе поврежденій ихъ при пересылкѣ.

Результаты испытаній будутъ сообщаемы безъ замедленія на бланкахъ станціи, за подписью завѣдывающаго ею, который и отвѣчаетъ за вѣрность произведеннаго испытанія.

Пробы сѣмянъ, а равно и вся корреспонденція касательно ихъ, должны быть адресуемы на имя завѣдывающаго станціею

Б. Л. Исаченко.