

№ 101/1904

# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада.

---

Томъ IV.

Выпускъ 3.

# BULLETIN

DU JARDIN IMPÉRIAL BOTANIQUE

de ST.-PÉTERSBOURG.

---

Tome IV.

Livraison 3.

---

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1904.

## Содержаніе.

	Стран.
Къ вопросу о смѣнѣ породъ. Критическія замѣчанія, <i>Г. Ф. Морозова</i> . . .	49
<i>Vallisneria spiralis</i> L. на Кавказѣ, <i>И. Я. Акинфьева</i> . . . . .	58
Нѣсколько словъ о Лотосѣ ( <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.) и его экономиче- скомъ значеніи, <i>И. В. Палибина</i> . . . . .	60
Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада. <i>А. А. Фишера-фонъ- Вальдгейма</i> . . . . .	67

## Sommaire.

	Page.
Kritische Bemerkungen zu einigen Aufsätzen von A. Flerow und B. Fed- tschenko, <i>M. G. Morosow</i> . . . . .	49
<i>Vallisneria spiralis</i> L. au Caucase, <i>M. I. Akinfiew</i> . . . . .	58
Quelques mots sur le Nénuphar de la Chine ( <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.) et sa portée économique, <i>M. J. Palibin</i> . . . . .	60
Communications du Jardin Impérial botanique, <i>M. A. Fischer de Waldheim</i> .	67

# ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКАГО С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада.

Томъ IV.  
Выпускъ 3.

# BULLETIN DU JARDIN IMPÉRIAL BOTANIQUE de ST.-PÉTERSBOURG.

Tome IV.  
Livraison 3.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
1904.

Вышелъ 15-го апрѣля.

Paru le 15/28 avril.

Печатано по распоряженію Императорскаго СѢВ. Ботаническаго Сада.

15605

Библиотека Книжного  
Фонда А.Н. СССР

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

Г. Морозовъ.

### Къ вопросу о смѣнѣ породъ.

(Нѣсколько критическихъ замѣчаній по поводу работъ А. Флерова: 1) Флора, Владимірской губ. 2) Ботанико-Геогр. очерки: Ростовскій край (Землевѣдѣніе 1903 г.) и 3) Пособіе къ изученію растительныхъ сообществъ, составл. А. Флеровымъ и Б. Федченко).

Названныя выше работы, какъ и вообще ботанико-географическая литература послѣдняго времени, включили въ кругъ своихъ изслѣдованій нѣкоторые лѣсоводственные вопросы, вопросы, которые касаются жизни лѣса и которыми до сихъ поръ ботаническая наука не занималась, тогда какъ для лѣсоводства, наоборотъ, они составляли самыя коренныя темы. Во второй работѣ г. Флеровъ пишетъ: „Въ сосновыхъ борахъ совершенно нельзя замѣтить *поросли* молодыхъ сосенокъ. Являясь крайне свѣтолюбивой породой, сосна особенно въ молодомъ возрастѣ не выноситъ затѣненія. Проросшія деревца хирѣютъ и сохнутъ или еле прозябаютъ... Поэтому съ возрастомъ сосновые боры обречены на естественное вымирание. Тамъ, гдѣ не можетъ развиваться свѣтолюбивая поросль сосны, могутъ еще съ успѣхомъ развиваться другія, болѣе тѣневыносливыя породы. Наиболѣе тѣневыносливой древесной породой является ель, развивающаяся въ самыхъ затѣненныхъ уголкахъ лиственныхъ и сосновыхъ лѣсовъ. Если появилась въ сосновомъ бору ель, можно съ увѣренностью сказать, что съ дальнѣйшимъ развитіемъ еловой *поросли*, сосновый боръ превратится въ хвойный, сосново-еловый лѣсъ“<sup>1)</sup>.

„Конечнымъ звеномъ въ циклѣ болотныхъ сообществъ являются лѣсистыя болота, въ циклѣ лѣсныхъ сообществъ — еловые лѣса“ (Стр. 338, пунктъ 22. Флора Владимірской губ.).

<sup>1)</sup> Стр. 202. Землевѣд. II—III, 1903.

„Съ появленіемъ въ сосновомъ бору ели, участь его рѣшена“ (стр. 100. Пособіе къ изученію растительныхъ сообществъ. Флеровъ и Федченко). „Вопросъ о смѣнѣ лѣсовъ является крайне интереснымъ и въ тоже время очень важнымъ и для практиковъ, поэтому наблюденія за жизнью лѣсовъ, ихъ растительностью и изученіе ихъ взаимнаго отношенія имѣетъ большое значеніе“. (Тамъ же стр. 107).

Вопросъ о смѣнѣ породъ, дѣйствительно, имѣетъ большое практическое значеніе. Справедливо отмѣчая этотъ фактъ, г.г. Флеровъ и Федченко, однако, не обратились къ лѣсоводственной литературѣ. Казалось-бы, разъ за вопросомъ о смѣнѣ породъ признается большое практическое значеніе, то естественно было бы и обратиться къ соответствующей литературѣ. Сказаннымъ я не думаю дѣлать, однако, личный упрекъ только что названнымъ авторамъ, такъ какъ игнорированье лѣсоводственной литературы—общая черта почти всѣхъ ботанико-географовъ. Лишь С. Коржинскій относился иначе, но объ этомъ рѣчь впереди.

Такое игнорированье лѣсоводственной литературы не есть явленіе случайное, а напротивъ того, легко объяснимое. Сущность дѣла лежитъ не въ отсталости лѣсоводства, а въ крайней оригинальности его, которая простирается, въ свою очередь, отъ оригинальности объекта его изученія. Лѣсоводство съ самаго своего возникновенія имѣло дѣло не съ деревьями, какъ таковыми, а съ сообществами ихъ, или насажденіями, какъ оно назвало ассоціацію древесныхъ породъ. Когда начало возникать научное лѣсоводство, ботаника, усердно разрабатывая вопросы систематики, морфологій и физиологій растений, въ томъ числѣ, конечно, и древесныхъ породъ, была далеко еще отъ научнаго изслѣдованія различныхъ сообществъ. Въ наукѣ ученіе о сообществахъ возникло, можно сказать, на дняхъ, тогда какъ лѣсоводственная литература, посвященная изслѣдованію насажденій, существуетъ болѣе столѣтія. Въ теченіе этого вѣковаго постепеннаго своего развитія, лѣсоводство, не получая на свои запросы, поскольку они касались сообществъ древесныхъ породъ, должнаго отвѣта отъ представителей ботанической науки, принуждено было самостоятельно создавать свою науку о лѣсѣ—основу своего искусства. Это ученіе о лѣсѣ извѣстно въ лѣсоводствѣ подъ именемъ ученія о лѣсоводственныхъ свойствахъ породъ и насажденій. (*Forstliche Eigenschaften der Holzarten, forstliche Standortslernre u Bestandelernre* или *Bestandesdiagnostik*).

Знаменитый Коржинскій былъ первымъ ботанико-географомъ, познакомившимъ ботаниковъ съ нѣкоторыми данными лѣсоводственной науки. Постоянно общаясь съ лѣсоводами и будучи хо-

рошо знакомъ съ прекрасной лѣсоводственной книгой Д. М. Кравчинскаго, Коржинскій первый придалъ ботанико-географическое значеніе лѣсоводственнымъ даннымъ объ отношеніи древесныхъ породъ къ свѣту. Его сочиненіе: „Сѣверная граница Черноземной области“ имѣетъ крупное лѣсоводственное значеніе. Помимо того, оно для лѣсоводовъ имѣетъ еще другое, если можно такъ выразиться, нравственное значеніе, такъ какъ здѣсь впервые были использованы нѣкоторыя лѣсоводственные данныя въ ботанико-географическомъ отношеніи и тѣмъ самымъ было признано такимъ гениальнымъ ученымъ научное значеніе за скромной лѣсоводственной работой.

Это сочиненіе имѣло очень большое значеніе также и для ботанико-географовъ, такъ какъ, благодаря Коржинскому, послѣдніе стали обращать вниманіе на свѣтовые отношенія породъ въ лѣсу вообще, при такъ называемой смѣнѣ породъ—въ частности. Такое отношеніе къ этому вопросу, однако, страдаетъ односторонностью по двумъ причинамъ: во 1) въ объясненіяхъ своихъ нѣкоторые изъ ботанико-географовъ сосредоточиваютъ свое вниманіе, очень часто по крайней мѣрѣ, только на этомъ одномъ фактѣ, забывая о другихъ, во 2) потому, что не отдали отчета себѣ о тѣхъ методахъ и критеріяхъ, которыми лѣсоводство пользовалось при установленіи своихъ классификацій породъ по отношенію къ свѣту. Коржинскій напр. пользуется группировкой породъ, данной Гейеромъ, не входя совершенно въ оцѣнку ея.

Позвольте поэтому совершенно кратко перечислить тѣ критеріи, которыми до сихъ поръ лѣсоводство пользовалось для оцѣнки степени свѣтолюбія древесныхъ породъ.

Лѣсоводы судятъ о тѣневыносливости по: 1) густотѣ облиственія или охвоенія, 2) быстротѣ отмиранія нижнихъ сучьевъ, 3) быстротѣ отмиранія угнетенныхъ экземпляровъ или быстротѣ естественнаго изрѣживанія насажденій; 4) наличности подъ пологомъ материнскаго насажденія подроста и его качествамъ, 5) по наблюденіямъ надъ тѣмъ, какія породы въ состояніи ютятся въ качествѣ подроста подъ пологомъ другихъ породъ; 6) опыты съ отѣненіемъ, 6) относительная высота, предложенная Медвѣдевымъ, 8) ассимилятивная ткань, 9) архитектурка вѣтвей, расположеніе листьевъ, 10) методъ Визнера.

Недостатками большинства лѣсоводственныхъ методовъ являются: 1) субъективность, 2) сложность наблюдаемаго явленія, зависящаго не только отъ свѣта, но и отъ другихъ факторовъ. Если первый недостатокъ свойственъ первому критерію—густотѣ облиственія и второму—отмиранію нижнихъ сучьевъ, то оба присущи тому методу, который судитъ о степени свѣтолюбія по состоянію под-

роста, такъ какъ нѣтъ мѣрила для его качествъ, съ одной стороны, а съ другой — условия его жизни подъ пологомъ насажденія сложнаго характера. Не входя въ разсмотрѣніе этой сложности, я укажу только на то, что на ряду съ недостаткомъ свѣта, самосѣвъ подъ пологомъ находится еще подъ вліяніемъ конкуренціи корней материнскаго или защитнаго полога. Если одна порода въ состояніи очень долго существовать подъ пологомъ материнскаго насажденія или какой нибудь одной породы, то это зависитъ отъ многихъ причинъ, въ числѣ которыхъ тѣневыносливость породы можетъ играть выдающуюся, но не единственную рѣшающую роль; въ особенности это хорошо можно видѣть въ тѣхъ случаяхъ, когда мы будемъ сравнивать, какъ долго въ состояніи существовать одна и та же порода подъ пологомъ материнскаго насажденія, но въ различныхъ почвенныхъ условіяхъ. Выносливость подъ пологомъ, однимъ словомъ, не вполне равна тѣневыносливости. Процессъ уменьшенія числа стволовъ съ возрастомъ, или, иначе говоря, процессъ дифференціаціи стволовъ постепеннаго изрѣживанія и отмиранія угнетенныхъ классовъ, избранныхъ въ качествѣ мѣрила тѣневыносливости породъ, уже не страдаетъ субъективностью, такъ какъ подлежитъ точному измѣренію, но отличается той же сложностью, какъ и вышеразсмотрѣнные критеріи. Числовое выраженіе степени быстроты изрѣживанія насажденій дано лѣсоводствомъ въ многочисленныхъ такъ называемыхъ опытныхъ таблицахъ, знакомящихъ съ ходомъ роста насажденій. Извѣстный русскій лѣсоводъ Я. С. Медвѣдевъ, не удовлетворяясь субъективностью нѣкоторыхъ методовъ для сужденія о степени тѣневыносливости породы, предложилъ свой методъ измѣренія такъ называемой относительной высоты деревьевъ. Вкратцѣ, сущность его заключается въ слѣдующемъ: свободно растущее дерево преимущественно утолщается; дерево, растущее въ насажденіи, преимущественно растетъ въ высоту; такимъ образомъ, между ростомъ дерева въ высоту и въ толщину существуетъ извѣстное соотношеніе, зависящее отъ степени освѣщенія. Если подъ  $h$  разумѣть высоту дерева, подъ  $d$  — диаметръ его, выраженный въ той же мѣрѣ (и то и другое въ сантиметрахъ, напр.), то  $h/d$  будетъ относительной высотой. Ясно, что она будетъ достигать минимума у свободно стоящихъ деревьевъ, макс. — у угнетенныхъ деревьевъ, и среднихъ величинъ, заключающихся между этими предѣлами, у господствующихъ деревьевъ насажденія при различной сомкнутости; иначе говоря, что относительная высота находится въ обратномъ отношеніи къ количеству получаемого свѣта. Ясно, что относительная высота представляетъ собой чувствительный измѣритель

степени освѣщенія, а такъ какъ извѣстныя породы не одинаково тѣневыносливы, то, получая даже одно и тоже количество свѣта, относительныя высоты ихъ не могутъ быть одинаковы; измѣряя послѣднія, можно точно опредѣлить степень тѣневыносливости.

Ограничиваясь этими самыми общими указаніями, рекомендую желающимъ ближе ознакомиться со способомъ Медвѣдева, его оригинальную работу, помѣщенную въ Лѣсномъ журналѣ за 1884 г. и озаглавленную: „Къ ученію о вліяніи свѣта на развитіе древесныхъ стволовъ“.

20 лѣтъ спустя послѣ появленія этой работы, А. Г. Марченко<sup>1)</sup> повторена работа надъ прусскимъ матеріаломъ и справедливо при этомъ указано, что едва ли можно большую относительную высоту угнетенныхъ деревьевъ относить всецѣло на долю недостатка свѣта, когда здѣсь вліяютъ еще и другія причины.

Занимаясь отношеніемъ древесныхъ породъ къ свѣту, лѣсоводство подмѣтило не только различныя степени тѣневыносливости у разныхъ породъ, но и у одного и того же вида, въ зависимости отъ возраста, почвенныхъ условій и климата. Съ возрастомъ, увеличивается потребность въ свѣтѣ, но лишь абсолютная, а не относительная; съ улучшеніемъ почвенныхъ условій, увеличивается тѣневыносливость породы; по мѣрѣ приближенія къ сѣвернымъ широтамъ или по мѣрѣ возвышенія надъ уровнемъ моря, тѣневыносливость уменьшается, свѣтолюбіе растетъ. По отношенію къ связи между почвой и свѣтолюбіемъ породы, въ лѣсоводствѣ существуетъ разнорѣчіе; далеко не все лѣсоводы раздѣляютъ такое положеніе, находя его противорѣчающимъ даннымъ физиологін; оно на самомъ дѣлѣ и не доказано въ лѣсоводствѣ, представляя собою въ тоже время не совсѣмъ правильную формулировку вѣрно наблюдаемаго факта. Несомнѣнно, что съ улучшеніемъ почвенныхъ условій, способность породы выступать подъ пологомъ насажденія увеличивается — фактъ, въ которомъ не сомнѣвается ни одинъ лѣсоводъ и весь вопросъ только въ томъ, отчего это происходитъ, имѣемъ ли мы право изъ этого, не подлежащаго сомнѣнію факта, сдѣлать выводъ, что такая выносливость происходитъ отъ измѣненія въ тѣневыносливости, а не отъ другихъ причинъ. Тогда, когда многіе лѣсоводы критически относятся къ положенію объ измѣненіи тѣневыносливости подъ вліяніемъ почвенныхъ условій, Вармингъ въ своей оікологической географіи растений, на стр. 18, выставляетъ это же положеніе безъ всякой оговорки, безъ всякой критики.

<sup>1)</sup> Извѣстія Лѣснаго Института, вып. 7, 1901 г. Къ вопросу объ относительной высотѣ деревьевъ.

Несмотря на всѣ недостатки тѣхъ методовъ, съ помощью которыхъ лѣсоводы группировали породы въ отношеніи ихъ потребности въ свѣтъ, до сихъ поръ еще ни въ лѣсоводствѣ, ни въ ботанической географіи нельзя обойтись безъ классификацій породъ, установленныхъ лѣсоводами. Такихъ группировокъ очень много. Онѣ не всегда совпадаютъ другъ съ другомъ, причины разногласія большею частью ясны, отражая или мѣстный характеръ наблюдений, или употребленный методъ, или и то и другое вмѣстѣ. Тогда, когда въ лѣсоводственной классификаціи можно разобраться, зная основанія, принятые для группировки породъ, мѣстность, въ которой работалъ авторъ, другіе его лѣсоводственные взгляды, нельзя того же сказать о группировкѣ, предложенной Вармингомъ. Лѣсоводамъ часто дѣлаютъ упрекъ въ не научности ихъ классификацій, чѣмъ, однако, въ той-же степени страдаетъ группировка, предложенная Вармингомъ, въ которой совершенно не упомянуты ни основанія для ея постройки, ни предшественники-лѣсоводы, которые такъ много поработали надъ этимъ вопросомъ, стремясь не только къ установленію правильной классификаціи, но и самыхъ основаній для таковой.

Переходя къ отношенію сосны къ свѣту, надо согласиться съ г. Флеровымъ, что она порода свѣтолюбивая, даже одна изъ самыхъ свѣтолюбивыхъ породъ, что лѣсоводами установлено полстолѣтія тому назадъ со времени возникновенія первыхъ классификацій породъ въ отношеніи свѣта. Свѣтолюбіе сосны (*Pinus silvestris*), однако, не такъ велико, чтобы могло служить причиною отсутствія возобновенія подъ ея пологомъ. Надо замѣтить, что въ лѣсоводствѣ существовало одно время такое же крайнее воззрѣніе, по которому неудачи сосноваго возобновенія приписывали чрезмѣрному свѣтолюбію этой породы. Противъ такого мнѣнія, которое поддерживалось, главнымъ образомъ, Пфейлемъ и его учениками, въ Германіи выступили лѣсоводы Боргреве, Варендорфъ и др., въ Россіи — проф. Рудзскій, Турскій, Л. И. Яшновъ и др. Такая переоцѣнка свѣтолюбія сосны дѣйствительно совершенно не вѣрна, по слѣдующимъ причинамъ: 1) невѣроятно оно уже аргіогі, такъ какъ не могла природа создать породу, свѣтолюбіе которой мѣшало-бы ей возобновиться подъ ея пологомъ; 2) любой торцовый разрѣзъ сосны, выросшей въ дѣвственномъ разновозрастномъ лѣсу, можетъ показать и показываетъ, что долгіе годы, нѣсколько десятилѣтій, сосна прозябала подъ пологомъ, вынося значительную тѣнь материнскаго насажденія; 3) фактъ наличности обильнаго сосноваго подроста хорошихъ качествъ во многихъ типахъ сосновыхъ боровъ; 4) фактъ существованія подроста подъ пологомъ дубовыхъ, т. е.

болѣе тѣневыносливыхъ, чѣмъ сосна, насажденій; 5) управляемость сосны послѣ угнетенія, доказанная наблюденіями лѣсоводовъ, анализами стволовъ и лѣсоводственной практикой; 6) наконецъ, другія причины, кромѣ свѣта, удовлетворительно объясняющія отсутствіе сосноваго самосѣва, раннее его отмираніе или плохой видъ; напр. сухость верхнихъ слоевъ почвы въ нѣкоторыхъ типахъ сосновыхъ боровъ. Свѣтолюбіе сосны велико и многія явленія въ жизни этой породы и образуемыхъ ею насажденій удовлетворительно объясняются лѣсоводами, исходя изъ свѣтовыхъ отношеній, въ примѣненіи же къ возобновенію такое объясненіе болѣе всего приложимо къ нѣкоторымъ типамъ сосновыхъ насажденій, характеризующихся сложными формами, (сосна и липа). Это же объясненіе въ нѣкоторыхъ случаяхъ умѣстно и по отношенію къ смѣшаннымъ насажденіямъ сосны и ели, но не въ той всеобщности, какъ это высказано у г. Флерова, и не въ примѣненіи ко всѣмъ насажденіямъ этихъ двухъ породъ, такъ какъ на боровой почвѣ ель, несмотря на свою большую тѣневыносливость все-таки сосны вытѣснить не въ состояніи.

Переходя къ отношенію сосны къ ели и другимъ породамъ необходимо подчеркнуть, что ихъ взаимныя отношенія въ лѣсу сложнѣе и не могутъ быть объяснены, исходя только изъ свѣтолюбія и тѣневыносливости. Если сосна уступаетъ ели въ тѣневыносливости, то имѣетъ за то другія преимущества передъ нею; ель страдаетъ отъ заморозковъ, больше повреждается короѣдами, легко вываливается вѣтромъ и т. д. При оцѣнкѣ ихъ взаимныхъ отношеній, необходимо принимать во вниманіе всю совокупность лѣсоводственныхъ свойствъ обѣихъ породъ, но прежде всего слѣдуетъ обратить вниманіе на отношеніе ихъ къ почвѣ. *Habitus* взаимныхъ отношеній сосны и ели неодинаковъ, въ зависимости отъ почвенныхъ условій: въ однихъ случаяхъ ель не выходитъ изъ стадіи подлѣска, въ другихъ—второго яруса, въ третьихъ—она входитъ равноправнымъ членомъ въ насажденія вмѣстѣ съ сосной; въ четвертыхъ—господствуя по сравненію съ послѣдней. Доказательствомъ справедливости этихъ положеній могутъ служить во 1) наблюденія надъ рядомъ переходныхъ типовъ отъ сухого бора, черезъ суборъ къ краснораменьямъ, во 2) точныя изслѣдованія хода роста насажденій и входящихъ въ него породъ, произведенныя лѣсоводами, напр. гр. Варгасомъ-де-Бодемаромъ.

Сосна и ель — породы менѣе аккомодированныя другъ съ другомъ, чѣмъ напр. сосна и береза или ель и осина, и потому возможна не только временная смѣна, но и окончательная замѣна сосны елью, но далеко не во всѣхъ случаяхъ. Какъ уже было упо-

мянуто, ель не въ состояніи вытѣснить сосны съ чисто боровыхъ почвъ, съ бѣдныхъ и сухихъ мѣстъ. Даже въ чисто еловыхъ типахъ всегда есть небольшая примѣсь (до 1, 2) сосны, которая въ этихъ случаяхъ при сплошныхъ вырубкахъ иногда играетъ роль пионера, также какъ береза и осина.

Въ пестрыхъ и, на первый взглядъ, краснорѣчивыхъ фактахъ взаимныхъ отношеній этихъ двухъ породъ можно разобратъ и выяснитъ закономерность, при соблюденіи двухъ основныхъ условий: 1) принятіе во вниманіе всей совокупности лѣсоводственныхъ свойствъ породъ, 2) рассматривая всѣ эти вопросы на почвѣ ученія о типахъ лѣсонасажденій.

Что ботанико-географами преимущественно вниманіе отводилось отношеніямъ породъ къ свѣту, показываетъ еще слѣдующее обстоятельство: тогда какъ г. Флеровъ довольно подробно останавливается на объясненіи смѣны породъ въ тѣхъ случаяхъ, когда этотъ феноменъ можетъ быть объясненъ свѣтолюбіемъ или тѣневыносливостью, онъ ограничивается однимъ констатированіемъ фактовъ въ тѣхъ примѣрахъ, гдѣ для объясненія смѣны нельзя привлечь отношенія породъ къ свѣту. Я имѣю въ виду временную смѣну елового лѣса березой или осинной, о которой уважаемый авторъ упоминаетъ, но которую не объясняетъ, между тѣмъ, лѣсоводство и для этихъ случаевъ даетъ довольно удовлетворительное объясненіе.

Въ заключеніе, не могу не обратить вниманія на другой фактъ, который тоже красной нитью проходитъ черезъ ботанико-географическую литературу послѣдняго времени, обратившую такъ много вниманія на лѣсоводственные вопросы, это — игнорированіе лѣсоводственной терминологіи. То и дѣло встрѣчаются въ сочиненіяхъ ботанико-географовъ такія выраженія, какъ „сосновая и еловая поросль“, тогда какъ ни сосна, ни ель поросли не даютъ, или „сѣянцы сосны и дуба“, тогда какъ подразумѣвается самосѣвъ, „облѣсеніе“ вмѣсто возобновленія, или, какъ у г. Смирнова, „подгонъ“, вмѣсто самосѣва, и т. д.

Не останавливаясь теперь на подробностяхъ неправильнаго употребленія лѣсоводственныхъ терминовъ, мнѣ хочется только отмѣтить, что это не мелкая придирка, а во многихъ случаяхъ очень существенный вопросъ, такъ какъ напр. порослевое или сѣменное происхожденіе имѣетъ глубокое экологическое значеніе и т. д.

Лѣсоводство, принужденное само развивать свое ученіе о сообществахъ, давно выработало и свою собственную лѣсоводственную терминологію, имѣющую не только утилитарное, но и хозяйственное значеніе, чему да позволено будетъ со временемъ привести нѣкоторыя доказательства.

Всѣ эти критическія замѣчанія продиктованы лишь чувствомъ справедливости и глубокимъ убѣжденіемъ въ томъ, что знакомство съ лѣсоводственной литературой можетъ быть полезно и ботаникамъ, и лѣсоводамъ; первымъ, потому что оно даетъ имъ много матеріала, имѣющаго ботанико-географическій интересъ, вторымъ — потому, что критическая оцѣнка со стороны представителей ботанической науки можетъ имѣть только полезное вліяніе на развитіе лѣсоводства.

G. Morosof.

#### Kritische Bemerkungen zu einigen Aufsätzen von A. Flerow und B. Fedtschenko.

*Résumé.* Verfasser sucht nachzuweisen: 1) dass die Pflanzengeographen oft keine genügende Kenntniss der reichen forstwirtschaftlichen Litteratur besitzen, und 2) dass zur Erklärung des von Flerow im Gouvern. Wladimir beobachteten Verdrängens der Kiefer durch die Fichte nicht nur ein grösseres Lichtbedürfniss der Kiefer herangezogen werden muss, wie es Fedtschenko thut, sondern dass hierbei auch die verschiedenen Anforderungen beider Baumarten an den Boden und einige andere Verhältnisse maassgebend sind.

вершенное въ іюнѣ или маѣ, могло бы дать возможность собрать цвѣтушіе и плодущіе экземпляры такого интереснаго вида, какъ *Vallisneria spiralis* L., чѣмъ окончательно было бы установлено обитаніе его на Кавказѣ, такъ какъ нами оно собрано въ обоихъ случаяхъ безъ плодовъ.

### *Vallisneria spiralis* L. au Caucase.

I. *Akinfiw.*

*Résumé.* L'auteur avait trouvé cette plante en 1890 au Caucase, où on ne la connaissait pas encore, dans deux lacs de la Svanétie, à une hauteur de 6000' et de 5000'.

И. Я. Акинѣевъ.

### *Vallisneria spiralis* L. на Кавказѣ.

Къ растеніямъ, о распространеніи которыхъ въ предѣлахъ Кавказа до сихъ поръ ничего не было извѣстно, относится между прочимъ *Vallisneria spiralis* L.

Мною этотъ видъ найденъ въ двухъ мѣстахъ: въ главномъ кавказскомъ хребтѣ, по южную его сторону, въ предѣлахъ Верхней Сванетіи, близъ Мулаха, во время экскурсіи 1890 г. Какъ извѣстно, Сванетія лишена озеръ, но на высотѣ 6000', на пути отъ общины Кали къ Мулаху, находится довольно значительное озеро, длиною около полуверсты, довольно глубокое, повидимому, у береговъ котораго, съ южной стороны, при нашемъ осмотрѣ въ первыхъ числахъ іюля 1890 года, находились неплодущіе низкорослыя экземпляры *Vallisneria spiralis* L.

Вторымъ мѣстомъ нахождения этого растенія является одно изъ двухъ озеръ, расположенныхъ близъ Бакурьяни, на высотѣ 5000'. Оба эти озера незначительныхъ размѣровъ, покрыты густо болотистою флорою до *Sphagnum subsecundum* Nees и *Sphagnum recurvum* Palis. включительно. Большее изъ озеръ, болѣе южное, содержитъ глубокія мѣста, у береговъ которыхъ обильно распространена *Vallisneria spiralis* L.

Осмотръ этихъ озеръ произведенъ былъ мною 12 іюля 1903 года. Найти ихъ въ Бакурьяни безъ лѣснаго объѣзчика довольно трудно, но при подобной попыткѣ слѣдуетъ направляться отъ Бакурьяни до Цихиджавари чрезъ густой лѣсъ по прямому направленію. Не доходя до шоссе и сторожки лѣснаго объѣзчика, въ двухъ большихъ по длинѣ котловинахъ расположены эти озера. Посѣщеніе ихъ дастъ богатый матеріалъ ботанику и, со-



И. В. Палибинъ.

## Нѣсколько словъ о лотосѣ (*Nelumbo nucifera Gaertn.*) и его экономическомъ значеніи.

Со временъ глубочайшей древности лотосъ занималъ видное мѣсто въ числѣ растений, имѣвшихъ практическое и моральное значеніе въ жизни народовъ Востока. Въ легендахъ и первобытныхъ памятникѣхъ культуры индусовъ, китайцевъ и египтянъ, часто встрѣчаются указанія на лотосъ, какъ на одно изъ наиболѣе красивыхъ и полезныхъ растений, которое они культивировали съ незапамятныхъ временъ. Многіе народы считали его священнымъ и представленія объ этомъ растеніи тѣсно связано, на примѣръ у индусовъ, съ идеей о происхожденіи міра, по понятіямъ которыхъ земля есть гигантскій лотосъ, распутившійся на поверхности водъ.

Въ Индіи лотосъ въ продолженіи многихъ вѣковъ занималъ видное мѣсто, какъ священное растеніе въ религиозныхъ обрядахъ и мистическихъ легендахъ; въ санскритской литературѣ находятся детальныя описанія лотоса и его свойствъ. Чудные цвѣты этого растенія индусами были посвящены Ликшми — богинѣ богатства и благоденствія. Вообще лотосъ всегда въ Индіи служилъ важнымъ растеніемъ въ домашнемъ обиходѣ индусовъ, употреблявшихъ его какъ растеніе декоративное, медицинское и наконецъ какъ экономическое, дающее съѣдобныя корни, листья и плоды <sup>1)</sup>.

Въ Египтѣ, по изслѣдованіямъ Швейнфурта, лотосъ появился не раньше времени завоеваній персовъ, т. е. VI вѣка до Р. X., такъ какъ на гробницахъ и древнеегипетскихъ изображе-

<sup>1)</sup> W. Dymock. The vegetable Materia medica of Western India. Bombay, 1885. (Second Edition) p. 37—38.

ніяхъ, лотосъ совершенно отсутствуетъ и культура его является въ этой странѣ сравнительно новой, начавшейся въ греко-римскій періодъ <sup>1)</sup>. У Геродота уже встрѣчаются вполне опредѣленные указанія на лотосъ, который онъ хорошо отличалъ отъ растенія, приводимаго подъ тѣмъ же именемъ у Теофраста и Плинія.

Древніе китайскіе источники также даютъ указаніе относительно лотоса и его свойствъ. Какъ лекарственное растеніе онъ былъ извѣстенъ китайцамъ съ доисторическихъ временъ. Китайская фармакопея „Шэнь-нунь-бэнь-цао-цзинъ“, составленная какъ полагаютъ, за 2800 лѣтъ до Р. X., и примѣняемая до настоящаго времени въ Китаѣ, приводитъ лотосъ — „лян-оу“ въ числѣ 365 медикаментовъ, составляющихъ основу всѣхъ лекарствъ китайской медицины <sup>2)</sup>. Въ древней китайской фармакогнозіи „Минь-и-бѣ-лу“, заключающей описаніе медикаментовъ, употреблявшихся въ Китаѣ во времена династій Гань и Вэй (221—264 г. по Р. X.), сказано, что лотосъ собираютъ въ провинціи Ху-нань для лекарственныхъ надобностей въ 8 мѣсяцѣ года. По Татаринову въ современной китайской медицинѣ, лотосъ имѣетъ широкое примѣненіе, причемъ употребляются въ дѣло всѣ части растенія: сѣмена цѣликомъ (лян-цзы), мучнистый бѣлокъ сѣмени (лян-ши), цвѣтоложе (лян-пинъ-цэ), лепестки (лян-хуа-барь), цвѣтоножки (хэ-ѣ-гань), тычинки (лян-сю), пестикъ (лян-сюй), листья (хэ-ѣ), узлы корневища (оу-цзѣ-эррѣ) и, наконецъ, мука, получаемая изъ корней (оу-фынь). Каждая изъ этихъ частей имѣетъ особое примѣненіе, которое докторъ Татариновъ подробно описываетъ въ своей книгѣ <sup>3)</sup>.

Извѣстно, что сѣмена лотоса, примѣняются въ древней медицинѣ тибетцевъ, заимствовавшихъ свои методы врачеванія изъ Индіи. Докторъ Реманнъ приводитъ эти сѣмена, въ описаніи тибетскихъ лекарственныхъ продуктовъ, приобретенныхъ имъ въ 1805 году въ кяхтинскомъ Маймачэнѣ, подъ № 37, къ которому

<sup>1)</sup> Изображенный на гробницахъ и пирамидахъ лотосъ древнихъ египтянъ есть *Nymphaea Lotus L.*; о немъ подробно писали греческіе и римскіе классики: Теофрастъ, Геродотъ, Плиній и Діодоръ Сицилійскій. F. Woenig. Die Pflanzen im alten Aegypten. Leipzig, (1886), S. 23. И. Клигелъ. Среди патриарховъ земледѣлія. Часть I, (1898), стр. 260.

<sup>2)</sup> E. Bretschneider. Botanicon sinicum. Part III. Botanical Investigations into the Materia medica of the ancient chinese. Journal of the North China Branch of the Royal Asiatic Society. Shanghai. Vol. XXIX, (1895), p. 439.

<sup>3)</sup> А. А. Татариновъ. Свойства и употребленіе главѣйшихъ лекарствъ китайской медицины. Пекинъ, 1849. (Манускриптъ). Лотосъ описанъ въ этой работѣ подъ № 224.

относится тибетское названіе растенія *Puspa-Kesara* <sup>1)</sup>. Сѣмена лотоса встрѣчаются довольно часто въ коллекціяхъ лекарственныхъ продуктовъ, вывезенныхъ нашими путешественниками изъ различныхъ мѣстностей Китая и Центральной Азии и хранящихся въ музеѣ Императорскаго Ботаническаго сада.

Какъ декоративное и экономическое растеніе лотосъ разводится во многихъ тропическихъ и субтропическихъ странахъ Стараго свѣта и мѣстами настолько широко распространенъ помимо вліянія человѣка, что нынѣ далеко не всегда можно сказать, гдѣ онъ встрѣчается въ дикомъ состояніи, и гдѣ онъ только натурализовался. Область его распространенія простирается отъ тропической части Австраліи, черезъ Малайскій архипелагъ, всю восточную Азію (до сѣвернаго Китая, Кореи, Маньчжуріи и Японіи), Индію, Цейлонъ, Персію, Каспій и Закавказье. <sup>2)</sup> Несомнѣнно, что въ восточной Маньчжуріи лотосъ встрѣчается дико. Въ бассейнѣ р. Амура преимущественно по нижнему теченію р. Уссури, въ долинѣ р. Сунгачи и на озерѣ Малай Ханка онъ встрѣчается въ огромныхъ количествахъ; есть указаніе, что онъ попадается даже въ низовьяхъ р. Зен <sup>3)</sup>. Въ южной Маньчжуріи, Корей, и, вѣроятно, въ большей части Китая, лотосъ встрѣчается какъ культурное, издавна разводимое растеніе, успѣвшее почти повсюду одичать. У насъ въ Россіи лотосъ встрѣчается въ немногихъ мѣстахъ. Главнымъ его мѣстообитаніемъ является одинъ изъ заливовъ въ устьяхъ Волги, называемый Чулпанскимъ, откуда лотосъ былъ извѣстенъ уже съ начала XIX столѣтія, какъ растеніе, встрѣчающееся въ этой мѣстности въ большихъ количествахъ. Экскурсіи, сдѣланныя въ эту мѣстность въ послѣдніе годы, убѣдили, что въ настоящее время лотосъ почти совершенно тамъ отсутствуетъ, вслѣдствіе хищническаго его истребленія ради добыванія сѣдобныхъ сѣмянъ. Старое указаніе на нахожденіе этого растенія на Аральскомъ морѣ, приводимое Леденуромъ, на основаніи гербарія Г. С. Карелина, по мнѣнію Борщова, основано на недоразумѣніи, и не

<sup>1)</sup> Коллекція Dr. I. Rehn а n была описана имъ особой книгой, подъ названіемъ: *Beschreibung einer Thibetanischen Handapotheke*. St-Petersburg. 1811. S. 54. Докторъ Н. Laufer (Beitr. zur Kenntniss der Thibetischen Medicin. Leipzig, 1900, S. 65), замѣчаетъ, что Реманъ неправильно перевелъ тибетское названіе, при № 38: *Puspa-Kesara*, тогда какъ должно быть *Padma-Kesara*; *Puspa-Kesara* относится къ № 37.

<sup>2)</sup> Другой видъ этого рода, *Nelumbo lutea* Pers., отличающійся болѣе или менѣе желтоватыми цвѣтами, распространенъ въ восточной части Сѣверной Америки, въ Вестъ-Индіи и Колумбіи.

<sup>3)</sup> В. А. Комаровъ. Флора Маньчжуріи. Труды Спб. Имп. бот. сада т. XXII, стр. 216.

подтверждено новѣйшими изслѣдователями Арала <sup>1)</sup>. Наконецъ, въ новѣйшее время, лотосъ былъ найденъ въ восточномъ Закавказьи, въ рѣчкѣ Кара-су, въ 20 верстахъ къ югу отъ ст. Курдамиръ Закавказская ж. д., близъ с. Мурадъ-ханъ <sup>2)</sup>.

Экземпляры лотоса, собранные въ дельтѣ Волги, нѣсколько отличаются отъ типичныхъ, благодаря чему проф. Фишеръ и затѣмъ Эйхвальдъ отнесли ихъ къ особому виду (*N. caspium* Fisch. in DC. Syst. 2, p. 45; Eichw.), но Леденуръ, Де-Кандолль и другіе принимали ихъ лишь какъ особую форму (*N. speciosum* W.  $\beta$  *caspium* Ledb. l. c.). Лемеръ каспійскую форму лотоса описывалъ какъ имѣющую желтовато-бѣлые цвѣты, съ лепестками на концѣ покрашенными въ розовый цвѣтъ; внутренніе лепестки у нея на верхушкѣ расщепленные, зеленоватаго цвѣта <sup>3)</sup>. Маньчжурскіе экземпляры съ розовыми цвѣтками имѣющими туповатые лепестки, относятся къ этой же формѣ <sup>4)</sup>. R. Fortune на островахъ Чжу-санскаго архипелага (гдѣ имѣются большія плантаціи лотоса), замѣтилъ, что тамъ встрѣчаются формы лотоса съ бѣлыми и красными цвѣтами <sup>5)</sup>. Клингенъ говоритъ, что онъ видѣлъ въ Гонгъ-Конгѣ лотосъ съ бѣлыми, — а въ Фу-чжоу съ красными цвѣтами <sup>6)</sup>. Въ тропической Азіи, повидимому, встрѣчаются формы съ бѣлыми и красными цвѣтами, и англійскіе авторы не различаютъ ихъ, насколько можно судить по новѣйшимъ работамъ, касающимся флоры тропическихъ областей Азіи. Вывезенные J. Banks впервые изъ Китая въ Европу, въ 1784 г., живые экземпляры лотоса имѣли розовые цвѣты <sup>7)</sup>.

<sup>1)</sup> С. F. Ledebour въ своей флорѣ (*Flora rossica* I. 83) привелъ это растеніе исключительно лишь на основаніи гербарія Карелина, въ которомъ, какъ предполагаетъ Борщовъ, была сдѣлана неточная запись на этикеткѣ, именно написано вмѣсто каспійскаго: „Аральское море“. И. Борщовъ. Матер. для бот. географіи арало-каспійскаго края. Приложение къ VII-тому Зап. Имп. Академіи Наукъ, № 1 стр. 61.

<sup>2)</sup> Н. А. Бушъ. *Ranales* флоры Кавказа. Юрьевъ, 1903, стр. 223. Не были ли найденные здѣсь экземпляры одичавшими?

<sup>3)</sup> Ch. Lemaire in V. Houtte: *Flora des serres et des jardins de l'Europe*. Vol. III (1845) t. 265 — 266 даетъ прекрасный рисунокъ этой формы и описаніе; рисунокъ, помѣщенный въ *Bot. Register* (1844), t. 14, довольно хорошо передаетъ типъ нашей формы; многочисленныя изображенія лотоса можно найти въ садовыхъ журналахъ: (*Bot. Mag.* 903, 3916, 3917, *The Garden* 1893 part, I. 912, *Garden Chron.* 1893, part II, 15); описаніе садовой культуры лотоса хорошо изложено у G. Nicholson et Mottet. *Dictionnaire pratique d'horticulture et jardinage*. Vol. III, (1895—96), p. 439—440.

<sup>4)</sup> В. Л. Комаровъ l. c.

<sup>5)</sup> R. Fortune. *A Journey to the Thea Countries of China*. London, 1852, p. 348—352.

<sup>6)</sup> И. Н. Клингенъ. Среди патриарховъ земледѣлія. Часть III (1899), стр. 142.

<sup>7)</sup> J. Sims. *Bot. Mag.* (1806), t. 903.

Какъ культурное растение лотосъ воздѣлывается во многихъ мѣстностяхъ тропической и субтропической Азии и имѣетъ разнообразное употребленіе въ домашнемъ обиходѣ народовъ востока. Сѣмена этого растения, имѣющія сладковатый вкусъ, употребляются въ пищу повсюду, гдѣ только оно встрѣчается, и мѣстами, какъ примѣръ у насъ на Волгѣ, хищническое добываніе ихъ повело къ уничтоженію растения въ дикой природѣ.

Весьма разнообразно примѣненіе лотоса въ Индіи и Китаѣ. Въ Сиддѣ, по словамъ Dr. Stocks, а также и другихъ мѣстностяхъ Индіи, листья и корневища лотоса можно встрѣтить на каждомъ базарѣ. Въ Кашмирѣ и частью въ Пенджабѣ, корневище лотоса собираютъ обыкновенно осенью (въ октябрѣ), когда растение прекращаетъ ростъ; его рѣжутъ на кусочки и употребляютъ въ пищу въ сыромъ и вареномъ видѣ<sup>1)</sup>. Въ Китаѣ корневища лотоса продаются повсюду на рынкахъ и употребляются въ пищу въ сыромъ и вареномъ видѣ лѣтомъ, и въ маринованномъ видѣ зимой. Лѣтомъ его употребляютъ какъ утоляющее жажду, прохладительное, со льдомъ, или въ вареномъ видѣ, въ числѣ многихъ другихъ съѣдобныхъ овощей<sup>2)</sup>.

Корневище у лотоса длинное, имѣетъ огурцевидную форму, свѣтложелтую окраску и слегка морщинистую поверхность, покрытую мелкими крапинками (устыцами?). Длина корневища 20—75 см.; толщина около 5—8 см.; на концахъ корневища сильно сужено и образуетъ перехваты (узлы), имѣющіе не болѣе 1½—2½ см. въ поперечникѣ. Отсюда выступаютъ молодые побѣги и тонкіе корни укореняющіеся въ почвѣ. На поперечномъ разрѣзѣ корневища бѣлое, съ слабымъ желтоватымъ отбѣнкомъ, на немъ можно видѣть рядъ круглыхъ или овальныхъ отверстій, расположенныхъ вдоль краевъ, причемъ круглыя и мелкія отверстія чередуются съ крупными овальными; въ центрѣ имѣются два (или болѣе?) крупныхъ или овальныхъ отверстія средней величины. Эти отверстія представляютъ воздушные каналы, проходящіе по всей длинѣ корневища, замѣтны даже на поперечныхъ разрѣзахъ его узловъ. Вкусъ корневища въ сыромъ видѣ, по Клиггену, средній между сырымъ сладкимъ картофелемъ и кацтаномъ, но безъ соложавости картофеля<sup>3)</sup>.

Наиболѣе авторитетные изслѣдователи природы Китая R. Fortune<sup>4)</sup> и A. David, отмѣчаютъ превосходныя, питательныя свой-

<sup>1)</sup> G. Watt. Dictionary of the economic Products of India. London, (1891), vol. V, p. 345.

<sup>2)</sup> R. Fortune l. c., 251.

<sup>3)</sup> И. Н. Клиггенъ, l. c., стр. 140, рис. 135, 137.

<sup>4)</sup> R. Fortune l. c., 251.

ства муки „оу-фынь“, получаемой изъ корневищъ лотоса<sup>1)</sup>. Наши изслѣдователи растительныхъ продуктовъ Китая, врачи при Русской дипломатической миссіи въ Пекинѣ, А. А. Татариновъ и Э. В. Бретшнейдеръ, весьма сочувственно отзывались объ этомъ продуктѣ, признавая, что онъ весьма питателенъ и представляетъ пріятную и здоровую пищу, незамѣнимую для дѣтей, стариковъ и больныхъ. Къ сожалѣнію, этотъ продуктъ весьма мало извѣстенъ въ Европѣ и совершенно не изслѣдованъ. Въ Китаѣ онъ служитъ, повидимому, исключительно для мѣстныхъ потребностей и вывозится въ незначительномъ количествѣ. Благодаря любезности одного изъ нашихъ соотечественниковъ, постоянно живущаго въ Китаѣ, Н. Н. Шульгинна, музей Императорскаго Ботаническаго сада получилъ въ недавнее время этотъ продуктъ въ достаточномъ количествѣ для изслѣдованія изъ Тянь-цзиня. По сообщенію г. Шульгинна, тамъ имѣется два сорта этого продукта: настоящій, въ видѣ тонкой, чисто-бѣлой муки и другой, розовой (или гаоляновый), представляющій желтовато-бѣлую, болѣе грубую муку.

Возможно и весьма желательно сдѣлать попытки культуры этого растения у насъ въ Закавказьи, гдѣ особенно въ западной части встрѣчается довольно много удобныхъ мѣстъ для такой культуры. Болотистыя рѣчныя долины или запруженныя долины, гдѣ сохраняется достаточное количество воды въ продолженіи всего года и гдѣ уровень ея не подвергается сильнымъ колебаніямъ, представляютъ, — по мнѣнію И. Н. Клиггена, наиболѣе благоприятныя мѣста для такихъ культуръ. Платации лотоса въ Китаѣ представляютъ большія, запруженныя пространства на болотистыхъ низинахъ, имѣющихъ тотъ же характеръ какъ и рисовыя поля. Лѣтомъ и осенью эти пространства, покрытыя свѣтло-зеленой листвою, среди которой видныя тысячи бѣлыхъ и розовыхъ цвѣтовъ, представляютъ очаровательное зрѣ-

<sup>1)</sup> Миссіонеръ-лазаристъ A. David въ описаніи своего путешествія (Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'Empire Chinois. Paris, vol. II, (1875), p. 166—167), въ окрестностяхъ Цзянь-чанъ-фу, (пров. Цзянь-си), говоритъ относительно свойствъ и употребленія корневища лотоса слѣдующее: „Ici, et peut-être aussi ailleurs, on sait extraite de cette grande racine une fécule blanche, qui, dit-on, est très-corroborante. Pour en préparer un bol, on met au fond du vase une seule cuillerée de cette farine, et on verse dessus de l'eau bouillante en l'agitant rapidement au moyen d'un bâtonnet. Cette matière blanche perd sa couleur presque immédiatement pour ressembler à de la gélatine, et toute l'eau du bol se trouve changée en une belle masse transparente et consistante. Mais, par le refroidissement, elle devient bruno et solide. Mêlé d'un peu de sucre le n g o f e n est excellent pour les malades, et aussi pour ceux qui ne le sont pas.“

П. 5605  
Ботаника Императорского  
Музея А. Н. СССР

лице <sup>1)</sup>. Для успѣшной культуры необходимо обильное удобрение. Въ окрестностяхъ Фу-чжоу, въ долинѣ р. Минъ, И. Н. Клингенъ видѣлъ обширныя плантаціи лотоса, политыя жидкими удобрениями <sup>2)</sup>. Лотосъ хорошо переноситъ довольно значительное пониженіе температуры и даже замерзаніе водъ, весьма нерѣдкое въ сѣверномъ Китаѣ <sup>3)</sup>. Въ Маньчжуріи и Корей онъ выноситъ довольно сильныя морозы. Вообще культура лотоса возможна всюду у насъ, гдѣ температура зимы не понижается на долгое время ниже нуля, бываетъ теплое лѣто, имѣются болотистыя пространства, покрытыя водами, содержащими достаточное количество органическихъ веществъ, и гдѣ наконецъ уровень воды не подвергается значительнымъ колебаніямъ на сколько-нибудь продолжительное время.

**Quelques mots sur le Nénuphar de la Chine (*Nelumbo nucifera* Gaertn.)  
et sa portée économique,**

par

*J. Palibin.*

L'auteur donne une revue historique de nos connaissances sur le Nénuphar de la Chine, sa distribution et sa portée économique, dans divers pays de l'Asie méridionale et orientale, comme plante utile, donnant divers produits comestibles. Ensuite l'auteur traite sur la possibilité de la culture du Nénuphar de la Chine au Caucase et dans quelques autres parties de la Russie.

<sup>1)</sup> R. Fortune. Three Years Wanderings in the North Provinces of China. London, 1847, p. 137.

<sup>2)</sup> И. Н. Клингенъ I. с., стр. 116 и 118 (рис.).

<sup>3)</sup> R. Fortune. A Journey to the Tea Countries of China. London, 1852, p. 348—352.

**Сообщенія изъ Императорскаго Ботаническаго Сада.**

Въ концѣ прошлаго года Садъ получилъ въ даръ, отъ г. Скриванека, живой, очень рѣдкій, по своимъ размѣрамъ и возрасту, экземпляръ папоротника *Osmunda regalis* L., найденный въ лѣсу въ окрестностяхъ Адлера, на Черноморскомъ побережьи. Экземпляръ возрастомъ, вѣроятно, болѣе тысячи лѣтъ. Объемъ ствола, тотчасъ надъ почвой, въ  $4\frac{1}{4}$  аршина, высота  $\frac{3}{4}$  аршина, а вмѣстѣ съ вѣтвями, 1 аршинъ 3 вершка. Вѣтви, различной толщины, числомъ 14, частью виллообразныя. Въ настоящее время изъ вѣтвей быстро развиваются длинно-черешчатые листья.

Садомъ командированы, съ ученою цѣлью, въ нынѣшнемъ году, слѣдующія лица изъ его состава:

Главный ботаникъ Г. И. Танфильевъ съ 25 марта по 15 мая, — на Кавказъ, для окончанія, начатыхъ въ прошломъ году, по порученію Департамента Земледѣлія, ботаническихъ и почвенныхъ изслѣдованій, и съ 1 іюля по 1 сентября, — въ Архангельскую, Олонецкую и Вологодскую губерніи, для окончанія, начатыхъ еще въ 1902 г., ботанико-географическихъ изслѣдованій, главнымъ образомъ, съ цѣлью опредѣлить сѣверные предѣлы лѣсной растительности вообще и главнѣйшихъ древесныхъ породъ, въ частности.

Консерваторъ Б. А. Федченко, на три мѣсяца, — въ Туркестанъ, для продолженія изслѣдованія тамошней флоры.

Консерваторъ Н. А. Бушъ, съ 15 іюня по 1 сентября, — на Кавказъ, для рѣшенія разныхъ ботанико-географическихъ вопросовъ и болѣе подробнаго изслѣдованія флоры въ западной части Дагестана, сосѣдней съ Тушетіей.

Консерваторъ Р. Р. Поле, на два мѣсяца, — на восточное побережье Бѣлаго моря, Большеземельскую тундру и Уральскій хребетъ, для сбора растений, опредѣленія сѣвернаго предѣла лѣсовъ въ Большеземельской тундрѣ, изслѣдованія распредѣле-

нія важнѣйшихъ древесныхъ породъ въ горахъ Урала въ связи съ климатомъ и т. д.

Помощникъ консерватора *И. В. Палибинъ*, на два мѣсяца, — въ Восточную Россію для ботаническихъ изслѣдованій, въ районѣ нижняго теченія Волги и Заволжья.

Кромѣ того, занимающійся въ Гербаріи Сада, кандидатъ *Вл. А. Дубянской* командированъ на 5½ мѣсяцевъ, для изученія флоры Уральской и Тургайской областей, при чемъ имѣлся въ виду большой теоретическій интересъ, какой представляетъ растительность Арало-Каспійскихъ пустынь и вдающихся въ нихъ Мугоджарскихъ горъ съ остатками лѣсовъ и ихъ сѣверной флорой, а также практическое значеніе свѣдѣній объ условіяхъ произрастанія лѣсовъ въ этихъ, страдающихъ отъ безлѣсья, мѣстностяхъ. Для болѣе полного изслѣдованія этихъ мѣстностей, только въ самыхъ общихъ чертахъ описанныхъ Борцовымъ (въ Запискахъ И. Акад. Наукъ, 1865 г.) и съ тѣхъ поръ не посѣщенныхъ ни кѣмъ изъ ботаниковъ, г. Дубянской предполагаетъ выступить караваномъ, въ началѣ апрѣля, изъ уѣзднаго города Иргизъ (Тургайской области), пройти между южнымъ концомъ Мугоджаръ и Аральскимъ моремъ, до сѣверной оконечности плоскогорья Устюртъ и затѣмъ, повернувъ на сѣверъ, подняться вверхъ по рѣкѣ Эмбѣ до уѣзди. гор. Темиръ, Уральской области. Этотъ маршрутъ въ 1000—1200 верстъ займетъ около 2 мѣсяцевъ (до начала іюня) и дастъ сборъ весенней флоры глинистыхъ и соленыхъ пустынь, песковъ, каменной, ковыльной и глинисто-гальковой степи, а также флоры мѣловыхъ обнаженій по р. Эмбѣ. Употребивъ іюнь на обслѣдованіе травянистыхъ степей по сѣверо-западному склону Мугоджарскихъ горъ, а именно по верховьямъ рѣкъ Хобда, Илекъ (притокъ Урала) и Эмба, а также лѣсовъ въ ихъ долинахъ, г. Дубянской предполагаетъ іюль и половину августа посвятить изученію остальной части Мугоджаръ и ихъ ближайшихъ окрестностей, что, при маршрутѣ въ 1000—1200 верстъ, дастъ возможность собрать и лѣтнюю флору всѣхъ формаций весенняго маршрута, за исключеніемъ солончаковой, и, закончивъ изслѣдованіе Мугоджаръ на ихъ сѣверо-восточномъ концѣ, возвратиться въ фортъ Карабутакскій къ двадцатымъ числамъ августа. Весь изложенный маршрутъ проходитъ по мѣстностямъ, изъ которыхъ совершенно не имѣется растений въ Гербаріяхъ Имп. Ботаническаго Сада; единственная коллекція изъ этого района находится въ Имп. Академіи Наукъ и то въ не-обработанномъ видѣ.

*А. Фишеръ-фонъ-Валдгеймъ.*

### Communications du Jardin Impérial botanique.

Vers la fin de l'année passée le Jardin a reçu un don très précieux de M. Scriwanek — un exemplaire vivant d'une fougère *Osmunda regalis* L., âgé de plus de mille ans. Il a été trouvé dans une forêt, aux environs d'Adler au Caucase, au bord de la mer Noire. Le tronc a au-dessus du sol une périphérie de près de 3 mètres et une hauteur d'un demi-mètre et porte 14 plus ou moins fortes branches d'une longueur près de 35 centim. Les branches viennent de produire des feuilles d'une vigueur extraordinaire.

Le Jardin a délégué, avec un but scientifique, cette année-ci:

*M. G. Tanfiliew* au Caucase et dans les gouvernements d'Arkhanghelsk, Olonetzsk et Wologda;

*M. B. Fedtchenko* au Tourkestan;

*M. N. Busch* au Caucase, dans la partie ouest du Daghestan;

*M. R. Pohle* aux bords de la mer Blanche et à l'Oural;

*M. J. Palibin* dans l'est de la Russie européenne;

*M. W. Doubjansky* dans les régions de l'Oural et de Tourgaïssk, presque inconnues sous le point de vue floristique.

*A. Fischer de Waldheim.*

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА  
**ИЗВѢСТІЯ**  
МОСКОВСКАГО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА.

Годъ X.

1904.

„Извѣстія“ выходятъ **четырьмя** книгами въ годъ, составляющими не менѣе 35 листовъ текста in 8<sup>о</sup>.

**ПРОГРАММА ИЗВѢСТІЙ.**

**Официальный отдѣлъ.**

- I. Правительственныя распоряженія, касающіяся М. С.-Х. Института.
- II. Постановленія Совѣта Института и относящіяся къ нимъ приложения: а) программы и планы лекцій и практическихъ занятій въ Институтѣ; б) отчеты объ экскурсіяхъ, ежегодно совершаемыхъ студентами Института подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и пр.; в) работы комиссій, назначаемыхъ Совѣтомъ Института для разслѣдованія различныхъ вопросовъ и г) отчеты о командировкахъ членовъ совѣта и другихъ лицъ, служащихъ въ Институтѣ.
- III. Нѣкоторые изъ журналовъ засѣданій Сельскохозяйственнаго комитета, состоящаго при Институтѣ, а именно тѣ, которые имѣютъ особенное значеніе для учебной и ученой дѣятельности Института.
- IV. Годичный отчетъ о состояніи Института.
- V. Каталоги и описанія библіотеки, разнообразныхъ коллекцій и учебныхъ пособій, находящихся при Институтѣ.

**Неофициальный отдѣлъ.**

- I. Труды профессоровъ, преподавателей, ассистентовъ, студентовъ Института и постороннихъ лицъ, а именно:
  - а) естественно-историческіе и
  - б) статистико-экономическіе (преимущественно касающіеся изученія русскаго народнаго хозяйства).Сюда входятъ какъ отдѣльныя самостоятельныя изслѣдованія, такъ и совмѣстныя работы, исполненныя въ лабораторіяхъ, кабинетахъ, на опытномъ полѣ, или на предполагаемой опытной станціи, пасѣкѣ, въ лѣсной дачѣ, огородѣ, питомникѣ и пр.
- II. Критическія и библіографическія статьи о выдающихся произведеніяхъ народнохозяйственной и естественноисторической литературы.
- III. Метеорологическія наблюденія, произведенныя на обсерваторіи Института.

Работы могутъ сопровождаться рисунками, таблицами, чертежами, диаграммами и пр. и, по желанію автора, краткимъ резюме на какомъ-либо иностранномъ языкѣ (резюме должно быть составлено самимъ авторомъ и прислано въ редакцію одновременно со статьею). Оглавленіе каждой книги „Извѣстій“, кромѣ русскаго языка, печатается еще на французскомъ языкѣ.

Подписка принимается въ канцеляріи Московскаго Сельскохозяйственн. Института и въ книжн. магаз. Карбасникова (Москва, Варшава, Вильна, С.-Петербургъ) и, „Трудъ“ (Москва, Тверская).

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА въ годъ, за четыре книги, 5 р.; для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній 2 р. 50 к.; цѣна отдѣльной книги 1 р. 50 к.; отдѣльные оттиски статей естественно-историческихъ и статистико-экономическихъ высылаются названными книжными магазинами наложеннымъ платежомъ по расчету 20 коп. за листъ.

Редакторы: С. И. Ростовцевъ.  
Д. Н. Прянишниковъ.