

ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ «КРАСНОЙ КНИГИ» РОССИИ В КОЛЛЕКЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ

Г.А. Фирсов, А.А. Егоров, В.В. Бялт, В.Ю. Неверовский,
Л.В. Орлова, А.В. Волчанская, Н.В. Лаврентьев.

В первом аннотированном списке «Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране» (Тахтаджян, 1975), где приводятся справочные сведения по систематике, географии, степени редкости и мерам охраны, предлагаемым для 600 редчайших видов флоры бывшего СССР. При этом особо подчеркнуто, что сохранение генофонда флоры земного шара, включая нашу страну, исключительно важно для разрешения многих экологических проблем, которые стоят перед человечеством сегодня или возникнут в будущем. О возможных мерах и формах охраны редких и исчезающих видов растений на тот момент единого мнения еще не было. Однако составители сводки посчитали возможным рекомендовать среди других мер контролируемое введение их в культуру в ботанических садах. Последующий опыт интродукции и изучения редких растений *ex-situ* подтвердил правильность этих рекомендаций (Красная книга СССР, 1978, 1984; Красная книга РСФСР, 1988; Красная книга Российской Федерации, 2008).

Первые сведения о древесных растениях в Императорском Лесном институте (сейчас Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия – далее ЛТА) относятся ко второй половине XIX века. Дендрологический сад при Лесном институте был заложен в 1833 г. Р.И. Шредер (1861) провел наблюдения над разводимыми здесь деревьями и кустарниками относительно их неприхотливости «при особом внимании необыкновенно жестокой зимы 1860-1861 г.». Это было первое подведение итогов интродукции здесь, когда еще не было понятия о «Красной книге» и о редких и исчезающих растениях. Здесь Шредер отмечает (с. 186-187): «Как естественное или географическое, так и искусственное (культурное) распространение некоторых растений, вследствие необыкновенного их расселения по земному шару, поразительно; между тем как другие имеют весьма тесный круг распространения». В первом отношении замечательные примеры представляют такие виды, как *Caragana arborescens* Lam., и разведение таких растений не представляет затруднений. К противоположной группе видов, которые имеют «ограниченный круг распространения, не говоря уже о приморских и т.п. растениях», которые разводятся трудно, в том числе такие, «за которыми, как бы ни ухаживали, всегда имеют болезненный вид», Шредер отнес и *Calophaca vulgarica** (вид Красной книги РФ (2008), в настоящее время отсутствующий в дендроколлекциях Санкт-Петербурга). Весь список Шредера содержит 498 названий. Испытанные растения он разделил на 4 группы. К необмерзающим видам «1-го отделения» среди прочих, была отнесена *Myrica gale* (представитель местной флоры, в настоящее время входит в Красную книгу РФ (2008) как вид, сокращающийся в численности). В то же отделение был помещен и *Amygdalus pedunculata* (включен в Красную книгу РФ (2008) как редкий вид – статус 2а). А также *Populus balsamifera* (входит в список-приложение Красной книги РФ (2008) как вид, нуждающийся во внимании в отношении его охраны), кроме того, *Syringa josikaea* – очень редкий вид в природе, ранее входивший в Красную книгу СССР (1978, 1984). Местный вид *Cotoneaster vulgaris* (современное название *C. integerrimus*) в настоящее время входит в Красную книгу Ленинградской области (2000). Во вторую группу («Деревья и кустарники, зимующие под легкой покрывкой, по крайней мере, редко и то лишь немного отяжающие на верхушках веток») также вошли некоторые редкие и интересные виды. Из древесных Красной книги России (2008) в это отделение Шредера входит *Pinus pallasiana*. Для этого «отделения» отмечались и размеры: «так как здесь важна величина экземпляров, то я выразил высоту их цифрами в футах» (с. 443). Сосна крымская имела у Шредера очень небольшие размеры (1/2 фута) и очевидно, что была представлена молодыми растениями. Сюда входили «краснокнижные» *Euonymus nanus* (по Шредеру *Evonymus nanus* Bbrst., 2 фута выс.) и *Ostrya carpinifolia* (как *O. vulgaris*, 5 футов выс.). В третье отделение («Деревья и кустарники, которые требуют толстой покрывки, и, несмотря на это, легко повреждаются морозом. Они никогда не достигают нормального возраста и величины, но вообще образуют красивые кустарные экземпляры» (с. 452). Сюда попали виды Красной книги РФ, такие как *Daphne cneorum*, *Staphylea colchica* и *Staphylea pinnata*, а также вид Красной книги СССР *Quercus castaneifolia*. И наконец, в список дополнения «деревьев и кустарников, которые так сильно повреждаются морозом, что не стоит труда сажать их в грунт», помещены *Pterocarya pterocarpa* (у Шредера *P. caucasica*), *Sarothamnus scoparius* (*Spartium scoparium*), *Taxus baccata* и *Diospyros lotus*. Интересно заметить, что большинство из испытанных им растений Шредер отнес к необмерзающим и слабо обмерзающим и, следовательно, пригодным для широкой культуры в Санкт-Петербурге.

Особенно усилилась интродукция древесных растений в Лесном институте с приходом Э.Л. Вольфа в 1886 г. Э.Л. Вольф проводил многолетние наблюдения над морозостойкостью деревянистых растений на территории

* Полный список испытанных и приводимых в настоящей статье названий «краснокнижных» растений с указанием авторов приводится в таблице 1.

Императорского Лесного Института, а кроме того, в питомнике В.Я. Кессельринга (также в Выборгском районе Санкт-Петербурга – Петрограда). Вначале Вольф стал подводить интродукционные итоги своей деятельности в отдельных выпусках издания «Дендрологический сад Императорского Лесного Института» (в порядке алфавита латинских названий растений). Так, в 13 выпуске за 1905 г. (Вольф, 1905) он среди других растений дал характеристику видам рода *Acer*, где 12 из 30 видов были новыми для г. Санкт-Петербурга (Булыгин, Фирсов, 1981), среди них вид из «Красной книги Российской Федерации (растения и грибы)» (2008) – *A. japonicum*. Вольф характеризует каждый экземпляр, особенно акцентируя внимание на результатах перезимовок. Он считает важным фактором успешности интродукции происхождение растений и дополняет выводы Э.Л. Регеля (1858) о влиянии экологических условий на зимостойкость интродуцентов. Но, как отмечает сам Вольф (1917, с. 1), «Благодаря медленному печатанию, мой труд «Дендрологический сад Императорского Лесного Института» утратил большую часть своего первоначального значения, так как со времени выхода первых выпусков (включающих от *Acanthopanax* до *Ledum*, 1905 до 1913 г.) изменилось очень многое не только в составе коллекции, но и в жизни отдельных растений. Считая необходимым наверстать упущенное, я должен на время отказаться от подробного изложения предмета, принятого в описании Дендрологического Сада, и прибегнуть к сжато-му изложению, в форме списка, позволяющего мне поместить весь накопившийся материал в небольшой статье, представляющей свод моих наблюдений за тридцать лет моей службы в Императорском Лесном Институте». Этот выдающийся интродуктор испытал наибольшее число видов и форм древесных в истории интродукции растений на Северо-Западе России. Многие из них не были испытаны никем, кроме Вольфа, и основные представления об адаптированности древесных интродуцентов и возможности их культуры здесь долгое время, и до последнего времени основывались на его данных (Булыгин, Фирсов, 1994а,б). В сводке Вольфа для каждого вида и формы отмечены зимостойкость по разработанной им пяти-балльной шкале (био-экологической группировке растений), а также отмечено репродуктивное состояние. До сих пор эта работа Вольфа не утратила своего значения и может быть использована при интродукции краснокнижных видов в нашем регионе. Всего в сводке Вольфа 43 редких вида флоры России, входящих в последнее издание Красной книги РФ 2008 г. Кроме того, 4 вида (*Ficus carica*, *Hydrangea paniculata*, *Populus balsamifera*, *Sibiraea altaiensis*) входят в дополнительный список Красной книги РФ. Помимо этого, Вольф испытал 25 редких видов, входивших в Красную книгу СССР (1978, 1984). Среди них много действительно редких и малораспространенных в культуре даже сейчас, в том числе отсутствующих в ботанических садах Санкт-Петербурга (*Alnus subcordata*, *Pueraria lobata* и др.). Никто, кроме Вольфа не испытал вид Красной книги Российской Федерации *Ampelopsis japonica* (у него выращивался под названием *A. serjaniifolia*) и, возможно, вид Красной книги Ленинградской области *Rosa mollis*). Из этих видов 21 были отнесены к видам I-II групп зимостойкости, 9 – к группам II-III, остальные – к незимостойким и вымерзающим видам IV-V групп зимостойкости, большинство находились в вегетативном состоянии. Необходимо подчеркнуть, что многие виды современной коллекции ЛТА и садов Санкт-Петербурга во времена Вольфа имели гораздо более низкие показатели адаптированности, чем сейчас. Так, *Rhododendron schlippenbachii* не цвел и сильно обмерзал (III-IV группа) (тогда как сейчас этот вид цветет, выращивается из собственных семян и почти не обмерзает), а *Parthenocissus tricuspidata* вымерз сразу (V группа) (сейчас может расти в защищенных местах). Для некоторых видов Вольф сделал ценные замечания: *Amygdalus pedunculata* отнесен к V группе, «но с севера мог бы быть пригодным» (имеется ввиду с севера своего ареала), *Staphylea pinnata* – к IV группе, но «на свежей гумусной почве, пожалуй, III», *Viburnum wrightii* – к IV-V группе, но под прикрытием – III и мог бы плодоносить.

Книга «Декоративные кустарники и деревья для садов и парков» (Вольф, 1915) подразумевала их выбор и культуру в разных полосах европейской части России. Но написана она Вольфом, прежде всего, основываясь на его наблюдениях в Лесном институте. Прямо или косвенно в ней дается характеристика и 37 видов, интродуцированных в Петрограде – Санкт-Петербурге. Для ряда видов указаны примечания, имеющую большую ценность для подведения итогов интродукции, в том числе для уточнения дат введения в культуру, а также для разработки агротехнических мероприятий. О *Corylus colurna* сказано (с. 77): «Сверх всякого ожидания, маленький медвежий орех, высаженный в 1902 году в дендрологическом саду СПб Лесного Института, на защищенном, но солнечном, месте со свежее гумусною землею, натурализовался недурно (лишась от морозов лишь кончиков побегов) и этим доказал, что может культивироваться на соответствующих его потребностям местах – и севернее южной России. В первые зимы после высадки закутывался, но затем защита ограничивалась прикрытием корней листом; имел в 1904 году полутора-метровую вышину, к 1912 году разросся в прекрасную пирамиду 4,5 метра вышины». Не менее интересно узнать о других видах, испытанных в Лесном институте: «Чудесные благородные создания – вечнозеленые виды рода Дафна, как то: душистый багун (*D. Sneorum*), маленький мелколистный ползучий кустарник... Не менее красива – форма *major*. В мае-июне одевая красивые коронки розовых, нежно-пахучих цветов, они драгоценны для легко затененных каменистых участков и склонов. Обе (в особенности форму *major*), почти слишком нежные для северной полосы средней России, дафны может заменить столь же великолепная разновидность *D. C. Verloti*, которая в С.-Петербурге зимует хорошо под ельничковым покрытием, преуспевает и цветет... Дафны растут успешно на местоположениях, защищенных от палящего солнца, в гумусной или торфянистой почве с примесью глинисто-дерновой земли и песка. Почва должна быть хорошо дренирована; чрезмерная влажность столь же вредна, как сухость» (с. 90-91). *Zelkova carpinifolia* описана так (с. 301-302): «Для парковых насаждений дзельква вряд ли может иметь значение севернее южной России. В молодости она более чувствительна и, поэтому, в суровых местностях зимняя защита – уместна. Но

все-таки она чрезвычайно живучее растение, которое бодро борется с житейскими невзгодами, не уступает, а лишь съеживается под бременем неблагоприятствующих условий: превращаясь – на своем далеком пути от улыбающегося юга к хмурому северу – из могучего великана в пресмыкающегося карлика. Под Петроградом, в Лесном Институте, имеются двадцатилетние калеки, которые выше снежного покрова не вырастают».

Последнюю работу, где есть сведения о «краснокнижных» видах, Вольф опубликовал в 1929 г. В ней подведены краткие итоги его 40-летней деятельности. Как с законной гордостью писал сам Вольф (1929, с. 237), «Теперь в парке Лесного Института собрана одна из лучших в России коллекций древесных пород; коллекция включающая большинство того, что может расти в здешнем климате на пороге угрюмого севера, – богатая редкостями и униками. С удовлетворением можно отметить, что такие крупные, пользующиеся всемирной известностью, специалисты, как проф. Сарджент (Sargent), Редер (Rehder) и Шнейдер (С.К. Schneider) посещали Институтский арборетум и пользовались его материалом при своих работах. Подробное перечисление с комментариями всех, заселяющих арборетум, пород заняло бы много страниц, – я должен ограничиться узкою выборкой из них, отмечая лишь наиболее важные и интересные в лесоводственном и парково-садовом отношении». Среди них отмечает он жимолость синюю (*Lonicera coerulea*), вид «Красной книги природы Ленинградской области» (2000), посаженную в окрестностях «Нового пруда» – одного из самых красивых и интересных мест парка ЛТА (с. 245). Другой вид Красной книги Ленинградской области – *Cotoneaster integerrimus* произрастал у «братской могилы» борцов за свободу (с. 243): «Берега, пересекающего этот участок, оврага, представлявшие прежде голый песок, были укреплены в 1889 г. различными листовыми деревьями, кустарниками и диким хмелем... здесь мы находим ... обыкновенный кизильник (*Cotoneaster vulgaris* Ldl.)...». Из богатой коллекции арборетума, в состав которого тогда входили ботанический и дендрологический сады, автор смог привести только то, «что выделяется своими размерами, красотой или же особенной редкостью, а, главным образом, то, что может интересовать лесовода» (с. 252). «*Pinus cembra* L. – «арве» немцев, родной брат «сибирского кедра», от которого он как обитатель Альп и Карпат отдален громадным пространством – 37 лет, выс. 8,9 м, диам. ствола 0,232 м., повидимому, по крайней мере здесь у нас, плодоносит охотнее и раньше, чем сибирский кедр» (с. 253). «Восточноазиатский тисс, или розовое дерево – *Taxus cuspidata* S. et Z., юг Уссурийск. обл., Япония – два широкие, лет 25, куста, 1,25 м. выс.; боится зимней инсоляции» (с. 254). «Белоспинная магнолия – *Magnolia hypoleuca*, S. et Z., Япон. – 14 лет, выс. 1,25 м.» (с. 256). «Яблоня Ниедвецкого – *Malus Niedwetzkyana*, Dieck, Кавк., Туркест. – 15 лет, выс. 2,75 м.» (с. 256). «Железное дерево – *Parrotia persica*, С.А. Меу., Закавказье. – 29 лет, куст 0,4 м» (с. 256). «Кавказская лапина – *Pterocarya caucasica*, С.А. Меу., Закавказье. – 28 лет, куст. 3,25 м. выс., который, повидимому, имеет намерение стать наконец деревом» (С. 256). «Каштанolistный дуб – *Quercus castaneifolia*, С.А. Меу., Закавказье. – 27 лет, куст 1,25 м выс.» (с. 256). «Рододендрон Смирнова – *R. Smirnowi*, Trautv., Закавказье. – 20 лет, выс. 1,6 м. (с. 256). Возраст и размеры растений в этой работе были приведены по состоянию на 1924 г. Отсюда мы можем узнать, что *Aristolochia manshuriensis* появилась в Императорском Лесном институте в 1910 г.: «Из лиан достойны внимания следующие. Маньчжурский кирказон – *Aristolochia manshuriensis*, Kom., юг Уссур. обл. – 14 лет, высоко взбирающийся кустарник» (там же, с. 257). Это почти совпадает с датой интродукции в Императорском Санкт-Петербургском ботаническом саду – 1909 г. (Головач, 1973). Отмечается и второй вид лиан: «Лазящая гортензия – *Hydrangea petiolaris*, Sieb., Япон. – 20 лет, поднимается посредством присасывательных корней по стволам деревьев» (с. 257). Далее описание Э.Л. Вольфа перешло к Дендрологическому саду (в настоящее время Нижний Дендросад). «Соответственно своему ходу развития, дендрологический сад состоит из трех частей: из центральной – старый дендрологический сад, восточной (низинка с ивовым насаждением “*Salicetum*” и «новым питомником», заложенной в 1897-1900 г.г., и из западной части, присоединенной к старому саду в 1901 г.» (с. 257). Здесь из «краснокнижных» видов отмечена: «Восточная ольха – *A. subcordata*, С.А. Меу., Закавказье. – 22 года, кустистое деревцо 5,75 м. выс., диам. ствола 0,066 м.» (с. 259). «Орех Зибольда – *Juglans Sieboldiana*, Max., Япон., ю. Сахалин, – 29 лет, выс. 15,7 м, диам. главных стволов 0,094 и 0,132 и 0,156 м. Как серый американский, так и упомянутые восточно-азиатские орехи плодоносят у нас и весьма достойны культуры» (с. 261). «Хмелеграб – *Ostrya carpinifolia*, Scop., Закавказье, Зап. Европ., Сев. Амер. – 36 лет, выс. 8,1 м., диам. ствола 0,078 м.» (с. 261). Как отмечает сам Вольф (с. 237), «С 1886 г. по 1918 г. было испытано мною около 3350 пород, из которых приблизительно 1650 можно считать пригодными для разведения под Ленинградом. Затем – мировые события свели почти на нет приобретение новых объектов для опытов. После окончания войны, как только были восстановлены сношения с границей и далекими окраинами Советской России, арборетум опять стал обогащаться новыми растениями. За последние годы количество культивирующихся в нем пород увеличилось на 595 экземпляров». По работам Вольфа и последующих авторов можно проследить ход роста модельных деревьев некоторых видов, так как у них регулярно измерялись размеры на протяжении нескольких десятков лет.

После Вольфа дендрокolleкцией заведовал П.А. Акимов – в 1931-1936 гг., с 1936 по 1971 гг. – Н.М. Андронов, который многое сделал для восстановления ее после Великой Отечественной войны (Булыгин, Сахарова, 2004; Фирсов, Лаврентьев, 2009). Если в 1936 г., после смерти Э.Л. Вольфа, в арборетуме произрастали древесные растения 1212 видов и форм (Акимов, Булыгин, 1961), то к 1947 г. их насчитывалось менее 800, но уже к 1967 г. дендрофлора включала 1400 таксонов (Андронов, 1967; Булыгин, Сахарова, 2004). Н.М. Андронов опубликовал несколько работ по интродукции древесных растений, в том числе и «краснокнижных» (1950, 1953, 1957, 1962, 1967, 1975). Он характеризует и виды, впервые испытанные в Ленинграде, хотя некоторые из его данных следует отнести только к попыткам интродукции, так как зачастую указывается лишь год получе-

ния семян и высота сеянцев в возрасте 1-3 лет. Так, Н.М. Андронов (1975) отметил, что лето 1973 г. было относительно теплым, и в это лето начали плодоносить многие сравнительно теплолюбивые виды, как например, лапина крылоплодная (*Pterocarya pterocarpa*). Она выращивается примерно с 1900 г., стволы в суровые зимы обмерзают до снежного покрова. Особь, которая образовала плоды в 1973 г., выращивается с 1962 г., семена из Румынии. Это единственное упоминание о плодоношении лапины крылоплодной в истории интродукции этого вида в Санкт-Петербурге (хотя плодоношение было эпизодическим, а качество семян остается неизвестным).

Н.М. Андронов (1953) уделил внимание зимостойкости деревьев и кустарников дендрологического сада Лесотехнической академии им. С.М. Кирова, при особенном внимании к результатам их перезимовки суровой зимой 1939-40 гг. «Сад, имея богатый видовой состав древесных растений, является прекрасным источником, откуда можно черпать материал для обогащения видового состава зеленых насаждений Ленинграда и окружающих его лесов» (Андронов, 1953, с. 166). В этой работе приводится всего 28 редких и исчезающих видов Красных книг РФ и СССР, включая 3 вида из Приложения (*Hydrangea paniculata*, *Populus balsamifera*, *Sibiraea altaiensis*), а кроме того – 4 вида Красной книги Ленинградской области (*Betula humilis*, *Lonicera caerulea*, *Cotoneaster integerrimus*, *Cotoneaster melanocarpus*). Это все те виды, что были и у Э.Л. Вольфа, выращенные им. Из них 13 видов (*Picea glehnii*, *Taxus baccata*, *Pinus cembra* и др.) не имели обмерзаний после аномально суровой зимы 1939-40 г., когда в Санкт-Петербурге зарегистрирован абсолютный минимум температуры воздуха за весь период наблюдений (17 января 1940 г. -35,6° по метеостанции Санкт-Петербург). Погибли зимой 1939-40 гг. *Rhododendron brachycarpum* и *Sibiraea altaiensis*. Три вида, а именно *Kalopanax septemlobus*, *Lonicera etrusca* и *Viburnum wrightii* погибли в предыдущую зиму 1938-39 гг., которая тоже была неблагоприятной (с минимальной температурой воздуха 18 и 19 декабря -25°, а на поверхности почвы -26,2° С). 11 видов погибли в годы Великой отечественной войны. Это касается, прежде всего, менее зимостойких видов (*Juglans sieboldiana* Maxim.), тем более что блокадная зима 1941-42 гг. была самой холодной зимой XX столетия. Но среди погибших были и вполне зимостойкие виды, которые Вольф ранее относил к I группе (*Ribes ussuriense*), но они могли погибнуть и от случайных причин, не связанных с вымерзанием. Несмотря на героические усилия бывшей в то время заведующей парком А.А. Грабовской и горстки неэвакуированных сотрудников, в годы блокады Ленинграда погибли посадки хвойных из семян разного географического происхождения, произведенные в свое время Г.Ф. Морозовым и В.Д. Огиевским, исчезли красивейшие группы из разных видов елей, дугласии и бальзамической пихты, погибли тис дальневосточный и магнолия белоспинная, коллекция рододендронов и многих других редких растений (Акимов, Булыгин, 1961). По данным Н.М. Андронина (1953), в дендрсаду ЛТА за годы Великой отечественной войны погибло 313 видов и форм деревьев и кустарников.

С окончанием Великой отечественной войны коллектив кафедры ботаники и дендрологии академии начал восстанавливать разрушенную коллекцию дендрологического сада. Под руководством проф. П.Л. Богданова доценты Н.М. Андронов, Н.О. Соколов и ассистент Н.Е. Булыгин сделали немало в этом отношении. П.А. Акимов и Н.Е. Булыгин (1961) по результатам своей оригинальной инвентаризации опубликовали книгу о наиболее интересных деревьях и кустарниках парка и дендрариума ЛТА им. С.М. Кирова (по состоянию на 1959 г.). В ней приводятся результаты биометрических наблюдений (высота растений, протяженность кроны от первых живых сучьев до ее вершины; диаметр ствола на высоте груди, средний диаметр проекции кроны). Оценена зимостойкость: по данным Э.Л. Вольфа (1917), по наблюдениям П.А. Акимова (1929-1939 гг.) и Н.Е. Булыгина (1954-1960 гг.), с учетом данных Н.М. Андронина (1953). Показано число растений, номера участков парка или дендрария, где их можно найти в природе. Показаны размеры самых крупных экземпляров по состоянию на июнь-декабрь 1959 г. (Обычно самые крупные особи являются и самыми старыми). Из самых замечательных приводятся 18 видов Красных книг РФ и СССР, а также 2 вида кизильников Красной книги Ленинградской области (уже упоминавшиеся выше). Новым здесь является *Oplopanax elatus* (*Echinopanax elatus*). Он был представлен растениями относительно старого возраста, год посева семян – 1929, плодоносил и достигал 1,6 м выс. Интересно, что на момент написания 5 тома «Деревьев и кустарников СССР» (Полетико, 1960, с. 168), авторам издания было известно, что «В СССР имеется лишь 2 указания на опыт выращивания этого вида: в Пензе в Ботаническом саду молодые растения зимовали 2 года, дальнейшая судьба их неизвестна (Сацердотов), в Ташкенте – систематически погибал (Русанов)».

В учебном пособии для студентов лесохозяйственного факультета Н.М. Андроновым (1962) указано около 1000 видов и форм, значительная часть которых была интродуцирована уже в послевоенное время, в основном самим автором. Приводится краткая историческая справка, дается описание растений по родам с весьма интересными примечаниями и указанием на виды, введенные в самые последние годы. В алфавитном списке растений указывается год посадки, отмечаются плодоносящие или цветущие виды. Указывается участок, где растет более старая особь вида или более зимостойкая особь. В конце пособия приводится список основных видов древесных растений, произрастающих на разных участках дендрария. Для ряда видов даются такие полезные примечания, как: «В 1957 году погибла от тли 7-летняя особь абрикоса маньчжурского, которая имела в высоту 2,85 м. Опыт показывает, что в Ленинграде сравнительно легко могут акклиматизироваться абрикос обыкновенный и а. маньчжурский, а сибирский менее зимостойкий», «стволы лапины крылоплодной в обычные зимы не обмерзают, а в суровые зимы обмерзают до уровня снежного покрова», «дзельква граболистная интродуцирована в 1951 году, сильно обмерзает, но ежегодно образует пышный куст». В отличие от П.А. Акимова и Н.Е. Булыгина (1961), здесь Н.М. Андронов уже отмечает плодоношение принсепии: «в дендрарии выращивается п.

китайская; интродуцирована в 1951 году. Побеги слегка обмерзают. Растет пышным кустом, плодоносит» (хотя в приводимой таблице плодоношение не отмечено). Н.М. Андроновым дается важное замечание в отношении видов рода *Salix*, среди которых было много редких и мало распространенных в культуре (хотя и официально не включенных в Красные книги): «Нужно отметить, что в дендрарии до войны Э.Л. Вольфом и В.Н. Сукачевым была собрана самая обширная в СССР коллекция видов ив, которая почти полностью пропала в военное время» (с. 59). В этой работе Н.М. Андронов впервые приводит 5 новых видов Красных книг РФ и СССР, которых не было у Шредера и Вольфа: *Cotoneaster lucidus* (1955 г.), *Deutzia glabrata* (1953 г.), *Larix polonica* (1959 г.), *Pinus funebris* (1956 г.), *Quercus imeretina* (1959 г.).

Полное на тот момент описание таксономического состава древесных растений, культивируемых в дендрарии ЛТА, с указанием возраста и размеров растений, их зимостойкости в разном возрасте, в различных метеорологических ситуациях и эдафических условиях, с оценкой обилия и устойчивости цветения и плодоношения и посевных качеств семян, приводит в ряде своих работ Н.Е. Булыгин (Акимов, Булыгин, 1961; Булыгин, 1961, 1963, 1964, 1976, 1994, 1999; Булыгин, Фирсов, 1981, 1983, 1990; Булыгин, Фирсов, Комарова, 1989; Булыгин, Сахарова, 2004; Фадеева, Егоров, 2008 и др.). В том числе он дает характеристику и древесным растениям, входившим в Красные книги СССР и РФ. К концу 1980-х годов в коллекциях города, прежде всего, в ботанических садах Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН и ЛТА, выращивалось 44 вида Красных книг СССР и РСФСР (Булыгин, Фирсов, 1990).

В учебном пособии по самостоятельному изучению древесных растений в парке и дендрариуме ботанического сада ЛТА для студентов (Булыгин, Сахарова, 2004) приводится достаточно полный каталог дендрокolleкции ботанического сада ЛТА, включающий 921 вид и форму. Класс возраста, принятый равным 10 лет, указан для самых старых особей по состоянию на 2000 г. Отмечены повреждаемость морозами по оригинальной 5-балльной шкале авторов, даны группы по устойчивости плодоношения (от отсутствия до очень устойчивого), приведены уровни адаптации (от вегетативного состояния до возобновления самосева). Впервые для дендрокolleкции ЛТА охарактеризованы дендроритмотипы и субдендроритмотипы растений (Булыгин, 1999). В каталоге приводятся всего 35 редких видов, включая 3 вида из Красной книги Ленинградской области. Здесь по сравнению с ранее опубликованными каталогами приведены 3 новых вида: *Juniperus sargentii* (I класс возраста), *Microbiota decussata* (I класс), *Larix olgensis* (VII класс). В то же время не приводятся такие интересные виды, как *Euonymus nanus*, *Staphylea pinnata* и ряд других, которые, по-видимому, исчезли из коллекции. Из этой работы мы можем узнать, что *Pterocarya pterocarpa* в 1950-1999 гг. систематически повреждалась морозами, иногда цвела, но не плодоносила. Она характеризуется поздним началом вегетации и средними сроками её окончания. *Juniperus sargentii* также систематически повреждался морозами и находился в вегетативном состоянии. *Picea glehnii* сравнительно зимостойка (может иногда незначительно повреждаться отрицательной температурой воздуха), эпизодически образует шишки (с крайне неустойчивым плодоношением), но качество семян неизвестно.

Всего по цитируемым выше работам, начиная с Р.И. Шредера (1861) и до каталога Н.Е. Булыгина и С.Г. Сахаровой (2004), за период в 140 лет в ботаническом саду ЛТА культивировалось 49 видов, входящих в последнее издание Красной книги РФ (2008). Кроме того, 6 видов, которые входят в список Приложения к Красной книге РФ (2008): «Перечень таксонов растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге» (с. 783-788): *Ficus carica*, *Hydrangea paniculata* (в Красные книги включен впервые), *Pinus funebris*, *Populus balsamifera*, *Ribes ussuriense*, *Sibiraea altaiensis* (в Красные книги включен впервые). Всего, вместе с видами, которые входили в Красные книги СССР (1978, 1984), здесь испытывались и выращивались 86 редких и исчезающих видов флоры России и бывшего Советского Союза. Следует также отметить, что из 10 видов древесных растений, которые официально включены в издание Красной книги Ленинградской области (2000), в дендрарии и парке ЛТА в разные годы были представлены 6 видов (*Myrica gale*, *Cotoneaster integerrimus*, *C. melanocarpus*, *Betula humilis*, *Lonicera caerulea*, *Rosa mollis*).

Как отмечали Е.А. Данилов и В.М. Борткевич еще в 1925 г. (1925: 20-21), «из деятельности научных центров нужно особо отметить работу 2-х наших высших школ: Ленинградского Лесного Института и Петровской (ныне Тимирязевской) Академии. В первом трудами ряда дендрологов (И.П. Бородин, В.Н. Сукачева и особенно ученого садовода Э.Л. Вольфа) создан ценный дендрологический сад, занимающий первое место у нас по своим драгоценным коллекциям древесных пород; в Тимирязевской Академии уже свыше 50-ти лет ведутся ценные опыты не только собиранием в рамках дендрологического сада, но и широким массовым внедрением экзотов в обстановку леса, пользуясь учебной лесной дачей Академии».

Выращивались «краснокнижные» виды и в дендрарии Лисинского лесхоза ЛТА, который находится в Ленинградской обл., 60-80 км к югу от Ленинграда, посадочный материал для которого брался из питомника ботанического сада ЛТА. По данным инвентаризации 1965 г. в Лисино произрастало 367 видов и форм деревьев и кустарников. Некоторые роды были представлены довольно значительным количеством видов: *Acer* – 19, *Betula* – 13, *Larix* – 7, *Malus* – 10, *Syringa* – 14, *Populus* – 18 (Соловьев, 1967). Исследования в 1993-96 гг. (Егоров, Титов, 1997) показали, что в Лисино отмечено 176 таксонов древесных растений, в т.ч. 123 интродуцента, среди которых приведены следующие 8 «краснокнижных» видов: *Cotoneaster integerrimus*, *C. lucidus*, *Hydrangea paniculata*, *Lonicera caerulea*, *Malus niedzwetzkyana*, *Parrotia persica*, *Populus balsamifera*, *Taxus cuspidata*.

Хотя дендрарий ЛТА намного моложе, чем ботанический сад БИН, и история создания его коллекции короче, сравнение с данными О.А. Связевой (2005), которая провела специальное исследование «к истории введения в культуру» и сделала исторический обзор проведенных испытаний 3400 видов и форм древесных растений в открытом грунте Ботанического сада Ботанического института РАН за 290 лет его существования, сравнение дат введения в культуру и лет пребывания в коллекции показывает, что ряд редких «краснокнижных» видов впервые появились в ЛТА (*Betula raddeana* – в ЛТА растущее дерево с 1912 г., в БИН – с 1955 г. и др.), а некоторые были испытаны только в ЛТА и никогда не выращивались в БИН (*Parrotia persica*), и были здесь впервые введены в культуру в Санкт-Петербурге и даже в России. Это подчеркивает ценность дендрологической коллекции Санкт-Петербургской лесотехнической академии.

Полный список редких и исчезающих видов, испытанных в ботаническом саду ЛТА приводится в таблице 1.

Таблица 1. Виды древесных растений Красных книг федерального, союзного и областного уровня, культивировавшиеся в ботаническом саду ЛТА и упоминание о них в разных источниках

Современное название растений	Красная книга*	Шредер, 1861	Вольф, 1917	Андронов 1953	Акимов, Булыгин, 1961	Андронов 1962	Булыгин, Сахарова, 2004
<i>Abies gracilis</i> Kom. (посадка 2000 г.)	1,2,4						
<i>Acer japonicum</i> Thunb.	3,4			+		+	+
<i>Alnus subcordata</i> C.A. Mey.	1,2		+				
<i>Ampelopsis japonica</i> (Thunb.) Makino (<i>A. serjaniifolia</i> Bunge)	1,2,3,4		+				
<i>Amygdalus pedunculata</i> Pall. (<i>A. pedunculata</i> Pal., <i>Prunus pedunculata</i> Max.)	3,4	+	+				
<i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom.	1,2,3,4		+	+	+	+	
<i>Armeniaca mandshurica</i> (Maxim.) Skvorts. (<i>Prunus manshurica</i> Koehne)	3,4		+			+	+
<i>Artemisia hololeuca</i> Bieb. ex Bess. (<i>A. hololeuca</i> MB.)	3,4		+				
<i>Artemisia salsoloides</i> Willd.	3,4		+				
<i>Atraphaxis muschketowii</i> Krasn. (<i>A. Muschketowii</i> Krassn.)	1,2		+				
<i>Betula humilis</i> Schrank	5		+	+	+		
<i>Betula maximowicziana</i> Regel (<i>B. Maximowiczii</i> Rgl.)	1,2,3,4		+	+	+	+	+
<i>Betula medwedewii</i> Regel (<i>B. Medwedewii</i> Rgl., <i>B. medwedewii</i> Rgl.)	1,2		+			+	
<i>Betula raddeana</i> Trautv. (<i>B. Raddeana</i> Trautv.)	1,2,3,4		+	+	+	+	+
<i>Betula schmidtii</i> Regel (<i>B. schmidtii</i> Rgl.)	1,2,3,4			+		+	
<i>Calophaca wolgarica</i> (L. fil.) DC. (<i>C. wolgarica</i> Fisch., <i>C. wolgarica</i> Fisch.)	1,2,3,4	+	+				
<i>Chamaecytisus albus</i> (Hacq.) Rothm. (<i>Cytisus albus</i> Lk.)	1,2		+			+	
<i>Corylus colurna</i> L.	1,2,3,4		+	+	+	+	+
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik. (<i>C. vulgaris</i> Lindl.)	5	+	+	+	+	+	+
<i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.	1,2,3,4					+	+
<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Lodd. (<i>C. melanocarpa</i> Lodd.)	5		+	+	+	+	+
<i>Danae racemosa</i> (L.) Moench (<i>Ruscus racemosus</i> L.)	1,2		+				
<i>Daphne altaica</i> Pall.	3,4		+				
<i>Daphne cneorum</i> L.	1,2,3,4	+	+				
<i>Daphne sophia</i> Kalen. (<i>D. altaica Sophia</i> , <i>D. sophia</i> Kal.)	1,2		+				
<i>Deutzia glabrata</i> Kom.	1,2,3,4					+	
<i>Diospyros lotus</i> L.	1,2,3,4	+	+				
<i>Erica arborea</i> L. (<i>E. arborea alpina</i> hort. Dieck)	1,2		+				
<i>Erica tetralix</i> L.	1,2		+				+
<i>Euonymus koopmannii</i> Lauche (<i>Evonymus nana</i> MB. <i>Koopmanni</i> Beissn.)	1,2		+				
<i>Euonymus nanus</i> Bieb. (<i>Evonymus nana</i> MB., <i>Evonymus nanus</i> Bbrst.)	1,2,3,4	+	+			+	

Современное название растений	Красная книга*	Шредер, 1861	Вольф, 1917	Андронов 1953	Акимов, Булыгин, 1961	Андронов 1962	Булыгин, Сахарова, 2004
<i>Ficus carica</i> L.	1,2,3,4		+				
<i>Genistella sagittalis</i> (L.) Gams (<i>Genista sagittalis</i> L.)	1,2		+				
<i>Gleditsia caspia</i> Desf. (<i>G. caspica</i> Desf.)	1,2		+				
<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold (<i>H. paniculata</i> Sieb.)	4		+	+	+	+	+
<i>Hydrangea petiolaris</i> Siebold et Zucc. (<i>H. petiolaris</i> S. et Z.)	1,2,4		+	+	+	+	+
<i>Juglans ailanthifolia</i> Carr. (<i>J. Sieboldiana</i> Maxim., <i>J. Sieboldiana</i> Max.)	1,2,3,4		+	+		+	+
<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.	1,2,3,4		+				
<i>Juniperus rigida</i> Siebold et Zucc. (<i>Juniperus rigida</i> S. et Z.)	1,2,3,4		+				
<i>Juniperus sargentii</i> (A. Henry) Takeda ex Koidz. (<i>J. sargentii</i> Takeda)	1,2,3,4						+
<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. (<i>K. ricinifolia</i> Miq.)	1,2,3,4			+			
<i>Larix olgensis</i> A. Henry	1,2,3,4						+
<i>Larix polonica</i> Racib.	1,2					+	+
<i>Leptopus colchicus</i> (Fisch. et Mey.) Pojark. (<i>Andrachne colchica</i> F. et M.)	1,2,3,4		+				
<i>Lonicera caerulea</i> L. (<i>L. caerulea</i> L.)	5		+	+			+
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	1,2,3,4		+	+		+	
<i>Magnolia obovata</i> Thunb. (<i>M. hypoleuca</i> S. et Z., <i>M. hypoleuca</i> Sieb. et Zucc.)	1,2,3,4		+	+		+	
<i>Malus niedzwetzkyana</i> Dieck (<i>M. Niedwetzkyana</i> Dieck)	2		+	+	+	+	+
<i>Microbiota decussata</i> Kom.	1,2,3,4						+
<i>Myrica gale</i> L.	1,2,3,4,5	+	+	+	+	+	
<i>Oplopanax elatus</i> (Nakai) Nakai (<i>Echinopanax elatus</i> Nakai)	1,2,3,4				+		
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop. (<i>O. vulgaris</i> Willd.)	1,2,3,4	+	+	+	+	+	+
<i>Parrotia persica</i> (DC.) C.A. Mey. (<i>P. persica</i> C.A. Mey.)	1,2		+	+		+	+
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold et Zucc.) Planch. (<i>P. tricuspidata</i> Planch.)	1,2,3,4		+				
<i>Picea glehnii</i> (Fr. Schmidt) Mast. (<i>P. Glehni</i> Fr. Schm.)	1,2,4		+	+		+	+
<i>Pinus cembra</i> L. (<i>P. Cembra</i> L.)	1,2		+		+	+	+
<i>Pinus densiflora</i> Siebold et Zucc. (<i>Pinus densiflora</i> S. et Z.)	1,2,3,4		+				+
<i>Pinus eldarica</i> Medw.	1,2		+				
<i>Pinus funebris</i> Kom.	1,2,4					+	
<i>Pinus pallasiana</i> D. Don (<i>P. Laricio Pallasiana</i> Endl., <i>P. pallasiana</i> Lamb.)	4	+	+				
<i>Platanus orientalis</i> L.	1,2		+			+	
<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco (<i>Biota orientalis</i> Endl.)	1,2		+				
<i>Populus balsamifera</i> L.	2,3,4	+	+	+	+	+	+
<i>Prinsepia sinensis</i> Oliv. ex Bean (<i>Plagiospermum sinense</i> Oliv.)	1,2,3,4		+		+	+	
<i>Pterocarya pterocarpa</i> (Michx.) Kunth. ex Iljinsk. (<i>P. pterocarpa</i> (Michx.) Kunth. et I. Iljinsk., <i>P. caucasica</i> C.A. Mey.)	1,2,3,4	+	+	+		+	+
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi (<i>P. Thunbergiana</i> Benth.)	1,2,3,4		+				
<i>Quercus castaneifolia</i> C.A. Mey.	1,2	+	+	+		+	+
<i>Quercus crispula</i> Blume (<i>Q. grosseserrata</i> Bl.)	1,2		+				
<i>Quercus dentata</i> Thunb. (<i>Q. dentata</i> Thbg.)	1,2,3,4		+				
<i>Quercus imeretina</i> Stev. ex Woronow	1,2					+	
<i>Quercus pontica</i> C. Koch (<i>Q. pontica</i> K. Koch)	1,2		+				

Современное название растений	Красная книга*	Шредер, 1861	Вольф, 1917	Андронов 1953	Акимов, Булыгин, 1961	Андронов 1962	Булыгин, Сахарова, 2004
<i>Rhamnus tinctoria</i> Waldst. et Kit. (<i>R. tinctorius</i> Waldst. et Kit.)	1,2			+		+	+
<i>Rhododendron fauriei</i> Franch. (incl. <i>Rh. brachycarpum</i> D. Don ex G. Don fil.)	1,2,3,4		+	+			+
<i>Rhododendron kotschyi</i> Simonk. (<i>R. kotschyi</i> Simk.)	1,2		+				
<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. (<i>R. Schlippenbachi</i> Max.)	1,2,3,4		+	+	+	+	+
<i>Rhododendron sichotense</i> Pojark.	1,2						+
<i>Rhododendron smirnowii</i> Trautv. (<i>R. Smirnowi</i> Trautv.)	1,2		+	+			+
<i>Rhododendron ungerii</i> Trautv. (<i>R. Ungerni</i> Trautv.)	1,2		+				
<i>Ribes ussuriense</i> Jancz.	2,3,4		+	+			
<i>Rosa mollis</i> Sm.	5		+				
<i>Ruscus hypoglossum</i> L. (<i>R. Hypoglossum</i> L.)	2		+				
<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) C. Koch (<i>Spartium scoparium</i> L.)	1	+	+				
<i>Schizophragma hydrangeoides</i> Siebold et Zucc. (<i>S. hydrangeoides</i> S. et Z.)	1,2,3,4		+				
<i>Sibiraea altaiensis</i> (Laxm.) C.K. Schneid. (<i>S. laevigata</i> Max.)	4		+	+	+	+	+
<i>Staphylea colchica</i> Stev.	1,2,3,4	+	+				
<i>Staphylea pinnata</i> L.	1,2,3,4	+	+			+	
<i>Syringa josikaea</i> Jacq. fil. (<i>S. Josikaea</i> Jacq.)	1,2	+	+	+	+	+	+
<i>Taxus baccata</i> L.	1,2,3,4	+	+	+	+	+	+
<i>Taxus cuspidata</i> Siebold et Zucc. ex Endl. (<i>T. cuspidata</i> S. et Z., <i>T. cuspidata</i> Sieb. et Zucc.)	1,2,3,4		+	+	+	+	+
<i>Tilia maximowicziana</i> Shirasawa (<i>T. maximowicziana</i> Shir.)	3,4		+				
<i>Viburnum wrightii</i> Miq. (<i>V. wrightii</i> hort. Spach, <i>V. wrightii</i> Miq.)	3,4		+	+			
<i>Zelkova carpinifolia</i> (Pall.) C. Koch (<i>Z. crenata</i> Spach)	1,2		+			+	

* Числовое обозначение Красных книг: 1 – СССР (1978), 2 – СССР (1984), 3 – РСФСР (1988), 4 – РФ (2008), 5 – Ленинградской области (2000).

Ниже приводится аннотированный список древесных растений Красной книги Российской Федерации (2008), культивируемых в ботаническом саду ЛТА в настоящее время. Размеры (высота, диаметр ствола и др.) даны на осень 2009 г. Приняты следующие сокращения: БИН – ботанический сад Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, ВДС – верхний дендросад ЛТА, НДС – нижний дендросад ЛТА, выс. – высота, диам. – диаметр, всх. – всходы (год появления всходов), обл. – область, окр. – окрестности, р-н – район, РФ – Российская Федерация, уч. – участок, шт. – штук, экз. – экземпляр.

1. *Acer japonicum* Thunb. – Клён японский. В Красную книгу РФ включен со статусом 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. В России произрастает на северной границе ареала, только на юге острова Кунашир, где численность популяции составляет всего около десятка особей. В ЛТА выращивается 4 экз. в ВДС. Из них 3 экз. одного происхождения и возраста на уч. 6 (2 экз.) и 15, посев семян 1957 г.; и 1 экз. более молодой – всх. 1977 г., высажен на уч. 28 в 2002 г., относится к *f. aconitifolium* Meehan. У всех растений периодически обмерзают молодые побеги, в холодные зимы – значительно. Экземпляр на 28 уч. в отдельные годы обмерзает до уровня снега.

Из них плодоносит самый крупный экз. на уч. 6, его размеры: выс. 4,73 м, диам. 7 см, крона 4,1 x 3,1 м, растет деревом. Дает всхожие семена – в ЛТА и на питомнике БИН из них выращивается семенное потомство, полученное впервые в 2008 г.; ранее вид находился только в вегетативном состоянии (Булыгин, Фирсов, 1981, 1983, 1990; Булыгин, Сахарова, 2004)..

2. *Aristolochia manshuriensis* Kom. – Кирказон манчжурский. Входит в Красную книгу РФ как вид в критическом состоянии под угрозой исчезновения (статус – 1). Реликт третичной флоры, на северной границе ареала, в природе это единственное кормовое растение для реликтового вида бабочки *Atrophaneura alcinous* Klug. Численность взрослых особей кирказона менее 500 экз. Интерес к этому растению как к лекарственному привел к хищническому истреблению лианы в природе. В ЛТА 3 экз. на питомнике, всх. 1983 г. Достигает высоты 6,0 м;

диам. ствола на высоте груди 8 см. Плодоносит эпизодически. Отличается длительным ростом побегов, из-за чего их концы ежегодно подмерзают, однако растение в целом зимостойкое и пережило ряд особо холодных зим. Устойчивое в городской среде, быстро растёт. Лиана крупных размеров, перспективна для вертикального озеленения, декоративна крупными листьями и оригинальными цветками, заслуживает более широкого распространения в садах и парках города, может культивироваться значительно севернее, на Карельском перешейке (Фирсов и др., 2009).

3. *Betula raddeana* Trautv. – Берёза Радде. В Красную книгу РФ включена как редкий вид (статус – 3б). Эндемик Кавказа. Вне России известен на сопредельной территории Азербайджана и Грузии. Сокращение ареала и численности вида в природе было отмечено еще первыми его исследователями. Подвергается самовольным вырубкам и бесконтрольной пастбе скота. В ЛТА 2 экз. в ВДС (уч. 27), всх. 1912 г. Лучший экз. выс. 17,5 м, диам. 29 см, крона 10,7 x 7,0 м. Плодоносит регулярно. Достаточно зимостоек, но иногда подмерзает.

4. *Corylus colurna* L. – Орех медвежий, лещина древовидная. Вид, сокращающийся в численности (статус – 2б). Реликтовый восточно-средиземноморский вид, в России растёт на северной границе ареала (на Сев. Кавказе). Встречается редко и в малодоступных местах, небольшими группами, плодоносит нерегулярно. В ЛТА 3 экз в ВДС. 1 экз. на уч. 19, всх. 1950 г. – самый старый: выс. 10,5 м; диам. 18 см, крона 5,8x6,2 м. Два дерева на уч. 10: всх. 1976 г., посажены в 1985 г. в возрасте 9 лет. Все растения в вегетативном состоянии. Недостаточно зимостоек, в холодные зимы сильно обмерзает.

5. *Cotoneaster lucidus* Schlechter – Кизильник блестящий. Категория и статус: 3а – редкий вид. Эндемик России (юг Центральной Сибири). Численность вида мала, сплошных зарослей не формирует, растёт рассеянно, уничтожается при хозяйственном освоении территории. В ЛТА много экз. в ВДС и НДС, также в парке растёт в живых изгородях, группах, одиночно. Самый старый экз. в НДС на уч. 2 – всх. 1908 г., он же самый высокий, в возрасте 102 года – 3,25 м выс., 3 см диам., крона 4,7 x 6,0 м. Растения ежегодно и достаточно обильно плодоносят, иногда образует самосев. Некоторые экз. в холодные зимы подмерзают, однако на декоративности растений это не сказывается. Часто встречается и в городских посадках.

6. *Hydrangea petiolaris* Siebold et Zucc. – Гортензия черешковая. Категория и статус: 3д – редкий вид. В России на северной границе ареала (южная половина острова Сахалин, острова Кунашир, Итуруп, Уруп, Шикотан). Ориентировочная численность до 100 тыс. экз. Лимитирующие факторы – вырубка лесов и лесные пожары. В ЛТА в ВДС 2 экз. На уч. 9 растёт на старом пне без опоры: всх. 1973 г., высажен в 2004 г., выс. 4,00 м, в вегетативном состоянии. На уч. 7 выс. 4,25 м, крона 1,9x1,6 м; растение почти такого же возраста (всх. 1974 г.), плодоносит. Лиана, без опоры – куст: прирост на опоре до 85 см, без опоры 10-15 см. В обычные и мягкие зимы начала XXI века зимостойкость 2. В зимние оттепели начинает вегетировать, при последующем понижении температуры ниже 0°C подмерзает, но летом быстро восстанавливается. Раньше в холодные зимы сильно обмерзала.

7. *Juglans ailanthifolia* Carr. – Орех айлантолистный. Категория и статус: 3д – редкий вид. В России на северо-восточной границе ареала. Только на острове Сахалин, а также на Южных Курилах. При этом в Долинском и Анивском р-нах Сахалина и Курильских островах (Кунашир и Итуруп) только в посадках, достоверно известно лишь несколько природных местообитаний. Численность всей сахалинской популяции не более 1000 экз. В ЛТА 4 экз. Два экз. в ВДС на уч. 32, всх. 1955 г., высажены в 1960 г. Лучший экз. выс. 19,5 м, диам. 29 см, крона 13,5 x 15,0 м. Один экз. в НДС на уч. 27, выс. 25,5 м, диам. 37 см, крона 12,0x12,5 м. Ещё 1 молодой экз. (всх. 1997 г.) высажен в НДС на уч. 8. Взрослые экземпляры ежегодно плодоносят и образуют самосев. Достаточно зимостоек, но иногда подмерзает.

8. *Juniperus rigida* Siebold et Zucc. – Можжевельник твердый. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Реликтовый вид ксеротермического периода, в России на северном пределе ареала, только в южных районах Приморского края, где численность особей не более 1-2 тыс. экз. Вид сохранился в основном на труднодоступных участках каменистых осыпей и на отвесных скалах. Вид исключительно светолюбив, поэтому в ботанических садах ему трудно подобрать подходящее место, это касается и дендросада ЛТА. В ЛТА 2 экз. в ВДС, на уч. 11, высажены в 2001 г. Лучший из них достигает выс. 3,6 м, диам. 5 см, представляет собой зимостойкое колонновидное деревце с узкой кроной. Недавно стал семеносить, семена отличаются длительным сроком созревания (2-3 года). Второй экз. сильно подмерзает. В культуре пригоден для более сухих мест по сравнению с можжевельником обыкновенным.

9. *Juniperus sargentii* (A. Henry) Takeda ex Koidz. – Можжевельник Саржента. Категория и статус: 3г – редкий вид, в России на северной границе ареала, только на юге острова Сахалин и на островах Монерон, Итуруп, Кунашир и Шикотан. Всего насчитывается до 20-25 популяций, в каждой из которых не более 50-60 особей (лишь на Шикотане образует сплошные заросли и является одним из основных ландшафтных растений). В ботаническом саду ЛТА появился лишь в конце XX века и из всех публикаций табл. 1 указывается только в Каталоге Н.Е. Булыгина и С.Г. Сахаровой (2004). Самый старый в коллекции экз. произрастает на уч. 25 верхнего дендросада (всх. 1977 г., посадка 1992 г.), он же самый высокий: выс. 1,47 м, крона 2,5x2,6 м, представляет собой стланиковый кустарник, периодически обмерзает, находится в вегетативном состоянии. Еще 4 других экз. растут в ВДС на уч. 28, всх. 1984 г. (от 1,05 до 1,24 м выс.); зимостойки, некоторые семяносы.

10. *Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz. – Калопанакс семилопастный. Категория и статус: 3г – редкий вид. В России на северной границе ареала (юг Приморского края, юг Сахалина, острова Кунашир и Итуруп). Вызревание семян в природе происходит нерегулярно, часто семена дозревают на дереве до весны следующего года или вообще не созревают. Семенное возобновление слабое, молодые растения развиваются медленно. Число местообитаний не более 100, общая численность особей не более 20 тыс. экз. В ВДС 1 экз. на уч. 8, молодое растение (выс. 38 см) размножено вегетативно (отводками) в 2004 г., маточник был получен из природы (на границе Приморского края и Сев. Кореи), посадка в октябре 2006 г. Недостаточно зимостоек, подмерзает, однако окончательный вывод о зимостойкости можно будет сделать по достижении более зрелого возраста. В ботаническом саду БИН РАН вполне устойчив и разводится из местных семян.

11. *Larix olgensis* A. Henry – Лиственница ольгинская. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Плиоценовый реликт. В России только в Приморском крае. Наиболее типичные экземпляры, с опущенными годичными побегами и с наличием опущения на семенных чешуях, характерны для окрестностей поселка Ольга, откуда был описан вид. Площадь лесов, образованных *Larix olgensis*, составляет около 16,5 тыс. га. По литературным данным, в ЛТА отмечалась с 1934 г. – года посева семян (Булыгин, Фирсов, Комарова, 1989). Впервые включена в Каталоги ЛТА Н.Е. Булыгиным и С.Г. Сахаровой (2004): самые старые экз. достигли VII класса возраста, может незначительно повреждаться морозом, семеношение относительно устойчивое, семена всхожие. В ВДС на уч. 19 (№ дер. 12) имеется сомнительный экземпляр, требующий проверки, выс. 23 м, диам. 64 см., всх. 1927 г. (посадка 1935 г.), семеносит, зимостоек. Этот сомнительный экземпляр не включён в последнее издание, посвященное хвойным ЛТА (Егоров и др., 2009).

12. *Microbiota decussata* Kom. – Микробиота перекрестнопарная. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Эндемик России (горы Сихотэ-Алинь). Единственный эндемичный род хвойных во флоре России. Встречается только в Приморском крае и на юге Хабаровского края, известно не более 30-40 местонахождений. Семена не способны распространяться на значительные расстояния. Вид с узкой экологической нишей и страдает от лесных пожаров. В ЛТА 1 экз. выращивается в ВДС, уч. 28, посев семян в 1988 г., посадка на постоянное место в 1999 г. Выс. 40 см, крона 0,7x0,55 м, в вегетативном состоянии. Зимостоек.

13. *Ostrya carpinifolia* Scop. – Острия граболистная. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. Реликт третичного периода на северо-восточной границе ареала, в России только на Кавказе, популяции малочисленны. Лимитирующие факторы – вырубка лесов, пожары и неконтролируемая пастьба скота. Строго приурочена к карбонатным породам, отличается крайне низкой всхожестью семян и поздним вступлением в плодоношение. 1 экз. в верхнем дендросаду, уч. 16, посажен в 1934 г. Выс. 16,5 м, диам. самого толстого ствола из двух 22 см, крона 6,7x7,0 м. Пылит (по Булыгин, Сахарова, 2004). Побеги подмерзают, в холодные зимы обмерзает.

14. *Picea glehnii* (F. Schmidt) Mast. – Ель Глена. Категория и статус: 3д – редкий вид. В России на северной границе ареала, только крайний юг Сахалина, Курильские острова: Кунашир, Итуруп, Шикотан. Число местонахождений на Сахалине – 7, на Курилах – до 10. Общая численность особей в пределах России свыше 500 тыс. экз. Ареал на Сахалине вследствие рубок значительно сократился. В ЛТА 3 молодых дерева в верхнем дендросаду (уч. 126), выс. от 5,00 до 7,50 м, диам. от 7 до 11 см, крона лучшего и самого высокого дерева 3,3x3,5 м, в вегетативном состоянии на момент наблюдений и измерений. Н.Е. Булыгин и С.Г. Сахарова (2004) отмечают у нее эпизодическое плодоношение. Раньше некоторые экз. подмерзали, в настоящее время без зимних повреждений.

15. *Prinsepia sinensis* (Oliv.) ex Bean – Принсепия китайская. Категория и статус: 2а – вид, сокращающийся в численности. В России – северо-восточная граница ареала, только на юге Приморского края. Растет одиночными кустами или небольшими зарослями. Страдает от лесных пожаров. Слабое семенное возобновление из-за уничтожения семян грызунами. Примерная численность 500-1000 экз. В ЛТА 4 экз. в верхнем дендросаду: два – на уч. 4 и два – на уч. 21. Все одного возраста: всх. 1972 г., посажены в 1977 г. Выс. самого крупного экз. 2,40 м, его сухая часть достигала 2,80 м, а крона 1,2 x 2,0 м. Побеги обмерзают как в холодные, так и в «провокационно» теплые зимы. Имеются молодые растения на питомнике. В 2007 г. отмечалось плодоношение у 1 экз. на уч. 21. Обмерзает, иногда до уровня снега, но потом отрастает.

16. *Rhododendron fauriei* Franch. – Рододендрон Фори. Категория и статус: 3д – редкий вид, имеющий ограниченный ареал, часть которого находится в России. Страдает от лесных пожаров. 1 экз. на уч. 9 ВДС, всх. 1996 г., высажен на постоянное место в 2002 г., выс. 0,60 м, крона 0,8x0,6 м. Зимостоек. Плодоносит. Вид появился в коллекции недавно и ранее в каталогах ЛТА не приводился.

17. *Rhododendron schlippenbachii* Maxim. – Рододендрон Шлиппенбаха. Вид, сокращающийся в численности (статус – 2а), в России на северо-восточной границе ареала. Наблюдается общая тенденция сокращения численности особей. Лимитирующие факторы – деградация дубняков под воздействием антропогенного фактора (пожары, строительство дорог и т.д.). В ЛТА 5 экз. в ВДС, уч. 16, всх. 1987 г., высажены на постоянное место в 1994 г. Выс. самого крупного экз. 1,5 м, крона 2,5x1,8 м. Могут подмерзать концы побегов и почки, регулярно цветет и плодоносит.

18. *Schizophragma hydrangeoides* Siebold et Zucc. – Схизофрагма гортензиевидная. Вид, находящийся под угрозой исчезновения (статус – 1). Единственный в России представитель рода, на северо-восточной границе ареала, только на острове Кунашир, где известен лишь из нескольких пунктов. Численность не более 1000 экз. В ЛТА 1 молодой экз., всх. 2004 г. на питомнике, выс. 50 см, в вегетативном состоянии, зимостоек. В Ботаническом саду БИН выращивается вегетативное потомство этого растения, из черенков.

19. *Taxus baccata* L. – Тис ягодный. Вид, сокращающийся в численности (статус – 2а). Реликт третичного периода. Как источник ценной древесины, тис интенсивно уничтожался с древнейших времен, численность его популяций повсеместно сокращалась, старовозрастных деревьев сохранилось очень мало. Самый старый из нескольких экз. в ВДС (уч. 26) в возрасте 73 года (всх. 1937 г.) имеет выс. 6,5 м, диам. 7 см и крону 4,5х7,0 м, представляет собой широкий куст, обмерзает в холодные зимы (в последние теплые и нормальные зимы без обмерзаний). Отмечалось семеношение. Есть экземпляры в жизненной форме дерева, но они меньшего возраста и размеров (уч. 23).

20. *Taxus cuspidata* Siebold et Zucc. ex Endl. – Тис остроконечный. Редкий вид (статус – 3д), в России на северной границе ареала (юго-восток Хабаровского края, Приморский край, средняя и южная часть острова Сахалин, острова Монерон, Кунашир, Шикотан, Итуруп, Уруп и Кутой). Реликт. Известно несколько сот местонахождений в островной и материковой частях ареала. В Хабаровском крае сохранилось около 300 экз., в Приморском крае – до 10 тыс. экз. В последние годы численность резко сократилась в связи с браконьерскими рубками и пожарами (на Нижнем Амуре – в связи с катастрофическими пожарами 1998-2001 гг.). Вид отличается низкой семенной продуктивностью, медленным развитием молодых растений, низкой плотностью популяций. В ЛТА представлен как в ВДС, так и в НДС. Самое высокое одноствольное дерево имеется в НДС, уч. 10, выс. 7,5 м, диам. 16 см, крона 4,5х6,5 м. Дерево имеет плачущую форму кроны, не обмерзает. Лучший и старейший экз. в ВДС на уч. 23 имеет возраст 73 года (всх. 1937 г.), достиг выс. 7,0 м, диам. 31 см, крона 8,8х6,7 м, образует семена. Зимостоек. Раньше иногда подмерзал.

21. *Tilia maximowicziana* Shirasawa – Липа Максимовича. Категория и статус: 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. В России – северная граница ареала, только на острове Кунашир. Численность в пределах нескольких сотен особей. В природных условиях низкая всхожесть семян и почти полное отсутствие подроста. В ЛТА единственный экз. в НДС на уч. 13 – молодая посадка 2009 г. После пересадки с питомника часть кроны засохла (сухая часть 1,95 м выс.), живая часть её составляет лишь 0,5 м (размеры кроны 0,8х0,45 м).

Еще 4 вида из культивируемых в ЛТА входят в дополнительный список в приложение Красной книги РФ (2008): «Перечень таксонов растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге».

Abies gracilis Kom. – Пихта грациозная. Включена в первое издание Красной книги СССР (1978) как редчайший эндемичный вид с крайне ограниченными запасами. Входит и во второе издание Красной книги СССР (1984) как «пихта сахалинская, камчатская популяция (пихта тонкая, или камчатская) – *Abies sachalinensis* Fr. Schmidt (*A. gracilis* Kom.). Редкая камчатская популяция, рядом авторов рассматриваемая как самостоятельный вид. Обособленная популяция, представляет научный и практический интерес. Наиболее холодоустойчива среди восточноазиатских пихт. Декоративна». К сожалению, она ошибочно не была включена в Красную книгу РСФСР (1988). Все виды, занесенные в Красную книгу СССР, должны были в обязательном порядке быть включены в Красную книгу РСФСР. Однако в ходе подготовки к изданию выяснилось, что состояние 21 вида достаточно благополучно на территории РФ и не требует срочных мер государственной охраны. В их число попала и пихта грациозная, которая по недоразумению «растворилась» в синонимах пихты сахалинской (*Abies sachalinensis* Fr. Schmidt) (Фирсов, Орлова, Волчанская, 2008). В ЛТА 1 экз. (было 3 экз.) в ВДС на уч. 17, посев семян 1992 г., семена из Кроноцкого заповедника с Камчатки переданы С.В. Шевчуком (для ЛТА и БИН). Была высажена на постоянное место в 2000 г. Не обмерзает, в вегетативном состоянии, отличается медленным ростом. Вид был интродуцирован недавно, и его нет в ранее опубликованных Каталогах Ботанического сада ЛТА.

Hydrangea paniculata Siebold – Гортензия метельчатая. В России произрастает на Сахалине и Южных Курилах. В природе раскидистое деревце до 6 м выс. или куст. Ранее в Красные книги РСФСР и СССР не включалась. В ЛТА 1 образец из 3 шт. в ВДС, уч. 28. Посев 1973 г., высадка на постоянное место – 1985 г. Выс. 3,05 м, диам. 3 см. Достаточно зимостойка, но иногда подмерзает. Плодоносит ежегодно, очень декоративна во второй половине вегетационного сезона, в период своего длительного цветения. Изредка встречается в парках г. Санкт-Петербурга.

Populus balsamifera L. – Тополь бальзамический. В основном североамериканский вид, где достигает более 30 м выс. На территории России в дикорастущем состоянии был найден лишь в конце XX века, на Чукотском полуострове (Катенин, 1980). В тундровом холодном морском климате образует корнеотпрысковые клоны, надземные стволы лежат при основании, обмерзает до уровня снегового покрова и в вегетативном состоянии. Вид давно введен в культуру в России (из Северной Америки) – от Полярного круга до южных границ, отличается высокой зимостойкостью и быстрым ростом, устойчив в городской среде. В ЛТА представлен отдельными деревьями в парке, а также на прилегающих к парку улицах.

Sibiraea altaiensis (Laxm.) С.К. Schneid. – Сибирка алтайская. Эндемик Алтая. Ранее в Красные книги РСФСР и СССР не включался. Включен в Красную книгу растений Средней Азии (Иствуд, Лазьков, Ньютон, 2009) (казахстанские популяции) как вид, по которому недостаточно данных – категория DD (Data Deficient). В ЛТА 1 экз. в ВДС на уч. 8 – куст выс. 1,5 м., посадка 1954 г. В настоящее время достаточно зимостоек, но раньше значительно повреждался. Регулярно цветет и иногда плодоносит.

Кроме того, в ЛТА выращивается 9 видов, входивших в Красную книгу СССР (1978, 1984), характеристика которых приводится ниже. В ряде случаев они отсутствуют в Красной книге РФ, так как не встречаются на территории России. До издания Красной книги РСФСР (1988) и до распада Советского Союза именно Красная книга СССР служила основным информативным документом по сохранению биоразнообразия на территории Российской Федерации. Красная книга СССР была учреждена в 1974 г., первое её издание вышло в 1978 г. и имело важное значение в деле охраны природы. Книга стала научной основой для разработки комплексных мероприятий по сохранению отдельных видов растений, повысила интерес к изучению и охране природы. К моменту выхода в свет второго издания в 1984 г. знания о редких и исчезающих видах растений пополнились и расширился арсенал мер по их сохранению.

Erica tetralix L. – Эрика крестolistная, вереск болотный. Входила в Красную книгу СССР (1978) как крайне редкий вид, в СССР находящийся на границе ареала. В Красную книгу СССР (1984) – как редкий вид, западно-европейский атлантический вид на восточной границе распространения, в изолированных от основного ареала местонахождениях. По Н.Е. Булыгину и С.Г. Сахаровой (2004) растения свыше 30 лет; может повреждаться морозом, но восстанавливается; плодоношение неустойчивое; семена образует, но их качество неизвестно. Культивируется на питомнике, почвопокровный кустарничек, зимует под защитой снежного покрова. Ежегодно цветет и плодоносит. Отличается длительным цветением до морозов.

Larix polonica Racib. – Лиственница польская. Входила в Красную книгу СССР (1978) как очень редкий эндемичный карпатский вид, встречаясь небольшими группами или единично на общей площади не более 10 га. В Красную книгу СССР (1984) была включена как редкий вид, эндемик Карпатской горной страны и прикарпатских возвышенностей. Ранее, по-видимому, была распространена шире. Основной лимитирующий фактор – рубки. Лучшее растение, числившиеся как *Larix sibirica*, и переопределённое в 2008 г. произрастает в верхнем дендросаду на уч. 4. В возрасте 144 лет (посев 1864 г.) достигла 29 м. выс. и 108 см диам. Зимостойка, образует шишки и всхожие семена. Введена в культуру в 1910 г.

Malus niedzwetzkyana Dieck – Яблоня Недзвецкого. Входила во второе издание Красной книги СССР (1984) как очень редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. В природе в горах Западного Тянь-Шаня. Ранее отмечалась только для Казахстана, а за пределами бывшего СССР – в соседних районах Китая, в окрестностях г. Кульджа. В настоящее время приводится для Афганистана, Китая, Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана. Включена в Красную книгу древесных растений Средней Азии (Иствуд, Лазьков, Ньютон, 2009). Встречается sporadически, отдельными деревьями и небольшими группами в незначительном числе экземпляров, популяции сильно фрагментированы. Находится под угрозой из-за сокращения ареала вследствие расширения сельскохозяйственных угодий, генетической эрозии (из-за гибридизации с другими видами и сортами) и чрезмерного выпаса скота. Вид является диким сородичем домашней яблони, это обуславливает его мировое значение как материала для селекции. В России во многих ботанических садах и дендрариях, однако в культуре зачастую представлена не чистым видом, а садовыми гибридами, так как вид использовался при создании новых сортов яблони обыкновенной (*M. domestica* Borkh.). Периодически повреждается морозами, плодоношение крайне неустойчивое, образует всхожие семена. В возрасте более 70 лет (посадка 1935 г.) достигла 6,5 м выс.

Parrotia persica (DC.) С.А. Меу. – Парротия персидская, железное дерево. Включена в Красную книгу СССР (1978) как реликтовый гирканский вид с сокращающимися запасами. Входила в Красную книгу СССР (1984) как вид с сокращающейся численностью, реликт гирканской флоры. Прежде довольно значительные по площади чистые и смешанные железняковые леса теперь заметно сократились, чаще встречается в виде вторичных порослевых зарослей. В ЛТА 2 экз. в верхнем дендросаду на уч. 12, посев 1957 г., посадка 1964 г. Постоянно и сильно обмерзают. Ранее находился в вегетативном состоянии (Булыгин, Сахарова, 2004), но в последнее время цвёл. Растения до 0,5 м выс. образуют форму куста.

Pinus cembra L. – Сосна кедровая европейская. Входила в Красную книгу СССР (1978) как средневропейский плейстоценовый реликт, редкий вид, с общей площадью насаждений не более 3000 га. В Красную книгу СССР (1984) включена как редкий горноевропейский альпо-карпатский вид. Дерево в верхнем дендросаду на уч. 23 достигло 16,5 м выс., 51 см. диам., крона 7,5x8,0 м. Не обмерзает и образует шишки со всхожими семенами (на питомнике БИН из них выращивается семенное потомство).

Rhamnus tinctoria Waldst. et Kit. – Жестер красильный. Входил в Красную книгу СССР (1978, 1984) как редкий вид элемент балканской флоры, в СССР находящийся на границе ареала. Запасы ограничены в связи со слабым распространением вида. Общая численность – несколько сотен экземпляров. В Каталоге Н.Е. Булыгина и С.Г. Сахаровой (2004) приводится для верхнего и нижнего дендросада, растения 30 летние растение, слабо зимостойкий (от вымерзания с корнем до ежегодно повреждаемых), плодоношение неустойчивое, но качества

семян неизвестны. В настоящее время имеется 1 сомнительный экз. в верхнем дендросаду на уч. 17 высотой 2,5 м., посев 1975 г., посадка 1988 г.; постоянно обмерзает.

Rhododendron sichotense Pojark. – Рододендрон сихотинский. Входил в Красную книгу СССР (1978) как редкий эндемичный вид, встречающийся, видимо, только в СССР. В Красную книгу СССР (1984) – как редкий вид, эндемик Дальнего Востока с восточных склонов Сихотэ-Алиня и прилегающих участков морского побережья. По мнению В.А. Недолужко (1995), сихотинский рододендрон имеет самостоятельный ареал, расположенный целиком на территории России, и зону переходных к *Rh. mucronulatum* Turcz. форм, которая имеет в основном высотный характер и на карточках ареалов просматривается нечетко. Введен в культуру в ЛТА С.Г. Сахаровой, и входит только в каталог Н.Е. Булыгина и С.Г. Сахаровой (2004): плодоношение неустойчивое, образует всхожие семена. В верхнем дендросаду на уч. 6 кусты высотой 3 м., посев 1985 г., посадка 1993 г. Незначительно повреждаются морозами.

Rhododendron smirnowii Trautv. – Рододендрон Смирнова. Входил в Красную книгу СССР (1978) как третичный реликт, в СССР находившийся на границе ареала, с незначительными запасами. В Красную книгу СССР (1984) – как редкий вид, реликт третичного времени, эндемик Лазистана на северной границе ареала, с незначительной численностью особей. По Н.Е. Булыгину и С.Г. Сахаровой (2004) в ЛТА повреждается морозами, но быстро оправляется, плодоношение относительно устойчивое. В настоящее время кусты 2,5 м выс., посев 1974 г., посадка 1991 г., зимостоек.

Syringa josikaea Jacq. fil. – Сирень венгерская. Входила в Красную книгу СССР (1978) как редкий реликтовый вид, в СССР находящийся на границе ареала. Крупных зарослей не образует, площади всех местонахождений невелики в связи с приуроченностью местообитаний к увлажненным участкам. В Красную книгу СССР (1984) – как вид, находящийся под угрозой исчезновения. Реликт третичного периода, эндемик флоры Восточных Карпат (Украина и Румыния). Площадь всех местонахождений и численность популяций невелика. В природе произрастает на сильно увлажненных участках в долинах рек, у выходов ключей среди ольшаников и ивняков, где достигает 4 м выс. В культуру введена с 30-х годов XIX в. и широко распространена, в Санкт-Петербурге входит в ведущий ассортимент. Ежегодно цветет и плодоносит, образует самосев. В ЛТА на разных участках верхнего и нижнего дендросада и в парке. Размеры здесь превышают отмеченные в литературе для природных условий в естественном ареале. Так, П.А. Акимов и Н.Е. Булыгин (1961) приводят размеры самой крупной особи – 8,5 м выс. и до 15 см диам. ствола на высоте груди.

Ряд редких видов, отмеченных в коллекции в прошлом, погибли и выпали из коллекции в разные годы, по разным причинам, в основном из-за вымерзания. Так, *Quercus castaneifolia* входил в Красную книгу СССР (1978, 1984). По Н.Е. Булыгину и С.Г. Сахаровой (2004) был представлен растениями V класса возраста, ежегодно и очень сильно повреждался морозами и находился в вегетативном состоянии. По данным О.А. Дудник и А.Ф. Потокина (2009), по состоянию на 1982 г. экземпляр дуба каштанолистного в ЛТА при высоте 4 м имел диаметр ствола 20 см, однако к 2007 г. этот вид (ВДС, уч. 34, посев 1962 г.) выпал из коллекции. Например, жарновец метельчатый (*Sarothamnus scoparius*), входивший в Красную книгу СССР (1978), был испытан в ЛТА только Р.И. Шредером и Э.Л. Вольфом. Шредер отнес его к растениям, которые так сильно повреждаются морозами, что не стоит труда сажать их в грунт. Вольф (1917) включил его в пятую (V), самую последнюю, группу зимостойкости, куда входят виды, «совершенно не пригодные для культуры под Петроградом», крайне недолговечные или погибающие в первую же зиму. С такой же характеристикой, основываясь на данных Вольфа, жарновец метельчатый был включен и в издание «Деревьев и кустарников СССР» (Полетико, 1958, с. 127): «Издавна в культуре и нередко дичает. В СССР – в Ленинграде вымерзает или отмерзает надземная часть (Вольф), ...».

Кроме того, в ЛТА культивируются 3 вида из Красной книги Ленинградской области (2008): *Lonicera caerulea* – жимолость синяя; *Cotoneaster integerrimus* – кизильник цельнокрайный; *Cotoneaster melanocarpus* Lodd. – кизильник черноплодный, которые являются видами местной флоры и, соответственно, отличаются более высокими уровнями адаптированности, чем интродуценты. Следует также отметить, что из 10 видов древесных растений, которые официально включены в издание Красной книги Ленинградской области (2008), в дендрарии и парке ЛТА в разные годы были представлены 6 видов, кроме 3 перечисленных выше – *Betula humilis*, *Myrica gale*, *Rosa mollis*.

Стратегия ботанических садов России, принятая на Международной конференции в 2002 г. в Москве, рассматривает деятельность садов по сохранению биоразнообразия как одну из приоритетных задач. Эта стратегия принимает за основу комплексный подход к сохранению биоразнообразия растений, сочетающий методы охраны *in situ* и *ex situ* (Демидов, Потапова, 2009). Бесспорно, что ботанические сады играют важную роль в сохранении биологического разнообразия растений. Благодаря их активной интродукционной деятельности в мире были сохранены многие редкие и вымирающие виды растений (например, *Metasequoia glyptostroboides* Hu et W.C. Cheng и др.). Особенно важно в обязательном порядке интродуцировать и по возможности вводить в широкую культуру редкие виды древесных и других растений. В этом случае, даже после полного вымирания в природе, вид не исчезнет совсем (и при желании может быть реинтродуцирован снова). В Санкт-Петербурге культуре редких древесных растений уделяется внимание, и в последние годы всё более значительное (Булы-

гин, Фирсов, 1990; Фирсов, Волчанская, 2008; Векшин и др., 2009; Фирсов и др., 2009; Volchanskaya, Firsov, 2009).

Хорошим примером этому может служить интродукция краснокнижного вида – *Cotoneaster lucidus* из Прибайкалья. В природе вид очень редок, однако был интродуцирован ботаническим садом БИН (Связева, 2005) и позднее введен в широкую культуру, и теперь является обычным декоративным кустарником по всей Европейской части РФ, а местами даже дичает и натурализуется в окрестных лесах. Теперь, при угрозе полного вымирания в природе, он может быть легко реинтродуцирован в места прежнего обитания.

Проведенная нами ревизия «краснокнижных» видов в коллекциях ЛТА показала, что здесь сейчас выращиваются и представлены в современной коллекции 21 вид из Красной книги РФ (2008), 4 вида из «Перечня ...» Красной книги РФ (2008), 9 видов Красной книги СССР (1978, 1984) и 3 вида Красной книги Ленинградской области (2000). Историческая справка по интродукции редких видов древесных растений в СПб ЛТА показывает, что здесь испытано более 90 видов, которые находятся в угрожаемом состоянии в их естественном ареале. Часть из них с трудом выдерживают местный климат или вымерзают в аномально суровые зимы, а другие, погибшие по случайным причинам, вполне могут быть реинтродуцированы здесь повторно. Необходимо также продолжить эксперименты по интродукции краснокнижных видов, которые еще не были испытаны в условиях г. Санкт-Петербурга. Очень важно проверить репродуктивную способность всех видов, все получаемые семена в условиях культуры высевать и по возможности внедрять в широкую культуру. Тем самым всегда будет присутствовать запас материала разного возраста для лучшего сохранения видов *ex situ*, при этом быстрее произойдет отбор наиболее адаптированных к условиям нашего климата форм. Подведение итогов показало, что на протяжении всей своей истории Санкт-Петербургская Лесотехническая академия вносила большой вклад в дело изучения и сохранения редких видов. Несомненно, что и в будущем эта работа продолжится, и это будет способствовать более полному изучению биологии развития и более широкому введению в культуру редких растений. Подведение итогов интродукции редких и исчезающих видов дендрофлоры России важно для разработки направлений дальнейшей интродукции и для сохранения биоразнообразия *ex situ*.

Список литературы

Акимов П.А., Булыгин Н.Е. Наиболее интересные деревья и кустарники дендрологического сада и парка Ленинградской лесотехнической академии им. С.М. Кирова. Л.: ЛТА. 1961. 111 с.

Андронов Н.М. О возможности внедрения на Севере древесных растений широколиственной зоны и некоторых видов экзотов // Тр. лесотехн. акад. им. С.М. Кирова. 1950. Т. 68. С. 23-26.

Андронов Н.М. О зимостойкости деревьев и кустарников в Ленинграде // Тр. Ботан. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. Сер. 6, Интродукция и зелёное стр-во. 1953. Вып. 3. С. 165-220.

Андронов Н.М. Влияние зимы 1955-1956 гг. на древесные растения в Ленинграде // Тр. лесотехн. акад. им. С.М. Кирова. 1957. Вып. 81. Ч. 2. С. 61-70.

Андронов Н.М. Деревья и кустарники дендрологического сада Ленинградской лесотехнической академии им. С.М. Кирова. Л.: изд-во ЛТА. 1962. 112 с.

Андронов Н.М. Дендрологический сад // Крупнейший лесной ВУЗ. М.; Л., 1967. С. 224-226.

Андронов Н.М. Начало плодоношения – важнейший этап в акклиматизации древесных растений // Лесоводство, лесные культуры и почвоведение. Вып. 4. Межвуз. сборник науч. тр. Л.: изд-во ЛТА. 1975. С. 120-122.

Булыгин Н.Е. Влияние температурных условий начала зимы 1960-1961 гг. на древесные растения в Ленинграде // Материалы по фенологии. Л.: Географ. общ-во СССР. 1961. Вып. 2. С. 16-19.

Булыгин Н.Е. Периоды заложения соцветий и цветков у деревьев и кустарников в Ленинграде // Географ. сборник. М., Л.: АН СССР. 1963. Т. 16. С. 167-178.

Булыгин Н.Е. Периоды образования цветков в почках древесных растений и влияние погоды на обилие их цветения в Ленинграде // Тр. ВЗЛТИ. 1964. № 8. С. 193-223.

Булыгин Н.Е. Дендрологические богатства ботанического сада лесотехнической академии // Межвуз. сборник статей о законченных НИР. Л.: ЛТА. 1976. Вып. 4. С. 6-8.

Булыгин Н.Е. Уникальный арборетум зоны тайги: к 160-летию дендрологического сада С.-Петербургской лесотехнической академии им. С.М. Кирова // Изв. С.-Петербург. Лесотехн. акад. 1994. Вып. 2 (160). С. 201-211.

Булыгин Н.Е. Принципы выделения дендроритмотипов и их индикаторное значение в интродукции древесных растений // Биологич. разнообразие. Интродукция растений. Матер. Второй междунаро. науч. конф. (20-23 апреля 1999 г., Санкт-Петербург). СПб., 1999. С. 111-113.

- Булыгин Н.Е., Сахарова С.Г. Дендрология: Учебное пособие по самостоятельному изучению древесных растений в парке и дендрариуме ботанического сада ЛТА для студентов специальностей 26.-4 и 26.05. СПб.: СПбГЛТА, 2004. 104 с.
- Булыгин Н.Е., Фирсов Г.А. История интродукции кленов в Ленинграде // Л. 1981. Рукопись представлена ленингр. лесотехн. акад. Деп. в ВИНТИ 20 августа 1981, № 4168-81 Деп. 50 с.
- Булыгин Н.Е., Фирсов Г.А. Интродукция кленов на Северо-Западе РСФСР. Ленингр. лесотехн. акад. им. С. М. Кирова. Л., 1983. 203 с. Деп. в ВИНТИ 3 июня 1983, № 3006-83.
- Булыгин Н.Е., Фирсов Г.А. Древесные растения «Красной книги СССР» в Ленинграде // Бюл. Глав. ботан. сада. Вып. 157. 1990. С. 9-15.
- Булыгин Н.Е., Фирсов Г.А. Выдающийся дендролого-интродукционный эксперимент в Санкт-Петербурге. С.-Петербург. лесотехн. акад. им. С. М. Кирова. СПб., 1994а. 142 с. Деп. в ВИНТИ, № 1779-В94.
- Булыгин Н.Е., Фирсов Г.А. Современная интерпретация материалов Э.Л. Вольфа по интродуцированной дендрофлоре Санкт-Петербурга. С.-Петербург. лесотехн. акад. им. С. М. Кирова. СПб., 1994б. 57 с. Деп. в ВИНТИ, № 1750-В94.
- Булыгин Н.Е., Фирсов Г.А., Комарова В.Н. Основные результаты и перспективы дальнейшей интродукции хвойных на Северо-Западе России. Ленингр. лесотехн. акад. Л., 1989. 142 с. Деп. в ВИНТИ, № 3983-В89.
- Векшин А.П., Волчанская А.В., Фирсов Г.А. Редкие древесные растения центра комплексного благоустройства в г. Пушкине // Научное обозрение. № 6. 2009. С. 7-13.
- Вольф Э.Л. Дендрологический сад Императорского Лесного института // Изв. Имп. лесн. ин-та. 1905. Вып. 13. С. 1-106.
- Вольф Э.Л. Декоративные кустарники и деревья для садов и парков. Петроград: Издание А.Ф. Девриена. 1915. 462 с.
- Вольф Э.Л. Наблюдения над морозостойкостью деревянистых растений // Тр. бюро по прикл. бот. 1917. Т. 10. № 1. С. 1-146.
- Вольф Э.Л. Парк и арборетум Лесного института // Изв. Ленингр. Лесн. ин-та. 1929. Вып. 37. С. 235-268.
- Головач А.Г. Лианы, их биология и использование. Л.: Наука, 1973. 260 с.
- Данилов Е.А., Борткевич В.М. К истории акклиматизации и натурализации древесных пород в России // Труды по прикладной ботанике и селекции. Т. 14. Вып. 4. Л., 1925. С. 1-29.
- Демидов А.С., Потапова С.А. Деятельность ботанических садов России по сохранению биоразнообразия древесных растений // Проблемы современной дендрологии. Материалы международ. науч. конф., посв. 100-летию со дня рожд. чл.-корр. АН СССР П.И. Лапина (30 июня – 2 июля 2009 г., Москва). С. 3-4.
- Дудник О.А., Потокин А.Ф. Результаты интродукции представителей семейства *Fagaceae Dumort.* в состав коллекции дендросада Санкт-Петербургской лесотехнической академии // Интродукция растений: теоретические, методические и прикладные проблемы. Матер. международ. конф., посв. 70-летию ботан. сада-института МарГТУ и 70-летию проф. М.М. Котова (10-14 августа 2009 г., Йошкар-Ола). Йошкар-Ола: Марийский гос. техн. ун-т, 2009. С. 71-75.
- Егоров А.А., Орлова В.В., Фирсов Г.А., Бялт В.В. Коллекция хвойных растений Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии: Вып. 189. СПб.: СПбГЛТА, 2009. С. 4-13.
- Егоров А.А., Титов Ю.В. Флора Лисинского учебно-опытного лесхоза. Учебное пособие. СПб.: ЛТА. 1997. 96 с.
- Иствуд А., Лазьков Г., Ньютон А. Красная книга древесных растений Средней Азии. *Fauna and Flora International*, 2009. 28 с.
- Катенин А.Е. Амфипанские виды *Populus balsamifera* L. (*Salicaceae*) и *Viburnum edule* (Michx.) Rafin. (*Caprifoliaceae*) на юго-востоке Чукотского полуострова // Бот. журн. 1980. Т. 65. № 3. С. 414-421.
- Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. М.: Лесная промышленность. 1978. 460 с.
- Красная книга СССР. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Лесная промышленность. 1984. Т. 2. 480 с.
- Красная книга РСФСР (растения). М.: Росагропромиздат. 1988. 590 с.
- Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы. СПб.: Мир и Семья. 2000. 672 с.

- 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.
- Недолужко В.А. Конспект дендрофлоры российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995. 208 с.
- Полетико О.М. Род. 27. Жарновец – *Sarothamnus Wimm.* // Деревья и кустарники СССР. Т. 4. М., Л.: Изд-во АН СССР. 1958. С. 127-128.
- Полетико О.М. Сем. 81. Аралиевые – *Araliaceae Vent.* // Деревья и кустарники СССР. Т. 5. М., Л.: Изд-во АН СССР. 1960. С. 148-189.
- Регель Э.Л. Список деревьев и кустарников, произрастающих в Петербурге и его окрестностях. СПб., 1858. 12 с.
- Связева О.А. Деревья, кустарники и лианы парка Ботанического сада Ботанического института им. В.Л. Комарова (К истории введения в культуру). СПб.: Росток, 2005. 384 с.
- Соловьев С.А. Дендрологический парк в Лисино // Зеленое строительство. Сборник работ по обмену научно-производственным передовым опытом. Л.: Изд-во литературы по строительству. 1967. С. 57-61.
- Тахтаджян А.Л. (ред.). Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. Л.: Наука, 1975. 204 с.
- Фадеева И.В., Егоров А.А. Продолжительность зимнего покоя у *Tilia cordata Mill.* и *T. platyphyllos Scop.* в Санкт-Петербурге // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: материалы всероссийской конференции в рамках XII съезда Русского ботанического общества. Петрозаводск. 22-27 сентября 2008. Ч. 6. С.350-353.
- Фирсов Г.А., Волчанская А.В. Основные проблемы интродукции редких видов дендрофлоры России в городе Санкт-Петербург // Эколого-популяц. анализ полезных растений: интродукция, воспроизводство, использование. Матер. X Международ. симпоз. (Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 4-8 августа 2008 г.). Сыктывкар, 2008. С. 220-222.
- Фирсов Г.А., Орлова Л.В., Волчанская А.В. Пихта грациозная (*Abies gracilis Kom.*) в Санкт-Петербурге // Чтения памяти А.П. Хохрякова: Матер. Всерос. науч. конф. (Магадан, 28-29 октября 2008 г.). Магадан: Ноосфера, 2008. С. 193-196.
- Фирсов Г.А., Лаврентьев Н.В. Интродукционное наследие Э.Л. Вольфа // Интродукция растений: теоретические, методические и прикладные проблемы. Матер. междунар. конф., посв. 70-летию ботан. сада-института МарГТУ и 70-летию проф. М.М. Котова (10-14 августа 2009 г., Йошкар-Ола). Йошкар-Ола: Марийский гос. техн. ун-т, 2009. С. 95-98.
- 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.
- Шредер Р.И. Наблюдения над разводимыми в С.-Петербургском лесном институте деревьями и кустарниками, относительно их неприхотливости при особенном внимании необыкновенно жестокой зимы 1860-1861 г. // Акклиматизация. СПб., 1861. Т. 26. Вып. 9. С. 181-200, 433-458.
- Volchanskaya A.V. and Firsov G.A. Arboreal plants of the Red Data book of Russia in Saint-Petersburg // Eurogard V. Botanic gardens in the age of climate change. Programme, Abstracts and Delegates. EsaPrint, 2009. P. 149.