



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

13 / 2018



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

13 / 2018

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
Лей Ши
Йонг-Шик Ким
А. С. Демидов
Т. С. Мамедов
В. Н. Решетников

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
В. Я. Кузеванов
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
К. Г. Ткаченко
А. И. Шмаков

Редакция

Е. А. Платонова
С. М. Кузьменкова
К. О. Романова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20, каб. 408.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2018 А. А. Прохоров

На обложке:

Гунибская экспериментальная база Горного ботанического сада Дагестанского НЦ РАН
(фото Руслана Османова)

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2018

Редкие и охраняемые древесные растения научно-опытной станции «Отрадное» БИН РАН: итоги интродукции

ФИРСОВ Геннадий Афанасьевич	Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия gennady_firsov@mail.ru
БЯЛТ Вячеслав Вячеславович	Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия byalt66@mail.ru
ОРЛОВА Лариса Владимировна	Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия orlarix@mail.ru
ВОЛЧАНСКАЯ Александра Владимировна	Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия botsad_spb@mail.ru
ХМАРИК Александр	Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН, ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия hag1989@gmail.com

Ключевые слова:

каталог, редкие виды, интродукция растений, биологические особенности, сохранение биоразнообразия

Аннотация: На научно-опытной станции «Отрадное» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН по состоянию на осень 2017 г. выращиваются 18 видов древесных растений Красной книги РФ (2008), которые относятся к 16 родам из 13 семейств, в том числе виды, находящиеся в природе в угрожаемом состоянии: *Acer japonicum*, *Aristolochia manshuriensis*. Представлены и другие виды, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге – *Abies gracilis*, *Hydrangea paniculata*. Из них плодоносят 13 видов, 5 находятся в вегетативном состоянии. Дендрарий «Отрадное» находится в более жёстких климатических условиях по сравнению с г. Санкт-Петербургом, в подзоне средней тайги и является важным интродукционным центром Карельского перешейка, а также имеет значение для продвижения культуры древесных растений на север.

Получена: 23 ноября 2017 года

Подписана к печати: 29 июля 2018 года

Введение

Научно-опытная станция «Отрадное» Ботанического института имени В. Л. Комарова

РАН (БИН) расположена на северо-востоке Карельского перешейка, в 110 км к северу от Санкт-Петербурга и 25 км к югу от Приозерска, на северном берегу озера Отрадное на территории 69 га. Дендрарий был основан в 1946 г. (Лукс, Самбук, 2002; Васильев и др., 2008; Связева и др., 2011).

В нашей статье, опубликованной в 2009 г. (Фирсов и др., 2009), была дана характеристика 9 видов древесных растений Красной книги Российской Федерации (2008), культивируемых в НОС «Отрадное». Это *Aristolochia manshuriensis* Kom., *Cotoneaster lucidus* Schlecht., *Daphne cneorum* L., *Juglans ailanthifolia* Carr., *Rhododendron fauriei* Franch., *Rhododendron schlippenbachii* Maxim., *Sorbocotoneaster pozdnjakovii* Pojark., *Taxus baccata* L., *Taxus cuspidata* Siebold et Zucc. ex Endl. За прошедшие 8 лет два вида, *Daphne cneorum* и *Sorbocotoneaster pozdnjakovii*, выпали из коллекции – очевидно, из-за выпревания и вымокания. Остальные 7 видов сохранились.

За прошедший период времени после 2009 г. проводилась работа по уточнению таксономического состава, пополнению коллекции, по изучению биологических особенностей охраняемых видов в условиях изменений климата, по размножению и сохранению растений *ex situ*. В статью 2009 года не вошли 3 вида: *Corylus colurna* L., *Larix olgensis* A. Henry, *Picea glehnii* (Fr. Schmidt) Mast. На тот момент времени они нуждались в уточнении видовой принадлежности и не были включены.

С другой стороны, в 2017 г. коллекцию дополнили 8 видов: *Acer japonicum* Thunb., *Juniperus rigida* Siebold et Zucc., *Leptopus colchicus* (Fisch. et C. A. Mey. ex Boiss.) Pojark., *Lonicera tolmatchevii* Pojark., *Microbiota decussata* Kom., *Pterocarya pterocarpa* (Michx.) Kunth ex Iljinsk., *Quercus dentata* Thunb., *Viburnum wrightii* Miq. Все поступили из Ботанического сада Петра Великого БИН РАН из Санкт-Петербурга. Таким образом, в современной коллекции насчитывается 18 видов редких и исчезающих растений.

В настоящей статье приводятся данные по видовому составу и состоянию видов древесных растений Красной книги РФ, культивируемых в Отрадном, с учётом изменений в коллекции во втором десятилетии XXI века. Размеры даны на осень 2017 г.

Приняты следующие сокращения: вег. – в вегетативном состоянии, ВДС – Верхний дендросад, выс. – высота, диам. – диаметр, всх. – всходы (год появления всходов), ЛПУ – Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова, НОС – научно-опытная станция, обл. – область, окр. – окрестности, пл. – плодоносит, РФ – Российская Федерация, сем. – семеносит, шт. – штука, экз. – экземпляр.

Объекты и методы исследований

Материалом для исследования служили растения видов, занесённых в Красную книгу РФ (2008), которые культивируются в дендрарии научно-опытной станции «Отрадное» БИН РАН по состоянию на осень 2017 г.: *Acer japonicum*, *Aristolochia manshuriensis*, *Corylus colurna*, *Cotoneaster lucidus*, *Juglans ailanthifolia*, *Juniperus rigida*, *Larix olgensis*, *Leptopus colchicus*, *Lonicera tolmatchevii*, *Microbiota decussata*, *Picea glehnii*, *Pterocarya pterocarpa*, *Quercus dentata*, *Rhododendron fauriei*, *Rhododendron schlippenbachii*, *Taxus baccata*, *Taxus cuspidata*, *Viburnum wrightii*. При этом была сделана оценка зимостойкости, состояния и измерены биопараметры (высота, диаметр ствола, диаметр кроны). Размеры и возраст даются на осень 2017 г. Высоту растений до 3,00 м измеряли мерной нивелирной рейкой с точностью до 1 см, до высоты 5,30 м – с точностью до 0,1 м. Высоту более крупных деревьев определяли лазерным высотомером Nikon Forestry Pro с шагом измерения высоты 0,2 м и механическим высотомером Suunto Co. (o/y Suunto Helsinki Patent) с точностью до 0,5 м. Оценка обмерзания проводилась по шкале П. И. Лапина (1967). Фенологические наблюдения проводились по методике Н. Е. Булыгина (1974, 1979).

Результаты и обсуждение

Ниже даётся характеристика растений, отдельно по двум группам: более старые и поступившие в коллекцию в 2017 г. К наиболее старым относится образец *Juglans ailanthifolia*, с 1949 г., почти с основания станции.

А. Виды, представленные растениями, поступившими в 1949-1984 гг.

***Aristolochia manshuriensis* Kom. (Aristolochiaceae) – Кирказон манчжурский**

Деревянистая лиана, до 15-20 м выс. Категория и статус: 1 (вид в критическом состоянии под угрозой исчезновения). Реликт третичной флоры, в России - на северной границе ареала, численность взрослых особей в Приморье менее 500 экз.



Рис. 1. *Aristolochia manshuriensis*. Цветение.

Fig. 1. *Aristolochia manshuriensis*. Flowering.

В России только в юго-западной части Приморского края. Лимитирующие факторы: экстремальные условия на пределе ареала, строгая приуроченность к определённым экологическим условиям; малая численность особей в популяции; слабая семенная продуктивность; деградация лесов под влиянием антропогенного воздействия и пожаров; страдает от заготовки населением для медицинского использования и в коммерческих целях (Красная книга..., 2008).

Единственный экземпляр получен семенами из природных условий Приморского края, всх. 1969 г. До этого вводилась в коллекцию в 1956 г., погибла в 1961 г. В опытах Т. М. Латмановой по вегетативному размножению укоренение отсутствовало. С 1986 г. обильно цвела, но пл. было единичным даже при попытках искусственного опыления, достигала 6 м выс. (Связева и др., 2011). Посажен возле дерева *Acer platanoides* L. Достиг выс. 14,0 м, до макушки клёна. Диамет. ствола 6 см. За прошедшие годы по сравнению с данными Г. А. Фирсова и др. (2009) размеры в высоту увеличились на 2,5 м. Место тенистое и влажное, с небольшим избыточным проточным увлажнением. Отличается длительным ростом побегов. Концы побегов не вызревают и ежегодно подмерзают. Однако растение устойчивое, пережило ряд холодных зим, включая рекордно холодную зиму 1986/87 гг., сезонный ритм его развития синхронизирован с естественным Календарем природы Ладого-Ильменского флористического района (Булыгин, 1982). Культуру можно продвинуть дальше на север.

***Corylus colurna* L. (Betulaceae) – Орех медвежий**

Дерево до 30 (50) м выс. Категория и статус: 2б – вид, сокращающийся в численности. Реликтовый восточно-средиземноморский вид, в России на северной границе ареала, на Северо-Западном Кавказе и в Закавказье. Встречается редко в малодоступных местах. Больших чистых насаждений не образует. Из-за красивой и прочной древесины вид хищнически вырубался ещё в дореволюционные времена и сохранился лишь в труднодоступных горных ущельях. Лимитирующие факторы – малая численность популяций, не ежегодное плодоношение, слабое естественное возобновление. Орехи съедобны, используются человеком и поедаются грызунами (Красная книга ..., 2008).

1 экз., двухствольное дерево. Испытания начались в 1981 г., пл. не отмечено, в аномально суровую зиму 1986/87 г. обмёрзло до уровня снегового покрова (Связева и др., 2011). У Г. А. Фирсова и др. (2009) пропущен. Семена из Франции, всх. 1984 г. В возрасте 34 лет достигло 12,0 м выс., диам. 13 и 10 см, крона 4,4x5,8 м. Обмерзают концы побегов. Однако декоративность высокая, прирост ежегодный. Вег. В зиму уходит с зелёными листьями, окончание вегетации обычно вынужденное, прерываемое морозами. Может шире разводиться на Карельском перешейке, необходимо привлечение семян инорайонной репродукции и более широкие испытания.

***Cotoneaster lucidus* Schlecht. (Rosaceae) – Кизильник блестящий**

Куст. обычно до 2 м выс. Категория и статус 3а – редкий вид. Эндемик России (юг Центральной Сибири: Республика Бурятия и Иркутская обл.). Размножение семенное. Численность вида мала, сплошных зарослей не формирует, растёт рассеянно, группами или единично. Лимитирующие факторы: хозяйственное освоение территории, прокладка дорог, пожары, рубка леса (Красная книга ..., 2008).

Первые виды кизильника появились на питомнике в Отрадном в 1951 г. Всего через коллекцию прошло 19 видов этого рода, из которых большинство представляют флору Китая. Большая часть их выпали и к 2002 г. остались лишь 5 видов (Связева и др., 2011).

Семена из Ботанического сада БИН в 1960 г., всх. 1961 г. Сросшаяся рядовая посадка из 5 кустов, длиной 9,0 м при шир. 3,0 м, достигли выс. 2,50 м при диам. ствола 2 см. Подмерзают концы однолетних побегов, небольшое обмерзание не сказывается на декоративности растений. Устойчиво и ежегодно пл., семена всхожие, неоднократно включались в делектус Ботанического сада БИН. Вид введён в культуру в начале XX в. и с тех пор широко распространился, в озеленении Санкт-Петербурга входит в ведущий ассортимент. Легко дичает и натурализуется на Северо-Западе РФ, в том числе и в Отрадном.

***Juglans ailanthifolia* Carr. (Juglandaceae) – Орех айлантолистный**

Дерево до 20 м выс. и стволом до 50 см диам. с редковетвистой кроной. Категория и статус 3д – редкий вид.



Рис. 2. *Juglans ailanthifolia*. Плодоношение.

Fig. 2. *Juglans ailanthifolia*. Fructification

В России – на северо-восточной границе ареала, только о-в Сахалин и Южные Курилы (на Курильских о-вах, по-видимому, как одичавшее). Вне России – на п-ове Корея и в Японии. Размножение семенное. Вероятная численность популяции на Сахалине от 500 до 1000 экз. Лимитирующие факторы: малая численность природных популяций, относительно слабая семенная продуктивность и не ежегодное плодоношение, сбор плодов населением (Красная книга ..., 2008).

Имеется группа из 5 деревьев более старшего возраста, почти со времени основания станции, полученные из Санкт-Петербурга (БИН) в 1949 г. Лучший экз. представляет собой одноствольное дерево с низким штамбом, выс. 9,5 м; диам. 14 см; крона 11,0x8,0 м. Диам. самого толстого дерева (хотя и не самого высокого) 18 см. Периодически обмерзает. Побеги вызревают, однако имеются морозобоины, на месте отмерших сучьев дупла. Место сыроватое, почва тяжёлая, суглинистая. Еще 1 дерево за Лесным домиком: семена из Латвии, г. Рига, в 1955 г. Отдельно стоящее на открытом месте, невысокое одноствольное дерево с широкой кроной, пл. с 1980 г. (Связева и др., 2011). Есть морозобоины прошлых

лет, однако крона восстанавливается. Образует самосев. Вид может быть продвинуто дальше на север. От более известного и распространённого в культуре ореха маньчжурского хорошо отличается формой плодов, более крупными листьями, в более поздние сроки оканчивает вегетацию.

***Larix olgensis* A. Henry (Pinaceae) – Лиственница ольгинская**

Дерево до 30 м выс. и до 80 см диам. Размножается семенами. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Плиоценовый реликт. В России только в Приморском крае, площадь лесов, образованных этим видом, составляет 16,5 тыс. га. За пределами России: Северо-Восточный Китай, север п-ова Корея. Лимитирующие факторы: пожары, рубки леса; низкая всхожесть семян (Красная книга ..., 2008).

1 экз. КНДР, г. Пхеньян, Ботанический сад Университета, семена в 1981 г., всх. 1982 г. Сем. с 1989 г., О. А.Связева с соавторами (2011) отмечали выс. 4,5 м. Посажена в сыром месте у ручья. Сем. Образует всхожие семена, в Ботаническом саду БИН в Санкт-Петербурге из них выращивается семенное потомство – деревья уже высажены в аллеи в регулярной части Парка-дендрария БИН. У Г. А. Фирсова и др. (2009) пропущена. Достигла размеров: 19,4 м выс., диам. 29 см, крона 6,9x6,3 м. Зимостойкость 1 – по зимостойкости не отличается от других видов лиственницы.

В 2017 г. из БИН поступил 1 экз. её семенного потомства. Посев 9 марта 2011 г., всхожесть семян составила 19 %. В возрасте 7 лет достиг 1,69 м выс.

***Picea glehnii* (Fr. Schmidt) Mast. (Pinaceae) – Ель Глена**

Дерево, на российской территории до 20 м выс. Категория и статус: 3д – редкий вид. В России на северной границе ареала, только в Сахалинской обл.: о-в Сахалин, Муравьевская низменность; Курильские о-ва (Кунашир, Итуруп, Шикотан). Вне России: Япония. Общая численность в пределах России – свыше 500 тыс. экз. Вследствие рубок в XX веке ареал на Сахалине заметно сократился, состояние курильских популяций стабильное. Лимитирующие факторы: рубки леса, лесные пожары, уничтожение мест произрастания при строительстве дорог и трубопроводов (Красная книга ..., 2008).

В Отрадном выращивается образец, полученный семенами в 1954 г. из природы Сахалина, г. Долинск. Посев 8.05.1954, всх. 10.07.1954. Сем. с 1973 г., достигала размеров 10 м выс. (Связева и др., 2011). К настоящему времени сохранились 3 дерева: угол к Горке, представляют собой стройные и густо охвоённые экз. с опущенной до земли кроной (однако крона узкая из-за тесной посадки вблизи других деревьев). Размеры лучшего дерева: выс. 15,6 м, диам. 24 см, крона 6,2x5,5 м. Зимостойкость 1. Ежегодно сем., имеется её семенное потомство (молодые растения в Предкартие, у посадок рододендронов): четыре дерева, выс. 6,2 м в возрасте 22 года. В статье Г. А. Фирсова и др. (2009) пропущена.

***Rhododendron fauriei* Franch. (Ericaceae) - Рододендрон Фори**

Высокий вечнозелёный куст или дерево до 4-6 м выс. Цветки белые, размножается семенами. Категория и статус 3д – редкий вид с ограниченным ареалом, часть которого находится на Российском Дальнем Востоке (Красная книга ..., 2008). В Приморском крае только на территории Сихотэ-Алиньского заповедника – здесь на площади около 10 тыс. га (спорадически, небольшими группами). Основная часть ареала на территории п-ова Корея и в Японии. К лимитирующим факторам относятся пожары. Растение декоративное, страдает от сбора (Красная книга ..., 2008).

В Отрядном образец из БИН известен с 1980 г., пл. с 1989 г. (Связева и др., 2011).

При тесной посадке образует плотную куртину из многих сросшихся растений. Куртины имеют прижатую форму роста. В настоящее время они превысили высоту снежного покрова (выс. до 1,2–1,4 м), ежегодно пл. По данным О. А. Связевой с соавторами (2011), «более-менее подмерзал ежегодно», в настоящее время зимостойкость 1. Вид отличается поздним цветением и поздним созреванием семян. Семена всхожие, на питомнике БИН в Санкт-Петербурге из этих семян неоднократно выращивалось семенное потомство. Заслуживает более широкой культуры на Карельском перешейке, может выращиваться значительно севернее.

***Rhododendron schlippenbachii* Maxim. (Ericaceae) – Рододендрон Шлиппенбаха**

Куст. обычно до 3 м выс. Категория и статус 2а – вид, сокращающийся в численности. В России на северо-восточной границе ареала. В Хасанском р-не Приморского края встречается спорадически. Общее распространение охватывает п-ов Корея и Северо-Восточный Китай. Страдает от деградации дубовых лесов под воздействием антропогенных факторов, подвержен воздействию пожаров (Красная книга ..., 2008).

Имеется 2 образца из Кореи, Пхеньян, всх. 1983 и 1985 г. и образец из Ботанического сада БИН, всх. 1979 (всего более 15 шт.). По данным О. А. Связевой и др. (2011) – с 1985 г., пл. с 1993 г. Сейчас лучшие экз. – 2,20 м выс., в ширину больше, чем в высоту. Посажены в защищённом от ветра месте, на кислой песчаной почве, между старых деревьев сосны обыкновенной и ели европейской, на опушке их крон, в полутени. Семена созревают ежегодно, всхожие. Зимостойкость 1. Культура также может быть продвинута дальше на север.

***Taxus baccata* L. (Taxaceae) – Тис ягодный**

Дерево обычно до 25 м выс. со стволом до 1 м диам., одно из наиболее долгоживущих растений на Земле. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Реликт третичного периода. Размножение семенное, реже вегетативное. В пределах России встречается преимущественно на Кавказе. За пределами России – фрагментарный ареал, от Атлантической Европы и Южной Скандинавии до Малой Азии и Ирана. Как источник ценной древесины интенсивно уничтожался с древнейших времён. Лимитирующие факторы преимущественно антропогенные: лесоразработки, рубки леса, пастьба скота, уплотнение почвы в местах произрастания. Декоративное и лекарственное растение (Красная книга ..., 2008).

Имеется 3 экз., семена из природы Кавказа, Краснодарский край, Сочи, всх. 1954 г. Образуют стелющуюся форму роста без лидирующих побегов. Прирост не ежегодный. У лучшего экз. сухая часть кроны: выс. 2,70 м, диам. 2 см; живая часть: выс. 1,90 м, диам. 1 см. Крона 6,5х6,5 м. Посажен на каменистой насыпи, в тени под пологом леса. В последние годы без обмерзаний, в прошлом обмерзали скелетные ветви, по данным О. А. Связевой и др. (2011) – до уровня снегового покрова. О. А. Связева с соавторами (2011) отмечали сем. в 1995 и 1999 г., в настоящее время вег. Ветви, лежащие на земле, укореняются. В 2017 г. поступил ещё один образец из 3 экз. из Ботанического сада Петра Великого, Санкт-Петербург. Распростёртое стелющееся дерево, лучший экз. – 2,0 м выс. Семена от А. В. Холоповой из Гамбургского ботанического сада, Германия, всх. 2000 г., пл.

***Taxus cuspidata* Siebold et Zucc. ex Endl. (Taxaceae) – Тис**

остроконечный

Дерево до 12 м выс., в Приамурье – кустовидное деревце, на морском побережье и в горах – стланик. Категория и статус: 3д – редкий вид. В России на северной границе ареала, реликт. Континентальная и островная часть Российского Дальнего Востока. Вне России: Китай, п-ов Корея, Япония. Самое долговечное дерево Российского Дальнего Востока. Известно несколько сот местонахождений. В популяциях Северного Сихотэ-Алиня (Хабаровский край) сохранились около 300 экз., в Приморье – до 10 тыс. экз. В последние годы и десятилетия численность резко сократилась из-за рубок и пожаров. Усиливается лесопромышленное и горнопромышленное освоение территорий. Другие лимитирующие факторы: низкая семенная продуктивность, медленное развитие, низкая плотность популяций, узкая специализация вида. Декоративное и лекарственное растение (Красная книга ..., 2008).

В Отрадном отмечен с 1956 г., пл. с 1975 г. (нерегулярно), подмерзал, зафиксированы размеры до 3 м выс. (Связева и др., 2011). Сохранился образец из Латвии, г. Саласпилс, получен саженцем в 1970 г., высажен на постоянное место в 1971 г. Всего 2 экз., у лучшего выс. 6,4 м, диам. 12 см, крона 7,2х6,6 м. Второй экз.: выс. 5,0 м, два ствола с диаметрами 9 и 8 см соответственно. Не обмерзает, сем. один экз. (обилие семеношения слабое из-за угнетённого состояния, растёт в тени). Образец из Санкт-Петербурга, БИН (саженцы в 1968 г.) посажен в тени, под кроной тсуги канадской. Дерево, выс. 5,6 м, диам. 13 см, крона 5,7х4,0 м. Зимостойкость 1. Как и у предыдущего вида, нижние ветви укореняются. Перспективен для Карельского перешейка, так как более зимостоек, чем тис ягодный, хотя последний более широко распространён в культуре.

Б. Виды, представленные растениями, поступившими в 2017 г.

Растения были переданы с дендропитомника БИН РАН (Аптекарский остров Санкт-Петербурга). Они были высажены 17 октября 2017 г. с гряд питомника в горшки, с закрытой корневой системой. Затем перевезены автотранспортом в Отрадное и посажены на постоянное, заранее подготовленное место на следующий день.

***Acer japonicum* Thunb. (Aceraceae) – Клён японский**

Дерево обычно до 10 м выс. Категория и статус: 1 (вид в критическом состоянии под угрозой исчезновения). В России – на северной границе ареала, известен только из двух местонахождений на юге о-ва Кунашир. Численность лишь около 10 особей, и семенное возобновление не отмечено. Лимитирующие факторы: малое число особей в популяции, отсутствие семенного возобновления (Красная книга ..., 2008). Основная часть ареала находится в Японии. В Отрадном ранее не выращивался.

1 экз. поступил в 2017 г. из Ботанического сада Петра Великого, Санкт-Петербург. Выс. 0,98 м, крона 0,65х0,7 м. Семена из ВДС ЛТУ, Санкт-Петербург (второе поколение); сбор Н. В. Лаврентьева, посев 19.11.2009, всх. 2010 г. Вег.



Рис. 3. *Acer japonicum*. Осенняя окраска листьев.

Fig. 3. *Acer japonicum*. Autumn coloring of leaves.

***Juniperus rigida* Siebold et Zucc. (Cupressaceae) – Можжевельник твёрдый**

Дерево до 10 м выс. или стланник. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Реликтовый вид ксеротермического периода. В России – на северном пределе распространения (только южные районы Приморского края). Основная часть ареала: Китай, п-ов Корея, Япония. Численность, вероятно, 1-2 тыс. экз., известно более 20 местонахождений (преимущественно труднодоступные участки каменистых осыпей и отвесные скалы – вид исключительно светолюбив и тяготеет к выходам карбонатных пород). Лимитирующие факторы: малая численность популяций, затруднённое прорастание семян и слабое семенное возобновление; пожары и палы; высокая антропогенная нагрузка и уничтожение населением. Растение декоративное, лекарственное, эфиромасличное (Красная книга ..., 2008).

В Отрадном была попытка выращивания из семян в 1980-1981 гг., вымерз после зимы 1986/87 г. (Связева и др., 2012).

Повторно интродуцирован в 2017 г. из Ботанического сада Петра Великого, 1 экз. Дерево, выс. 1,90 м, диам. 2 см, крона 0,8x0,9 м. Сем.

***Leptopus colchicus* (Fisch. et C. A. Mey. ex Boiss.) Pojark. (Euphorbiaceae) – Лептопус колхидский**

Невысокий полукустарник. Категория и статус: 3д – редкий вид. Единственный в России представитель преимущественно тропического вида. В России только в Краснодарском крае в районе Большого Сочи, в лесном поясе, на известняках. Известно около 10 местонахождений. Общая численность особей не более 3-5 тыс. особей. Куст. около 1 м выс. с раздельнополыми цветками, размножение семенное. Лимитирующие факторы: узкая экологическая ниша и слабая конкурентоспособность, рубки леса, рекреационное воздействие (Красная книга ..., 2008).

В Отрадном ранее не испытывался. 1 экз., поступил в 2017 г. из Ботанического сада Петра Великого. Куст., выс. 0,55 м, крона 0,6x0,5 м. Пл.

***Lonicera tolmatchevii* Pojark. (Caprifoliaceae) – Жимолость Толмачёва**

Куст. до 1,5 (1,9) м выс. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Эндемик России (о-в Сахалин). Преобладает вегетативное размножение, что связано с произрастанием в условиях аллювиальных долин. Только Тымовский и Ногликский р-ны Сахалинской обл., в пределах среднего течения р. Тымь. Известно до 7 местонахождений. Площадь, занимаемая популяцией, составляет всего 60-70 км². Общая численность 500-1000 экз.

В Отрадном ранее не испытывалась. 1 экз., поступил в 2017 г. из Ботанического сада Петра Великого. Растение подарено В. В. Шейко, из Ботанического сада ДВО РАН, Южно-Сахалинск, в сентябре 2004 г., взято из природы: пойменный лес р. Тымь, Тымовский район, о-в Сахалин. Достигла выс. 1,10 м, крона 0,7x0,75 м. Пл.

***Microbiota decussata* Kom. (Cupressaceae) – Микробиота перекрёстнопарная**

Приземистый стланник, обычно до 1 м выс., образующий сплошное покрытие. Категория и

статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Эндемик России (Сихотэ-Алинь: Приморский край и юг Хабаровского края), единственный эндемичный род хвойных во флоре России. Размножается семенами и укоренением ветвей. Известно 30-40 местонахождений. Лимитирующие факторы: неспособность семян распространяться на значительные расстояния, узкая экологическая приуроченность, истребление растений туристами, лесные пожары (Красная книга ..., 2008).

Выращивалась на Станции с 1968 г. и считалась перспективной для внедрения в зелёное строительство на Карельском перешейке (Связева и др., 2011). В опытах Т. М. Латманисовой укореняемость черенков была 100%. «Microbiota decussata – единственный вид этого рода – появилась в коллекции дендропитомника в 1968 г.: из дендропитомника Ботанического сада БИН были переданы саженцы, которые к 2000 г. достигли 0,5-0,7 м выс. и с 1983 г. начали плодоносить. Неоднократно клонировались: 1986, 1991, 1994 гг. В 1968 и 1971 гг. черенки микробиоты привозили из Саласпилса: к 2002 г. они достигли высоты до 1 м; ежегодное плодоношение – с 1990 г. Экземпляры, растущие под кронами сосен, оказались более зимостойкими по сравнению с посаженными на открытом участке. У последних подмерзают концы однолетних побегов, даже под прикрытием снеговым покровом» (Связева и др., 2011, с. 131). Позже эти образцы выпали.

В настоящее время интродуцирована повторно, 1 экз., получен из Ботанического сада Петра Великого в 2017 г., размножен черенками (вегетативное потомство БИН). В возрасте 9 лет (чер. 14.04.2009) – куст. 0,65 м выс., с кроной 1,4x0,6 м. Вег.

***Pterocarya pterocarpa* (Michx.) Kunth ex Iljinsk. (Juglandaceae) – Лапина крылоплодная**

Дерево до 40 м выс. со стройным цилиндрическим стволом до 1,5 (2) м диам. Категория и статус: 3г – редкий вид с дизъюнктивным ареалом. Реликт третичного периода. В России два изолированных участка на северной границе ареала: в Краснодарском крае и Дагестане. Вне России растёт в Грузии, Азербайджане, Иране и Турции. Размножение семенное и вегетативное. Образует корневые отпрыски, способные стать нормальными деревьями. Численность популяций, вероятно, 1-5 тыс. экз. Лимитирующие факторы: рубки леса, разрушение мест обитания при хозяйственном освоении территории, нарушение гидрологического режима (Красная книга ..., 2008).

В Отрадном ранее не испытывалась. 3 экз. поступили в 2017 г. из Ботанического сада Петра Великого. Одноствольное дерево, лучший экз. 3,70 м выс. при диам. ствола 3 см. Семена от Инго Качмарека из Гамбургского ботанического сада, Германия. Посев 21.12.2010, всх. 2011 г. Вег.

***Quercus dentata* Thunb. (*Q. dentata* + *Q. robur* L.) (Fagaceae) – Дуб зубчатый**

Дерево до 15-20 м выс. В Приморском крае вид представлен низкоствольными деревьями порослевого происхождения до 8 (12) м выс. и 30 (40) см диам. Категория и статус: 3г – уязвимый вид, в России на северной границе ареала (только на юге Приморского края и в Сахалинской обл.). Вне России представлен в Китае, на п-ове Корея, в Японии и на Тайване. Размножение семенное, повсеместно численность вида невелика. Лимитирующие факторы: пожары, вырубка деревьев, дачное и хозяйственное строительство; слабое семенное возобновление (Красная книга ..., 2008).

В Отрадном ранее не испытывался. 1 экз., поступил в 2017 г. из Ботанического сада Петра Великого. Выс. 0,67 м, крона 0,75x0,6 м. Прививка Г. А. Фирсова весной 2013 г. на

Quercus robur L. (*Q. dentata* + *Q. robur*), на выс. 0,35 м, на сеянец-самосев дуба черешчатого 3-4 лет. Маточное дерево, откуда взяты черенки для прививки, произрастает на уч. 51 парка БИН РАН: получено семенами из природы Приморского края, Хасанский район, полуостров Гамова, скалы у побережья Японского моря. Отличается крупными листьями, осенью долго сохраняет листья, декоративен в осенней окраске (коричневая). Вег.

***Viburnum wrightii* Miq. (Viburnaceae) – Калина Райта**

Куст. до 3 м выс. Категория и статус: 3д – редкий вид. В России – на северной границе ареала: юг о-ва Сахалин и Южные Курилы (о-ва Уруп, Итуруп, Кунашир). За пределами России – Япония и п-ов Корея. Известно около 30 местонахождений, общая численность 1-5 тыс. экз. Размножение семенное. Сахалинские популяции малочисленные, далеко отстоящие друг от друга, в Курильском заповеднике встречается достаточно часто. Лимитирующие факторы: лесные пожары, лесозаготовки; слабое возобновление вида (Красная книга ..., 2008).

В Отрадном ранее не испытывалась. 1 экз. поступил в 2017 г. из Ботанического сада Петра Великого. Куст., выс. 1,03 м, крона 0,7x0,5 м. Вегетативное потомство БИН, отводок 2011 года от экз., высаженного в парк (из природы о-ва Кунашир). Пл.

Выводы и заключение

Таким образом, на научно-опытной станции «Отрадное» БИН РАН по состоянию на осень 2017 г. выращивается 18 видов древесных растений «Красной книги РФ», которые относятся к 16 родам 13 семейств. Из них 2 вида, находящиеся в природе в угрожаемом состоянии (категория 1): *Acer japonicum* и *Aristolochia manshuriensis*, для которых сохранение *ex situ* особенно актуально. К самым старым по возрасту относится группа деревьев *Juglans ailanthifolia* – почти со времени основания станции, полученные из Санкт-Петербурга (БИН) в 1949 г. Лучший экз. из них представляет собой одноствольное дерево 9,5 м выс.

Дендрарий находится в более жёстких климатических условиях по сравнению с г. Санкт-Петербургом, в подзоне средней тайги. Абсолютный минимум на Карельском перешейке доходит до -43° С (Природа Карельского перешейка, 2000; Связева и др., 2011). На научно-опытной станции «Отрадное» по состоянию на осень 2017 г. выращивается 18 видов древесных растений «Красной книги РФ», которые относятся к 16 родам 13 семейств. Из них 2 вида, находящиеся в природе в угрожаемом состоянии (категория 1): *Acer japonicum* и *Aristolochia manshuriensis*, для которых сохранение *ex situ* особенно актуально. При этом 13 видов цветут и плодоносят, в том числе образуют самосев 2 вида (*Cotoneaster lucidus*, *Juglans ailanthifolia*), а 5 находятся в вегетативном состоянии. Дендрарий «Отрадное» имеет важное значение для уточнения и расширения наших знаний об уровнях адаптированности древесных растений и продвижения их культуры на север.

Благодарности

Работа выполнена в рамках государственного задания согласно тематическому плану Ботанического института имени В. Л. Комарова РАН по теме № 0126-2014-0021 «Коллекции живых растений Ботанического института имени В. Л. Комарова РАН (история, современное состояние, перспективы развития и использования)».

Литература

Булыгин Н. Е. Дендрология. Фенологические наблюдения над хвойными породами. Л.: ЛТА, 1974. 82 с.

- Булыгин Н. Е. Фенологические наблюдения над древесными растениями. Л.: ЛТА, 1979. 97 с.
- Булыгин Н. Е. Биологические основы дендрофенологии. Л., 1982. 80 с.
- Васильев Н. П., Волчанская А. В., Орлова Л. В., Фирсов Г. А. Хвойные растения научно-опытной станции «Отрадное» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН // Музей-заповедник: экология и культура. Матер. Третьей Межд. науч.-практ. конф. (ст. Вёшенская, сентябрь, 2008 г.). Вёшенская, ФГУК «Гос. музей-заповедник М. А. Шолохова», 2008. С. 85—86.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
- Лапин П. И. Сезонный ритм развития древесных растений и его значение для интродукции // Бюлл. Глав. ботан. сада. 1967. Вып. 65. С. 13—18.
- Лукс Ю. А., Самбук С. Г. Коллекции научно-опытной станции «Отрадное» // Растения открытого грунта Ботанического сада Ботанического института им. В. Л. Комарова. СПб.: Изд-во «Росток», 2002. С. 191—227.
- Природа Карельского перешейка: Учебное пособие для средней школы. СПб.: СПбЛТА, 2000. 120 с.
- Связева О. А., Лукс Ю. А., Латманизова Т. М. Интродукционный питомник Ботанического сада Ботанического института им. В. Л. Комарова на северо-востоке Карельского перешейка (Ленинградская область). СПб.: Изд-во «Росток», 2011. 343 с.
- Фирсов Г. А., Васильев Н. П., Бялт В. В., Орлова Л. В., Волчанская А. В. Древесные растения «Красной книги» России на научно-опытной станции «Отрадное» Ботанического института РАН // Научное обозрение. № 6. 2009. С. 14—21.

Rare and threatened arboreal plants of Otradnoje Scientific and Research Station of BIN RAS: results of introduction

FIRSOV Gennadiy	Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (BIN RAS), Professor Popov str., 2, Saint-Petersburg, 197376, Russia gennady_firsov@mail.ru
BJALT Vjacheslav	Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (BIN RAS), Professor Popov str., 2, Saint-Petersburg, 197376, Russia byalt66@mail.ru
ORLOVA Larisa	Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (BIN RAS), Professor Popov str., 2, Saint-Petersburg, 197376, Russia orlarix@mail.ru
VOLCHANSKAYA Alexandra	Komarov Botanical Institute of the RAS, Professor Popov str., 2, Saint-Petersburg, 197376, Russia botsad_spb@mail.ru
HMARIK Alexandr	Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (BIN RAS), Professor Popov str., 2, Saint-Petersburg, 197376, Russia hag1989@gmail.com

Key words:

catalog, threatened species, arboriculture, biological peculiarities, biodiversity conservation

Summary:

There are 18 species of 16 genera of 13 families (*Corylus colurna*, *Larix olgensis* etc.) of woody threatened plants of the Red Data Book of Russian Federation (2008) cultivated at Scientific and Research Station Otradnoje of the Komarov Botanical Institute RAS, including threatened species of the 1-st category: *Acer japonicum*, *Aristolochia manshuriensis*. There are also other rare and botanically interesting species, such as ones from the attachment list of the Russian Red Book "List of plants and fungi taxa that need monitoring and special attention to their state in the wild" (*Abies gracilis*, *Hydrangea paniculata*). There are 13 species that yield fruits and 5 species in vegetative state. Otradnoje Arboretum is situated in much more severe climatic conditions as compared to Saint-Petersburg, in subzone of the southern taiga. It is of importance for city planting at the Karelian Isthmus and for trees and shrubs promotion further north.

Is received: 23 november 2017 year

Is passed for the press: 29 july 2018 year

References

- Bulygin N. E. Dendrologiya. Fenologiticheskie nablyudeniya nad khvojnyimi porodami. L.: LTA, 1974. 82 s.
- Bulygin N. E. Fenologiticheskie nablyudeniya nad drevesnymi rasteniyami. L.: LTA, 1979. 97 s.
- Bulygin N. E. Biologiticheskie osnovy dendrofenologii. L., 1982. 80 s.
- Vasilev N. P., Voltchanskaya A. V., Orlova L. V., Firsov G. A. Khvojnye rasteniya nautchno-opytnoj stantsii «Otradnoe» Botaniticheskogo instituta im. V. L. Komarova RAN // Muzej-zapovednik: ekologiya i kultura. Mater. Tretej Mezhd. nautch.-prakt. konf. (st. Vyoshenskaya, sentyabr, 2008 g.). Vyoshenskaya, FGUK «Gos. muzej-zapovednik M. A. Sholokhova», 2008. S. 85—86.

Krasnaya kniga Rossijskoj Federatsii (rasteniya i griby) / Gl. redkoll.: Yu. P. Trutnev i dr.; Sost. R. V. Kamelin i dr. M.: Tovarishestvo nauchnykh izdanij KMK, 2008. 855 s.

Lapin P. I. Sezonnij ritm razvitiya drevesnykh rastenij i ego znatchenie dlya introduksii // Byull. Glav. botan. sada. 1967. Vyp. 65. S. 13—18.

Luks Yu. A., Sambuk S. G. Kolleksii nauchno-opytnoj stantsii «Otradnoe» // Rasteniya otkrytogo grunta Botanicheskogo sada Botanicheskogo instituta im. V. L. Komarova. SPb.: Izd-vo «Rostok», 2002. С. 191—227.

Priroda Karelskogo pereshejka: Utchebnoe posobie dlya srednej shkoly. SPb.: SPbLTA, 2000. 120 s.

Svyazeva O. A., Luks Yu. A., Latmanizova T. M. Introdukcionnyj pitomnik Botanicheskogo sada Botanicheskogo instituta im. V. L. Komarova na severo-vostoke Karelskogo pereshejka (Leningradskaya oblast). SPb.: Izd-vo «Rostok», 2011. 343 s.

Firsov G. A., Vasilev N. P., Byalt V. V., Orlova L. V., Voltchanskaya A. V. Drevesnye rasteniya «Krasnoj knigi» Rossii na nauchno-opytnoj stantsii «Otradnoe» Botanicheskogo instituta RAN // Nauchnoe obozrenie. № 6. 2009. S. 14—21.

Цитирование: Фирсов Г. А., Бялт В. В., Орлова Л. В., Волчанская А. В., Хмарик А. Редкие и охраняемые древесные растения научно-опытной станции «Отрадное» БИН РАН: итоги интродукции // Hortus bot. 2018. Т. 13, 2018, стр. 168 - 181, URL:

<http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4902>. DOI: [10.15393/j4.art.2018.4902](https://doi.org/10.15393/j4.art.2018.4902)

Cited as: Firsov G., Bjalt V., Orlova L., Volchanskaya A., Hmarik A. (2018). Rare and threatened arboreal plants of Otradnoje Scientific and Research Station of BIN RAS: results of introduction // Hortus bot. 13, 168 - 181. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4902>