



# HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

10 / 2015

# HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

**10 / 2015**

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  
В. Н. Решетников  
М. С. Романов

**Редакционная коллегия**

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

**Редакция**

Е. А. Платонова  
С. М. Кузьменкова  
Е. В. Голубев

---

**Адрес редакции**

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

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2015 А. А. Прохоров

**На обложке:**

«Языческая поляна» с сейдами и лабиринтом древних саамов в Ботаническом саду Петрозаводского государственного университета (автор Ю. Фефилатьев, фото В. Григорьева)

**Разработка и техническая поддержка**

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

Петрозаводск

2015



## Род Яблоня (*Malus* Mill.) в коллекции Ботанического сада Петра Великого

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>ФИРСОВ</b><br>Геннадий Афанасьевич | Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук,<br><br>gennady_firsov@mail.ru |
| <b>ВАСИЛЬЕВ</b><br>Николай Петрович   | Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук,<br><br>gennady_firsov@mail.ru |
| <b>ТКАЧЕНКО</b><br>Кирилл Гаврилович  | Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук,<br><br>kigatka@rambler.ru     |

### Ключевые слова:

*Malus*, *Pyrus*, яблоня, интродукция растений, введение в культуру новых видов, Ботанический сад Петра Великого, Санкт-Петербургский ботанический сад, биологические особенности, плодоношение.

**Аннотация:** Род Яблоня (*Malus* Mill.) в Ботаническом саду Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова известен с конца XVIII в. Первыми интродуцентами были *M. pumila* Mill. (= *M. domestica* Borkh.), *M. floribunda* Siebold ex van Houtte, *M. sachalinensis* (Kom.) Juz. и *M. sieboldii* (Regel) Rehd. Старейший экземпляр *M. baccata* (L.) Borkh. произрастает в Саду непрерывно с 1816 г. В настоящее время яблонь в коллекции Сада 71 экземпляр, относящийся к 21 видам и формам. Некоторые виды превосходят размеры, указываемые для них в природных условиях. Отдельные экземпляры *Malus* Сада относят к старейшим и крупнейшим для европейских садов. В современных климатических условиях Северо-Западной России почти все виды яблонь зимостойки; большинство образцов яблонь устойчиво плодоносят и могут быть рекомендованы для городского озеленения (*M. cerasifera*, *M. cerasifolia*, *M. manshurica*, *M. pallasiana*, *M. prunifolia*, *M. sieboldii*). Для изучения интересны виды, испытанные до XX века, но выпавшие из коллекции (*M. orthocarpa* Lavall., *M. x spectabilis* (Aiton) Borkh., *M. tschonoskii* (Maxim.) C.K. Schneid.), и виды, ранее ещё не интродуцированные в условиях Северо-запада России (*M. brevipes* Rehd., *M. rockii* Rehd., *M. ioensis* (Wood) Britt.), которые могут быть перспективными для разведения в условиях Санкт-Петербурга.

Получена: 14 ноября 2014 года

Подписана к печати: 21 февраля 2015 года

### Введение

Первое упоминание о представителях рода Яблоня (*Malus* Mill.) в Ботаническом саду Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова (БИН РАН) относится к каталогу М.М. Тереховского, изданного в 1793 г. (Липский, 1913). Первым интродуцентом была яблоня домашняя (*M. pumila* Mill. = *Malus domestica* Borkh.), приведенная под названием *Pyrus malus* L. (Связева, 2005). С 1816 г. и без перерывов здесь представлена яблоня ягодная *Malus baccata* (L.) Borkh. (*M. sibirica* (Maxim.) Kom., *M. pallasiana* Juz.), самая зимостойкая и устойчивая в культуре из испытанных здесь яблонь. Единственный представитель местной флоры среди видов этого рода, яблоня лесная (*Malus sylvestris* (L.) Mill.) выращивается с 1857 г., с небольшим перерывом в начале XX века (Связева, 2005). Особенно много новых и ботанически интересных таксонов яблони выращивалось здесь в XX веке – *Malus orthocarpa* Lavall., *M. sikkimensis* (Wenzig) Koehne, *M. x hupehensis* (Pamp.) Rehd. и др. Но далеко не все из них выдержали испытание временем и петербургскими морозами. По мнению О.А. Связевой (2005), яблоня обильноцветущая (*Malus x floribunda* Siebold) здесь впервые была введена в мировую культуру: «В нашей коллекции она появилась до 1858 г. – возможно, это было первое введение в культуру этого вида». Настоящее сообщение посвящено современной коллекции дикорастущих видов и форм рода *Malus* Ботанического сада Петра Великого на Аптекарском острове в Санкт-Петербурге. Всего в коллекции в настоящее время в наличии имеется 19 видов и 2 культивара рода яблоня, которые представлены 71 особью (деревья, очень редко кустовидной

формы роста).

В статье приняты следующие сокращения: св. - сорт (культivar или культурный сорт растения), выс. – высота, диам. – диаметр, дл. – длина, н.у.м. – над уровнем моря, обл. – область, ф. – форма, экз. – экземпляр.



Рис. 1. *Malus mandshurica* (Maxim.) Kom. – Яблоня маньчжурская (уч. 115), вероятно, самое старое и самое крупное в садах Европы – невысокое, но толстое и с широкой кроной. (Фото К.Г. Ткаченко)

Fig. 1. *Malus mandshurica* (Maxim.) Kom. on section 115, probably the oldest and largest in the gardens of Europe - is low, but thick and with a broad crown. (Photo K.G. Tkachenko)

### Объекты и методы исследований

Коллекция видов рода *Malus* Mill. (Rosaceae) Ботанического сада Петра Великого БИН РАН.

Карл Линней поместил известные ему яблони в род *Pyrus* L. [Sp. pl. (1753), 479]. Род *Malus* Mill. выделен в качества самостоятельного Миллером [Gard. Dict. Abridg., ed. 4 (1754)]. При проверке синонимов старых названий в литературе XVIII-XIX вв. приходится учитывать, что виды рода *Malus* были включены в род *Pyrus*. Так, например, в «Списке всех растений и семян Ботанического сада в 1793 году» М.М. Тереховского, одном из первых каталогов Ботанического сада БИН РАН, *Malus domestica* Borkh. приводится под названием *Pyrus Malus* (Липский, 1913, с. 211-227). В следующем каталоге Я.В. Петрова (Petrov, 1816), опубликованном спустя два десятилетия, груши и яблони (6 названий) также помещены в один род (*Pyrus salicifolia*, *P. malus*, *P. spectabilis*, *P. prunifolia*, *P. baccata* и *P. coronaria*).

Так, Н.А. Монтеверде в своём «Ботаническом атласе» (Монтеверде, 1899) по системе Де Кандоля в семействе 32 Яблоневого. Rosaceae в роде *Pirus*. Груша [приведено и сохранено оригинальное написание по «Атласу»] указывает следующие виды: *Pirus communis* L. Груша, *Pirus malus* L. Яблоня обыкновенная, *Pirus baccata* L. Яблоня сибирская, *Pirus aucuparia* Graeth. (*Sorbus aucuparia* L.) Рябина обыкновенная, *Pirus domestica* Sm. (*Sorbus domestica* L.) Рябина крупноплодная, *Pirus torminalis* Ehrh. (*Sorbus torminalis* Crntz). Богородник, берека и *Pirus aria* Ehrh. (*Sorbus aria* Crntz) Боярка белая.

В подсемействе яблоневые 22-23 рода и около 600 видов (Жизнь растений, 1981. с. 183-184). Родовые границы в этом подсемействе не всегда чёткие. Многие ботаники включают в род Груша (*Pyrus*), кроме Груши в узком смысле, так же Яблоню (*Malus*), Рябину (*Sorbus*) и Аронию (*Aronia*) (объединение разных видов в один род мотивируется их близостью); другие же рассматривают эти таксоны в качестве

самостоятельных родов (так как они хорошо различаются по плодам).

В настоящее время The Plant List (по данным [The Plant List](#)) род *Malus* включает 391 таксон. Из них 62 – приняты, 91 синонимы внутривидового ранга рода, с неопределённым статусом – 238 таксонов. И тем ни менее, вопросов о системе видов этого рода отсается дискуссионным (Mabberley et al., 2001).

По современным справочникам и ключам представителей обоих родов вполне возможно различить между собой – и довольно легко при наличии плодов. У представителей рода *Pyrus* листья мелко- и остропильчатые, или же почти цельнокрайные, на взрослых побегах всегда простые. Мякоть плода с каменными клетками. Камеры плода в поперечном разрезе снаружи округлённые. У видов рода *Malus* листья простые, от почти цельнокрайных до зубчатых, иногда лопатные. Мякоть плода без каменных клеток, камеры плода в поперечном сечении снаружи острые (Камелин, 2001).

Для нашего дальнейшего изложения мы принимаем точку зрения последних, но при анализе изданных «Перечней семян ...» виды, ранее отнесённые к роду *Pyrus*, считаем видами рода *Malus* (согласно The Plant List).

## Результаты и обсуждение

***Malus baccata*** (L.) Borkh. – Яблоня ягодная (рис. 2). В коллекции 9 деревьев – второй по представительству вид после яблони вишнеплодной (*M. x cerasifera* Spach = *M. baccata* var. *cerasifera* (Spach) Koidz.). Самое крупное из них на уч. 145 достигает 16,5 м выс., 74 см в диаметре ствола и значительного возраста – около 100 лет. Можно сравнить, что четыре десятилетия назад, по состоянию на середину 1970-х гг. самое крупное дерево, на этом же участке, достигало 12,5 м выс. (Головач, 1980) – таким образом, даже в зрелом возрасте растения продолжают увеличиваться в размерах. Интересно заметить, что в природных условиях Восточной Сибири и Дальнего Востока эта яблоня достигает лишь размеров дерева до 8 м выс., или растёт кустом (Недолужко, 1996). А по И.Ю. Коропачинскому и Т.Н. Встовской (2012) – размеры не превышают 5 м выс. Естественный ареал расположен в России: южное Забайкалье, Амурская обл., Хабаровский и Приморский край; также заходит в Монголию и Китай. Несколько экз. в Парке, ранее числившихся под неопределёнными (*Malus* sp.) или другими названиями, можно отнести к этому виду. Яблоня ягодная отличается мелкими плодами (5-10 мм диам.), у основания не вдавленными, с опадающей чашечкой, а также голыми или почти голыми почками и черешками листьев. Листья по всему краю нецельнокрайные, во взрослом состоянии с обеих сторон голые. Широко применяется в селекции и считается лучшим видом для использования в качестве подвоев. В ходе эволюции современных ягодных яблонь, куда относятся *M. baccata*, *M. mandshurica* и *M. sachalinensis*, отбор шёл в основном по признакам мелкоплодности и наличию периода глубокого покоя – эти виды достигают пределов холодостойкости, до -50...-55° С (Алексян и др., 2011). Впервые упоминается в Саду в Каталоге Я. Петрова (Petrow, 1816, p. 9): “*Pyrus baccata*, Н. in Sibiria”, что лишь ненамного позже даты введения в культуру вообще – 1784 г. (Rehder, 1949). В Саду плодоносит ежегодно, образует самосев. Обилие плодоношения зависит от местоположения деревьев и освещённости, вид считается светолюбивым (Коропачинский, Встовская, 2012). Плоды могут оставаться на растении в течение всей зимы.



Рис. 2. *Malus baccata* (L.) Borkh. - Яблоня ягодная, растущая на Северном дворе(уч.121) (Фото К.Г. Ткаченко)

Fig. 2. *Malus baccata* (L.) Borkh. - growing on Northern Yard (section 121) (Photo K.G. Tkachenko)

***Malus x cerasifera* Spach** (*M. prunifolia* x *M. baccata*) – Яблоня вишнеплодная. Сходна с яблоней сливолистной, гибридом которой она является и представляет собой невысокое дерево, обычно с несколько плакучими ветвями. Гипантий и чашелистики войлочно опушенные, чашечка при плодах частично или полностью опадающая. Плоды шаровидные или почти шаровидные; крупнее, чем у яблони ягодной – от 10 до 18 мм диам., желтые, красные или жёлтые с красным бочком. Отличается коротким вегетационным периодом. Весьма морозоустойчива, играет большую роль в селекционной работе при получении холодостойких сортов. В северных районах плодоводства используется для получения подвоев наряду с яблоней сливолистной и сибирской. В диком виде не встречается. В Саду известна с 1857 г. (Связева, 2005). В коллекции 14 деревьев – самый распространённый здесь таксон. Достигает таких же размеров и возраста, как *M. baccata*. Представлены особи с разной окраской плодов, от жёлтых до розоватых и красных. Отдельные обильно плодоносящие особи с хорошими вкусовыми качествами яблок (как на уч. 119), перспективны для испытаний в качестве плодовых деревьев.

***Malus cerasifera* Spach x *M. niedzetzkiiana* Dieck.** Дерево на уч. 119 (экз. № 45) долгое время числилось под названием *M. prattii* (Hemsl.) C.K. Schneid. – яблоня Пратта, однако, относится к другой секции *Sorbomalus* Zabel (оригинальная крупнолистная яблоня из Юго-Западного Китая, очень редкая в культуре). В книгу А.Г. Головача (1980) и Путеводитель по парку (Комарова и др., 2001) не была включена как сомнительная. Дерево образует фиолетово-пурпурные плоды с розовой мякотью (характерный признак яблони Недзведского). По другим признакам (некрупные плоды, чашечка частично сохраняется) можно отнести к яблоне вишнеплодной. По зимостойкости не отличается от других яблонь, обильно цветёт, регулярно плодоносит. Перспективна для размножения, но нуждается в дополнительной проверке таксономической принадлежности. По данным «Инвентаризационного описания» 1981 г. приводится возраст 50 лет – то есть, год появления в коллекции ~1932.

***Malus x floribunda* Siebold ex van Houtte** – Яблоня обильноцветущая. Происходит из Японии, где, по-видимому, встречается только в культуре и имеет гибридное происхождение (*M. sieboldii* x *M. baccata*). Считается одной из самых декоративных яблонь. Цветёт очень обильно, в пучках по 4-7 розовых цветков. В коллекции 2 экз. на уч. 51 и 143, один и тот же образец. Растения получены в 1983 г. из оранжереи № 8 БИН. Лучший из них на уч. 51 достигает 9,0 м выс. На это место высажен из питомника 19.10.1988, при этом был 2,0 м выс. Дерево на уч. 142 высажено 27.10.1989, при посадке 1,6 м выс. – этот последний экз. подвержен обмерзанию и растёт кустом. Осенью плоды долго сохраняются. Окончание вегетации часто вынужденное, прерываемое морозами. Заслуживает размножения и распространения в культуре. В странах Западной Европы одна из самых популярных яблонь, отличается ранним цветением и небольшими размерами. Годы пребывания в коллекции Сада: 1858-1881, около 1930 – 1965 и далее с 1983 г. по настоящее время (Связева, 2005). Здесь появилась раньше, чем в других европейских коллекциях. A. Rehder (1949), G. Krussmann (1984-1986), J. Hillier and A. Coombes (2003) указывают более поздний год интродукции – 1862.

***Malus fusca* (Raf.) C.K. Schneid.** – Яблоня бурая. В старой литературе известна также под названием *Malus rivularis* (Hook.) M. Roem., как яблоня приречная. Дерево у дорожки на уч. 36 впервые зацвело в мае 2011 г., посадка 22.04.1997, при этом была 2,0 м выс. и 2 см диам., с небольшой кроной. Второе дерево посажено в глубине этого участка 6 мая 1997 г. Яблоня бурая, относится к секции *Sorbomalus*, к так называемым рябиновым яблоням, куда входят очень декоративные в цветении яблони, обладающие признаками, сходными с рябинами. Сюда относятся такие яблони, как *M. floribunda*, *M. zumi*, *M. sieboldii*. В прошлом разные виды этой группы относили и к грушам, и к боярышникам. Плоды их, однако, мелкие и обычно не используются в пищу. Они хороши как парковые деревья, а высокоствольные формы – в аллейных посадках. В культуре яблоня бурая с 1836 г. (Rehder, 1949). В 1886 г. появилась в Императорском Санкт-Петербургском Ботаническом саду. Здесь выращивалась с некоторыми перерывами до блокадных лет 1941 и 1942 г. После этого, в 50-е – 70-е годы XX в. в коллекции отсутствовала, и вновь появилась лишь с 1981 года. В природе растет на западе Северной Америки, от Аляски до Калифорнии, чаще всего в долинах рек. До сих пор в культуре встречается редко. Семена собраны в 1979 г. экспедицией Главного ботанического сада РАН (Москва) в природных условиях США, всходы в 1981 г. Из таблицы 1 можно видеть, что она в возрасте 34 года достигла 8 м выс. В условиях современного климата в Санкт-Петербурге вполне зимостойка (в последние годы отмечались лишь обмерзания однолетних побегов). Может использоваться как декоративное дерево и имеет перспективы для селекции.

***Malus halliana* Koehne** – Яблоня Холла (рис. 3). Два экз. на уч. 131 и 132. Репродукция из семян научно-опытной станции Отрадное БИН РАН (Приозерский район Ленинградской обл.), второе поколение, всходы 1972 г. Дерево на уч. 131 посажено 27.10.1989, при посадке 2,15 м выс. Второе – высажено на год раньше, 19.10.1988, и было в то время 1,7 м выс. Оба плодоносят. Яблоня Холла произошла из Китая, где известна только в культуре. Декоративна своими розовыми цветками на длинных цветоножках, на смену им осенью приходят мелкие пурпурные плоды. Отличается узкими листьями, ценится за свои небольшие размеры. В культуре известна с 1863 г. (Rehder, 1949), в Саду – с 1957 г. (в настоящее время более молодые растения). В прошлом считалась в Санкт-Петербурге вымерзающей, в настоящее время успешно зимует, не теряя декоративности.



Рис. 3. *Malus halliana* Коehне – Яблоня Холла высоко декоративна в период цветения. (Фото К.Г. Ткаченко)

Pic. 3. *Malus halliana* Koehne - highly decorative during flowering period. (Photo K.G. Tkachenko)

***Malus mandshurica* (Maxim.) Kom.** – Яблоня маньчжурская (рис. 1, 4). В Саду эта яблоня была известна до 1852 г. (Связева, 2005). Дерево на уч. 115 (рис. 3), вероятно, самое старое и самое крупное в садах Европы – невысокое, но толстое и с широкой кроной. Считается самой старой яблоней в коллекции Сада (по инвентаризации 1981 г. указан возраст 100 лет, и с тех пор прошло ещё 33 года). Представляет собой мутовку из восьми ветвей и стволов, далеко распростёртых в стороны, для которых сделаны подпорки. Ствол ниже разветвления очень толстый, почти один метр в диаметре ствола. Значительный возраст имеет и дерево на уч. 145 (экз. № 2). По «Инвентаризационному описанию» 1981 г. возраст - 70 лет – то есть, год появления всходов ~1912. Экземпляр на уч. 126 тоже значительного возраста, более 80 лет, при высоте 14,0 м и диаметре ствола на высоте груди 42 см – деревья ежегодно плодоносят и не обмерзают. По

указанию И.Ю. Коропачинского и Т.Н. Встовской (2012), в природных условиях размеры деревьев не превышают 12 м выс. и 45 см диам. При этом авторы приводят ссылку на Д.П. Воробьёва о находке дерева яблони маньчжурской в долине реки Амгу высотой 18 м и 58 см в диаметре. По их мнению, указания во «Флоре СССР» на предельную высоту 30 м ошибочны. Дерево на Северном дворе, числившееся как *M. baccata*, по своим ключевым признакам (опушённые черешки листьев и плодоножки, цельнокрайная в нижней части листовая пластинка) также можно отнести к яблоне маньчжурской. Молодое растение на уч. 133 (получено под таким названием, семена от М.Н. Колдаевой из Владивостока), высаженное в 2013 г., нуждается в проверке и уточнении видовой принадлежности. В природе растёт по долинам рек, в лиственных и смешанных лесах на российском Дальнем Востоке, в Китае и полуострове Корея. У яблони маньчжурской, как и у яблони ягодной, чашелистики опадают после цветения. Но в отличие от неё, почки и черешки листьев опушённые, плоды продолговато-овальные, 8-15 мм дл., красные, реже желтоватые. Листья по всему краю или только в нижней части цельнокрайные. Зимостойкая и декоративная яблоня, отличается обильным цветением, в качестве плодового дерева обычно не используется. По А. Rehder (1949), введена в культуру около 1825 г. (как *M. baccata* var. *mandshurica* (Maxim.) Schneid.). По мнению О.А. Связевой (2005, с. 250), в Саду появилась «возможно в 40-х гг. XIX в.», что близко к данным Редера.



Рис. 4. Цветки *Malus mandshurica* (Maxim.) Kom. – Яблоня маньчжурская (Фото К.Г. Ткаченко)

Fig. 4. Flowering of *Malus mandshurica* (Maxim.) Kom. (Photo K.G. Tkachenko)

***Malus niedzwetzkyana* Dieck** – Яблоня Недзвецкого (рис. 5). Нередко объединяется с близким видом *M. sieversii* (Ledeb.) M. Roem., того же географического происхождения, с гор Тянь-Шаня, но с менее развитой антоциановой окраской побегов, цветков и плодов (Цвелев, 2001). По мнению ряда экспертов, эта красно-пигментированная яблоня является мутацией *M. sieversii*, которая иногда встречается в дикорастущих популяциях (Grimshaw, Bayton, 2009). Её часто рассматривают в составе яблони Сиверса (Алексанян и др., 2011), но во «Флоре Восточной Европы» яблоня Недзвецкого принимается в качестве самостоятельного вида (Цвелев, 2001). Дерево, росшее на протяжении 20 лет на Южном Дворе, было получено от садовода-любителя. От него размножен экз. на уч. 130: прививка Г.А. Фирсова в апреле 2009 г., на *Malus baccata*, из местных семян, всходы 2003 г., две прививки на выс. 88 и 81 см, посажено 10.04.2010, первое плодоношение в 2014 г. При выращивании из семян происходит расщепление, лишь часть сеянцев сохраняют пурпурную окраску листьев, в этом случае нужно делать отбор. Такие саженцы из местных семян выращиваются на дендропитомнике Сада. Одно дерево яблони Недзвецкого весной 2014 г. высажено на территории детского дома в Ленинградской области. В культуру введена с 1891 г. (Rehder, 1949), в Саду известна с 1950 г. (Связева, 2005).



Рис. 5. Плоды *Malus niedzwetzkyana* Dieck – Яблоня Недзвецкого (Фото К.Г. Ткаченко)

Fig. 5. Fruit of *Malus niedzwetzkyana* Dieck (Photo K.G. Tkachenko)

***Malus orientalis* Uglitzk.** – Яблоня восточная. Дерево на уч. 13 (экз. № 12) раньше относилось к *M. sylvestris*, однако, отличается густым опушением побегов и густо опушёнными снизу листьями. По «Инвентаризационному описанию» 1981 г. возраст дерева 50 лет, то есть, всходы ~1932 г. Замещает яблоню лесную и яблоню раннюю на юге Европейской части России, в Крыму и на Кавказе; растёт также в Средней и Малой Азии, Иране. В Саду зимостойка и плодоносит. Из экспедиций на Северный Кавказ в 2011, 2013 и 2014 гг. привезены новые документированные природные образцы яблони восточной.

***Malus praecox* (Pall.) Borkh.** – Яблоня ранняя. К этому виду можно отнести плодоносящий экз. на уч. 126 (№ 15), ранее ошибочно числившийся как *M. baccata*. Плоды почти шаровидные, около 28 мм диам., с сохраняющейся чашечкой, у основания вдавленные, при созревании жёлтые с красноватым бочком, масса 10-15 г, плодоножка 20 мм. Листья и побеги опушённые. Дерево на уч. 132 получено молодым растением из экспедиции Сада в Волгоградскую обл.: Клетский район, Донская излучина, верховья р. Голубой, Оськин барак, 25.04.1998, посадка 3.05.2004. Семена экз. на уч. 36 привезены из Кумылженского района Волгоградской обл.: правобережье р. Хопёр, Медвежий барак, нагорная дубрава, всходы 1998 г. При посадке 28.04.2011 в возрасте 13 лет высота 2,78 м. Оба молодых дерева пока в вегетативном состоянии.

***Malus prunifolia* (Willd.) Borkh.** – Яблоня сливолистная, или китайка. В коллекции 8 экз. Отличается неоппадающей чашечкой, чашелистики у основания сросшиеся в трубку. Плоды у основания лишь немного вдавленные, жёлтые или красноватые, на плодоножках обычно до 3 см дл., цветки белые. Вероятно, возникла в Китае в результате гибридизации *M. domestica* x *M. baccata* (Цвелев, 2001). В культуре известна раньше многих других видов яблонь – около 1750 г. (Rehder, 1949). В Саду впервые упоминается в каталоге Я. Петрова за 1816 г. (как *Pyrus prunifolia*). С тех пор в коллекции постоянно, с небольшим перерывом в конце XIX в. (Связева, 2005). Отдельные особи (уч. 88) перспективны для испытаний в качестве плодовых растений.

***Malus pumila* Mill. (*M. domestica* Borkh.)** – Яблоня домашняя. Известна только в культуре, выращивается с давних времён. Недавними исследованиями ведущих специалистов по этому роду признано приоритетное название для яблони домашней – *Malus pumila* Mill. (Mabberley et al., 2001; Grimshaw, Bayton, 2009). Плоды 3-8 см диам., разной окраски, чашелистики при плодах сохраняются, до основания свободные (не сросшиеся). Листовые пластинки крупные, снизу по всей поверхности волосистые, довольно жёсткие, снизу с заметно выступающими жилками. Один из двух видов яблонь-интродуцентов, вместе с *M. baccata*, дающих самосев. Особь на уч. 143 представляет собой старое дерево почти векового возраста, с мелкими красными яблоками. Невысокое молодое деревце на уч. 87 получено Н.П. Васильевым около 20 лет назад с Павловской станции ВИР (Санкт-Петербург). Дерево на уч. 107 считалось ранее *M. x cerasifera*. Однако от неё отличают неоппадающая чашечка плодов; листья снизу опушённые, очень крупные (до 11-12 см дл.), жёсткие, снизу с сильно выступающими основными жилками, долго сохраняются осенью. Плоды жёлтые, до 3 см диам. Осенью 1948 г. с питомника научно-исследовательского плодово-ягодного института им. И.В. Мичурина из г. Мичуринска были привезены саженцы мичуринских сортов (всего 17) яблони домашней.

Весной 1949 г. они были высажены на экспериментальном (Мичуринском) участке (уч. 87, преобразован в 2013 г. в Сад для людей с ограниченными возможностями) и вдоль дорожек на прилегающих участках Парка (Головач, Рагузский, 1955; Связева, 2005). Начиная с 1960-х гг. они постепенно выпадали из коллекции. Возможно, это последнее из тех деревьев.

***Malus pumila* Mill. cv. *Albiflora Umbraculifera*** – Яблоня домашняя сорт 'Альбифлора Умбракулифера', ф. белоцветковая зонтиковидная. Плакучая форма, размножается прививкой. Листья обычные зелёные, очень декоративна в цветении. Плоды мелкие (по форме похожи на плоды яблони ягодной, по размерам несколько крупнее), зелёные, при созревании слегка желтеют, с опадающей чашечкой и длинными (до 4 см дл.) плодоножками. В коллекцию-экспозицию Ботанического сада - "Сад непрерывного цветения", интродуцировал В.М. Рейнвальд около 20 лет назад. На уч. 99 – прививка с того дерева в апреле 2009 г. на выс. 1,38 м на саженец *M. baccata* (семена из Парка БИН, всходы 2003 г.), посажено 9.05.2012. Оба экз. плодоносят.

***Malus pumila* Mill. cv. *Rubriflora Umbraculifera*** – Яблоня домашняя сорт 'Рубрифлора Умбракулифера', форма красноцветковая зонтиковидная. Плоды небольшие округлые, пурпурные с розовой мякотью, с опадающей чашечкой, 12-14 мм диам., на длинных плодоножках. В отличие от предыдущего сорта, цветки розовые, листья пурпурные. Дерево в Саду непрерывного цветения привил и посадил В.М. Рейнвальд около 20 лет назад, привой из коллекции ГБС РАН (Москва). На уч. 98 – прививка с того экз. в 2000 г. на сеянец яблони домашней, на выс. 1,72 м, посажено 7.05.2003. Оба культивара небольших размеров и перспективны для малых садов и ограниченных участков.

***Malus x purpurea* (Barbier) Rehd.** – Яблоня пурпурная. Представляет собой гибрид *M. x niedzwetzkyana* Dieck x *M. atrosanguinea* C.K. Schneid., из которых последний вид также является гибридом *M. halliana* Koenhe x *M. sieboldii* (Regel) Rehd. (Цвелев, 2001). Возникла в культуре, разводится в разных странах, в том числе и в России, выращивается в садах и парках. Листья и плоды мельче, чем у яблони Недзведского. Плоды иногда с опадающей чашечкой. В отличие от яблони Недзведского, листовые пластинки у основания узкоклиновидные, вверху более длинно-заострённые, немного блестящие сверху, по краю неправильно зубчатые. Возникла в культуре до 1900 г. (Rehder, 1949). В Саду известна с 1945 г. (Связева, 2005), сейчас эта яблоня представлена тремя образцами. Дерево на уч. 26: семена из Польши, г. Познань, всходы 1986 г., посадка 29.04.1993, высота при этом 1,9 м. Экз. на уч. 97: семена из Латвии, г. Рига, ботанический сад Университета, всходы 1985 г., посадка 25.04.1995, высота при посадке 2,3 м. Дерево на уч. 91 выращено из семян, полученных из Латвии (Национальный ботанический сад, Саласпилс), всходы 1987 г., посадка 26.04.1996, при посадке 3,0 м выс. Отличается интенсивно пурпурной окраской листьев и винно-красными мелкими плодами.

***Malus sachalinensis* (Kom.) Juz.** – Яблоня сахалинская. Экз. на уч. 4 представляет собой старое дерево, более чем столетнего возраста, вероятно, самое старое и крупное в садах Европы. Два других растения привезены семенами из экспедиции Сада на остров Сахалин. Уч. 132: сбор в природе в Тымовском районе, окрестности села Берёзовая Поляна, пойменный лес р. Тымь, молодое растение-отводок, 18.09.2004. Посажено 5.05.2010, плодоносит с 2014 г. Дерево на уч. 123 посажено в 2014 г., всходы 2005 г., семена из Южносахалинска со старых деревьев, посаженных японцами в центре города до Второй мировой войны. Этот последний экз. возможно представляет собой карликовую медленно растущую форму, так как в 10 лет растение достигло лишь 1,14 м выс. Вид отличается от *M. mandshurica* оттянуто-остроконечными листьями, по всему краю остропильчатыми. Плоды 8-10 мм диам., продолговато-шаровидные, долго не опадающие. По мнению В.А. Недолужко (1996) яблоня сахалинская более близка не к *M. mandshurica*, а к *M. baccata*, поэтому нельзя её относить во внутривидовые таксоны *M. mandshurica*. Введена впервые в культуру Ботаническим садом БИН РАН.

***Malus sieboldii* (Regel) Rehd.** (*M. toringo* Siebold ex De Vriese) – Яблоня Зибольда. Все 5 экз. в коллекции Сада представляют собой один образец, исходные семена были получены от Лорда Ховика (The Howick Arboretum, Эдинбург, Шотландия) из экспедиции английских ботаников Японию в 2005 году (префектура Тояма, окрестности г. Тояма, с северной стороны озера Аримике, 36° 28' 15" с. ш., 127° 25' 44" в. д., 1170 м н. у. м.), посев – 29.03.2006, всходы – 2007 г. Почти все особи в настоящее время плодоносят. Экз. на уч. 122 высажен в 2011 г., остальные, на уч. 131 и 132 посажены осенью 2013 г. В природных условиях это дерево обычно до 8 (10) м выс., реже крупный куст. Ареал зах. The Howick Arboretum и на российскую территорию – Южные Курилы и Южный Сахалин. Отличается листьями с зубчатыми лопастями и опушёнными побегами. Бутоны всегда розовые, цветки от бледно-розовых до чисто белых. Плоды 8-10 мм диам., желтовато-коричневые, нередко краснеющие. Чашечка после отцветания опадающая. Осенью выделяется яркой окраской листьев. Возможно, яблоня Зибольда также впервые введена в культуру Ботаническим садом БИН РАН. По данным О.А. Связевой (2005), годы выращивания этого вида в Саду: до 1862 по 1898, затем около 1920 – 1930, до 1938; и с 2007 и по настоящее время.

***Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.** – Яблоня Сиверса. В коллекции 3 небольших дерева. Два из них

одного образца (уч. 8 и 13): семена привезла из г. Баку (Азербайджан) А.В. Холопова в 1976 г., из экспедиционных сборов в Средней Азии, всходы 1977 г. На уч. 8 посадил А.Ю. Брыкин 5.04.1989, на уч. 13 – А.И. Бортникова и А.Ю. Брыкин 19.10.1990. Третье дерево: семена из природных условий Киргизии от Г.А. Лазькова: Тянь-Шань, Чаткальский хребет, ущелье р. Казансай, прибрежный пойменный лес, 2300 м н.у.м., сбор 11.08.2006, посев 24.12.2006, всходы 2007 г., высажено на уч. 132 осенью 2013 г., при высадке в возрасте 7 лет – 2,62 м выс. Единственный вид яблони, который в Саду пока находится в вегетативном состоянии. Ранее эта яблоня была в Саду известна с 1949 г. (Связева, 2005): её выращивали в период с 1949 по 1967, и с 1976 – по настоящее время.

***Malus sylvestris* Mill.** – Яблоня лесная. Невысокое дерево с раскидистой шатровидной кроной, от 3 до 10-12 м выс. Представитель местной флоры Северо-Запада России и Ленинградской области, единственный среди видов этого рода. Единственный экз. на уч. 117 (другие особи под этим названием были переопределены как относящиеся к другим видам). Отличается голыми или слабо опушёнными листьями и побегами, чашелистики при плодах сохраняются. Кислые и кислосладкие плоды вполне съедобны, на Северо-Западе России они заготавливаются местным населением (особенно в прошлом) для потребления в переработанном виде. Из них можно делать варенье и квас, из листьев – суррогат чая. Кора может служить красителем и содержит таниды. Хороший медонос, даёт много нектара и пыльцы. Имеет интерес как холодостойкий и сильнорослый подвой для культурных сортов домашней яблони (Фёдоров, Полетико, 1954). Начало осеннего пожелтения является дендрофеноиндикатором второго этапа подсезона «начала осени» по Календарю природы (Фирсов, Смирнов, 2012), а полное пожелтение листьев подтверждает завершение вегетационного сезона в геосистеме (второй этап «золотой осени»). О значительном возрасте дерева, старше 70 лет, напоминает дупло (отмечено ещё по инвентаризации 1981 г. и плодовые дела трутовиков, однако усыхания нет, дерево ежегодно образует много плодов. В Саду с 1857 по 1913 гг., до 1930 – по настоящее время (Связева, 2005). По «Инвентаризационному описанию» 1981 г. указан возраст дерева на уч. 117 – 40 лет (т.е. всходы начала 1930-х гг.), однако О.А. Связева (2005) полагает, что возраст старше 1930 года.

***Malus x zumi* (Matsum.) Rehd. (*M. mandshurica* x *M. sieboldii*)** – Яблоня Цуми. Один экз. на уч. 132. Растение с дендрария научно-опытной станции Отрадное БИН РАН, второе поколение из местных семян, всходы 2002 г., посажено 15.04.2010, при посадке в возрасте 7 лет было 2,08 м выс. По зимостойкости не отличается от родительских видов. Плодоносит. Дерево не достигает крупных размеров. Его часто принимают за разновидность *M. sieboldii*, однако у яблони Цуми реже встречаются дольчатые листья и более крупные цветки и плоды. Цветки в бутонах розовые, позже при распускании белые, плоды красные. Происходит из Японии, в Европу интродуцирована в 1892 г. (Rehder, 1949) и высоко ценится в декоративном садоводстве, однако до сих пор в России мало распространена в культуре. В Саду известна около 1920 г., и уже плодоносила по данным «Перечня семян» 1927 г. (Связева, 2005).

Таким образом, вышеприведённый нами список вибов рода яблоня в Ботаническом саду Петра Великого включает 19 видов и межвидовых гибридов, а также 2 культивара. Плодоносят все деревья, кроме *M. sieversii*. Особь яблони бурой достигла репродуктивного состояния в 2011 г., поэтому пока плодоносит эпизодически (не каждый год). В условиях Северо-Запада России, и тёплых, мягких зим начала XXI века, все выращиваемые растения видов яблони вполне и сравнительно зимостойки. В прошлом (в 80-е и 90-е годы XX века) отмечали обмерзания, порой значительные, особенно в холодные зимы. Так, например, в аномально суровую зиму 1986-87 г. *M. sieboldii* обмёрзла до корневой шейки (Фирсов, Фадеева, 2009). Ал.А. Фёдоров и О.М. Полетико (1954), со ссылкой на результаты испытаний Э.Л. Вольфа, считали *M. halliana* вымерзающей в Ленинграде.

Очевидно, что кроме *M. x floribunda* Ботаническим садом Петра Великого БИН введены в культуру также *M. sachalinensis* и *M. sieboldii*. Ал.А. Фёдоров и О.М. Полетико (1954) полагали, что на тот момент времени яблоня сахалинская ещё не была введена в культуру. *M. sachalinensis* отсутствует в известных справочниках А. Rehder (1949), G. Krussmann (1984-1986), W.J. Bean (1978), J. Hillier and A. Coombes (2003). Не упоминается он также в новейшем издании J. Grimshaw, R. Bayton (2009) о новых видах деревьев, интродуцированных в последние годы в Европейские сады. Между тем, возраст 80 лет дерева яблони сахалинской на уч. 4 указан ещё по таксационному описанию в 1981 г. Точный год появления яблони сахалинской в коллекции Сада установить трудно. О.А. Связева (2005) объединяет её с яблоней манчжурской и приводит дату появления *M. mandshurica* в Саду – до 1852 г. По А. Rehder (1949) год интродукции яблони Зибольда – 1892, однако ещё за три десятилетия до этого этот вид уже выращивали в Санкт-Петербургском Императорском ботаническом саду (ныне - Ботаническим садом Петра Великого БИН.)

Данные биометрических измерений каждого экземпляра яблони в Ботаническом саду Петра Великого БИН РАН по состоянию на осень 2014 г., приведены в табл. 1.

Таблица 1. Возраст и размер некоторых представителей рода *Malus* в коллекции Ботанического сада Петра Великого БИН РАН.

Table 1. Age and size of the some species from genus *Malus* in the collection of the Peter the Great Botanical Garden BIN RAS.

| Вид  | Участок* /<br>№ экз. | Возраст,<br>лет | Высота**,<br>м | Диаметр***,<br>см | Крона, м    |
|--|----------------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------|
| <i>Malus baccata</i>   | 4/6                  | ~95             | 8,5            | 39                | 9,8 x 10,5  |
| <i>Malus baccata</i>   | 23/6                 | ~65             | 13,0           | 29; 20            | 14,4 x 13,5 |
| <i>Malus baccata</i>   | 24/12                | ~85             | 14,0           | 27                | 8,6 x 7,4   |
| <i>Malus baccata</i>   | 24/13                | ~85             | 10,0           | 33                | 15,9 x 10,0 |
| <i>Malus baccata</i>   | 24/26                | ~80             | 9,5            | 28                | 9,0 x 7,3   |
| <i>Malus baccata</i>   | 24/27                | ~80             | 12,0           | 26                | 7,5 x 8,7   |
| <i>Malus baccata</i>   | 133/100              | ~75             | 14,5           | 51                | 8,4 x 13,0  |
| <i>Malus baccata</i>   | 145/8                | ~100            | 16,5           | 74                | 15,5 x 15,2 |
| <i>Malus baccata</i>   | 145/9                | ~100            | 11,5           | 37                | 10,7 x 7,4  |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 4/21                 | ~95             | 12,5           | 28; 28; 22        | 11,5 x 11,2 |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 6/12                 | ~85             | 5,30           | 4                 | 3,5 x 3,3   |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 88/5                 | ~95             | 9,5            | 31; 33            | 8,3 x 8,2   |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 88/7                 | ~95             | 8,5            | 37; 32            | 10,7 x 12,3 |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 90/29                | ~65             | 10,5           | 22; 17; 9         | 12,0 x 7,0  |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 119/53               | ~95             | 13,5           | 46; 49; 42        | 15,8 x 14,2 |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 126/2                | ~65             | 10,5           | 24                | 8,2 x 6,0   |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 145/5                | ~100            | 16,0           | 39; 29            | 9,5 x 12,0  |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 145/6                | ~100            | 16,0           | 57                | 13,0 x 11,0 |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 145 /7               | ~100            | 16,5           | 44                | 12,0 x 12,0 |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 145 /13              | ~100            | 10,0           | 29                | 9,5 x 12,5  |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 145 /14              | ~100            | 17,0           | 40                | 13,0 x 11,2 |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 145/15               | ~100            | 6,0            | 19                | 6,5 x 6,2   |
| <i>Malus cerasifera</i>  | 145 /17              | ~100            | 15,0           | 42                | 11,3 x 16,0 |
| <i>Malus cerasifera</i><br>x <i>M.</i><br><i>niedzvetziana</i> | 119/45               | ~85             | 11,0           | 46                | 15,6 x 10,2 |
| <i>Malus floribunda</i>  | 51/17                | 40              | 9,0            | 18; 11; 22        | 10,7 x 11,4 |
| <i>Malus floribunda</i>  | 142/7                | 40              | 6,7            | 11                | 6,0 x 8,4   |
| <i>Malus fusca</i>   | 36/55                | 34              | 7,5            | 16; 14            | 6,7 x 7,6   |
| <i>Malus fusca</i>   | 36/58                | 34              | 8,0            | 15                | 4,5 x 5,0   |
| <i>Malus halliana</i>  | 131/74               | 43              | 5,30           | 11; 7             | 5,3 x 6,9   |
| <i>Malus halliana</i>  | 132/73               | 43              | 7,5            | 12; 8             | 6,7 x 5,5   |

|  |            |      |      |                                  |             |
|--|------------|------|------|----------------------------------|-------------|
| <i>Malus mandshurica</i>                             | 115/5      | ~130 | 13,5 | 27; 44; 42;<br>24; 23; 25;<br>38 | 22,0 x 18,5 |
| <i>Malus mandshurica</i>                             | 121/24     | ~85  | 12,0 | 55                               | 15,0 x 17,0 |
| <i>Malus mandshurica</i>                             | 126/48     | ~85  | 14,0 | 42                               | 11,6 x 15,7 |
| <i>Malus mandshurica</i>                             | 133        | 7    | 3,37 | 2                                | 1,7 x 1,8   |
| <i>Malus mandshurica</i>                             | 145/2      | ~100 | 11,5 | 29                               | 5,5 x 7,9   |
| <i>Malus niedzvetzkiana</i>                          | 130        | 12   | 5,5  | 4                                | 2,0 x 1,6   |
| <i>Malus niedzvetzkiana</i>                          | Южный двор | ~20  | 7,7  | 12, 12, 8                        | 6,5 x 6,2   |
| <i>Malus orientalis</i>                              | 13/12      | ~85  | 14,5 | 14, 17, 12                       | 10,6 x 7,0  |
| <i>Malus praecox</i>                                 | 36/22      | 17   | 4,88 | 4                                | 2,0 x 1,8   |
| <i>Malus praecox</i>                                 | 126/15     | ~55  | 9,0  | 18, 15                           | 8,4 x 9,3   |
| <i>Malus praecox</i>                                 | 132/143    | 20   | 5,80 | 5                                | 3,0 x 3,0   |
| <i>Malus prunifolia</i>                              | 8/46       | ~65  | 10,5 | 20                               | 6,7 x 6,3   |
| <i>Malus prunifolia</i>                              | 19/18      | ~85  | 10,5 | 27; 28                           | 10,7 x 12,8 |
| <i>Malus prunifolia</i>                              | 88/8       | ~95  | 10,0 | 40                               | 13,7 x 8,6  |
| <i>Malus prunifolia</i>                              | 88/9       | ~95  | 10,0 | 28; 12                           | 7,3 x 9,6   |
| <i>Malus prunifolia</i>                              | 126/6      | ~65  | 10,0 | 26                               | 14,4 x 7,3  |
| <i>Malus prunifolia</i>                              | 133/78     | ~75  | 15,5 | 35                               | 10,0 x 15,2 |
| <i>Malus prunifolia</i>                              | 145/12     | ~100 | 14,0 | 54; 41                           | 12,0 x 17,0 |
| <i>Malus prunifolia</i>                              | 145/18     | ~100 | 15,5 | 76                               | 16,0 x 20,5 |
| <i>Malus pumila</i>                                  | 87         | ~20  | 3,92 | 6                                | 3,3 x 3,5   |
| <i>Malus pumila</i>                                  | 107/21     | ~75  | 11,5 | 28                               | 9,3 x 9,5   |
| <i>Malus pumila</i>                                  | 143/39     | ~95  | 10,5 | 32; 23                           | 7,0 x 8,0   |
| <i>Malus pumila</i><br>'Albiflora<br>Umbraculifera'  | 99         | 12   | 1,75 | 2                                | 1,3 x 1,0   |
| <i>Malus pumila</i><br>'Albiflora<br>Umbraculifera'  | 119        | ~20  | 3,00 | 8                                | 3,2 x 3,3   |
| <i>Malus pumila</i><br>'Rubriflora<br>Umbraculifera' | 98/6       | 18   | 2,54 | 7                                | 2,9 x 3,2   |
| <i>Malus pumila</i><br>'Rubriflora<br>Umbraculifera' | 119        | ~20  | 1,70 | 7                                | 2,6 x 3,3   |
| <i>Malus x purpurea</i>                              | 26/14      | 19   | 7,5  | 15; 13                           | 6,5 x 6,7   |
| <i>Malus x purpurea</i>                              | 91/30      | 18   | 5,7  | 11                               | 6,0 x 5,1   |
| <i>Malus x purpurea</i>                              | 97/5       | 20   | 6,7  | 14                               | 6,0 x 6,2   |

|                            |         |      |      |        |             |
|----------------------------|---------|------|------|--------|-------------|
| <i>Malus sachalinensis</i> | 4/20    | ~115 | 13,5 | 65; 38 | 14,8 x 13,7 |
| <i>Malus sachalinensis</i> | 123     | 10   | 1,14 | -      | 1,35 x 1,6  |
| <i>Malus sachalinensis</i> | 132/149 | ~13  | 3,80 | 3      | 2,5 x 2,4   |
| <i>Malus sieboldii</i>     | 122/196 | 8    | 2,13 | 1      | 1,2 x 1,0   |
| <i>Malus sieboldii</i>     | 131/137 | 8    | 2,02 | 1      | 0,8 x 0,9   |
| <i>Malus sieboldii</i>     | 131/138 | 8    | 2,60 | 1      | 1,2 x 1,4   |
| <i>Malus sieboldii</i>     | 133     | 8    | 2,30 | 1      | 1,1 x 0,9   |
| <i>Malus sieboldii</i>     | 133     | 8    | 2,14 | 1      | 1,2 x 0,9   |
| <i>Malus sieversii</i>     | 8/74    | 28   | 5,30 | 3      | 2,6 x 2,2   |
| <i>Malus sieversii</i>     | 13/13   | 28   | 7,8  | 4; 5   | 2,3 x 3,2   |
| <i>Malus sieversii</i>     | 132     | 8    | 2,60 | 1      | 0,6 x 0,6 м |
| <i>Malus sylvestris</i>    | 117/3   | ~75  | 8,0  | 38; 30 | 10,0 x 10,3 |
| <i>Malus x zumi</i>        | 132/150 | 13   | 3,57 | 4      | 3,0 x 2,4   |

Примечание: \* – приведён номер участка (в числителе) и номер экземпляра (в знаменателе). Территория Парка-дендрария разделена на 145 участков, с нанесением местонахождений растений на планшеты. \*\* – 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 высотомером Suunto Co. (o/y Suunto Helsinki Patent) с точностью до 0,5 м. \*\*\* – В графе указан диаметр ствола на высоте груди (1,3 м), см. Если у дерева два или более стволов, измеряли каждый ствол. Для кустарников приводится диаметр самого толстого ствола (если более 1 см).

Note: \* - is given parcel number (numerator) and the number of copies (in the denominator). Within the Park, the Arboretum is divided into 145 sections, with the application of plant locations on the plates. \*\* - Plant height up to 3.00 m measured dimensional target plate with an accuracy of 1 cm, to a height of 5.30 m - up to 0.1 m. The height of the larger trees were determined altimeter Suunto Co. (o / y Suunto Helsinki Patent) up to 0.5 m. \*\*\* - Column Set trunk diameter at breast height (1.3 m), see. If two or more of the tree trunks, each trunk was measured. For a given diameter of the bushes thick trunk (if more than 1 cm).

Предельный возраст дикорастущих видов яблони может превышать 300 лет (Фёдоров, Полетико, 1954). Однако в культуре деревья такого возраста встречаются очень редко. Для культивируемых растений деревья яблонь коллекции БИН достигают очень значительного возраста, и такие деревья редко можно встретить в других ботанических садах. По своему возрасту растения коллекции Ботанического сада можно подразделить на очень старые – около 100 и более лет, старые (65-80 лет), среднего возраста (28-60) и молодые – к последним относятся все недавно посаженные (7-20 лет). Преобладают старые деревья – 30 экз. можно отнести к очень старым, старше 85 лет. С одной стороны это говорит об исторической и научной ценности коллекции, эти деревья представляют собой культурное наследие, они пережили блокаду Ленинграда и ряд аномально суровых зим. С другой стороны – свидетельствует о необходимости дальнейшей интродукции, о важности пополнения – чтобы вырастить смену деревьям, достигших предельного возраста и предотвратить случайное исчезновение из коллекции.

Относительно размеров деревьев, то они варьируют по высоте от 17,0 м у *M. cerasifera* на уч. 145 до 1,14 м у молодого дерева *M. sachalinensis*, посаженного в 2014 г. на уч. 123. По классификации С.Я. Соколова и О.А. Связевой (1965) преобладают низкорослые деревья группы Д4 (до 10 м выс.) – 39 случаев, или более половины. За ними следуют представители группы Д3 (от 10 до 15 м) и меньшинство составляют представители группы Д2 (от 15 до 25 м) – к таковым можно отнести лишь 7 деревьев (10%). Как отмечалось выше, некоторые виды достигают здесь размеров, превышающих таковые в естественном ареале. Так, для *M. sachalinensis* В.А. Недолужко (1996) приводит размеры до 6 (8) м выс. Такие виды, как *M. x zumii*, *M. sieboldii*, *M. sieversii* представлены в коллекции молодыми растениями и, очевидно, ещё будут заметно увеличиваться в размерах.

Нам представляется возможным сравнить данные по высоте и краткой характеристике, которая оценивалась по трём категориям: хорошее, удовлетворительное и неудовлетворительное для растений вида рода *Malus*, проведённые Северо-Западным лесоустроительным предприятием «Всесоюзного объединения «Леспроект» в 1981 г. («Инвентаризационном описании Ботанического института им. Комарова АН СССР, г. Ленинград») с современными данными, полученными при обследовании каждого дерева в

настоящее время произрастающих в Саду. За прошедшие 33 года такое сравнение было нами сделано для 42 экземпляров. И в 1981 и в 2014 годах у некоторых деревьев отмечали сухие ветви в кроне, а изредка – плодовые тела грибов (у старых деревьев на уч. 145) и также дупла. Эти растения (за очень редкими исключениями) дожили до сегодняшних дней. Одно дерево *M. prunifolia* на уч. 118 (экз. № 25) упало в августе 2012 г., достигнув своего предельного возраста (около 110 лет), у этого экземпляра было большое дупло внизу ствола. По сравнению с представителями других родов и семейств древесных растений нашего Арборетума (клен, липа, дуб, сорбикотнеастер, рододендрон), яблони, вероятно, более устойчивы к фитофторе. Как показал трёхлетний мониторинг в Парке БИН РАН в 2012-2014 гг., пока по этой причине не наблюдали повреждений и гибели (Веденяпина и др., 2014а, б). Что касается изменений размеров, то у некоторых особей они изменились довольно значительно. Так, у *M. sachalinensis* на уч. 4 – высота увеличилась с 9 до 13,5 м, а диаметр ствола – с 46 до 65 см. То есть, даже в таком зрелом возрасте размеры продолжают увеличиваться. С другой стороны, практически без изменений осталась *M. sylvestris* (уч. 117). Мало изменилась и даже уменьшилась высота *M. prunifolia* на уч. 19 – за счёт, очевидно, увеличившегося наклона стволов с возрастом. Но она немного увеличилась по толщине ствола – с 18 до 28 см (при этом число стволов сократилось с пяти до двух). Многолетний мониторинг и периодические измерения биометрических показателей растений позволяют дать более адекватную оценку при подведении итогов интродукции.

В связи с анализом коллекций открытого грунта нашего Сада, и оценкой результативности интродукции разных видов групп растений (Смирнов, Ткаченко, 2012; Ткаченко, 2009а, 2009б, 2010, 2012, 2013), были проанализированы и данные по роду *Malus*. Анализ издаваемых "Перечней спор и семян, предлагаемых в обмен Ботаническим садом Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской Академии наук".. (Index seminum или Delectus) Сада с 1835 года позволяет нам судить о результативности плодоношения выращиваемых в Саду видов растений. Краткие данные представлены в табл. 2. Из данных этой таблицы видно, что ряд видов в саду плодоносили не продолжительно. А вот те виды, семена которых часто включали в Обменные перечни, говорит о том, что они устойчивы для климата Санкт-Петербурга, и могут быть рекомендованы для городского озеленения (Ткаченко, 2009 а,б).

Таблица 2. Плодоношение некоторых видов рода *Malus* в Ботаническом саду Петра Великого за 140 лет (по данным Index seminum)

Table 2. Fruiting of some species of the genus *Malus* in the Botanic Garden of Peter the Great 140 years (according to the Index seminum)

| Вид   | Годы | 1870 | 1881 | 1891 | 1901 | 1911 | 1921 | 1931 | 1941 | 1951 | 1961 | 1971 | 1981 | 1991 | 2001 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   |      | 1880 | 1890 | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 |
| <i>Pyrus baccata</i> L. *                           |      | 1    |      |      |      |      |      | 1    | 2    |      |      |      | 1    | 8    | 4    |
| <i>Pyrus baccata</i> L. <i>genuina</i> Regel *      |      | 5    | 10   | 4    | 6    | 5    | 1    | 3    |      |      |      |      |      |      |      |
| <i>Pyrus baccata</i> L. <i>aurantiaca</i> Regel *   |      | 5    | 9    | 4    | 10   | 4    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <i>Pyrus baccata</i> L. <i>costata</i> Regel *      |      |      | 7    | 5    | 3    | 3    | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <i>Pyrus baccata</i> L. <i>conocarpa</i> Regel. *   |      |      | 2    | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <i>Pyrus baccata</i> L. <i>cerasiformis</i> Regel * |      | 8    | 6    | 5    | 10   | 5    | 4    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <i>Pyrus baccata</i> L. <i>macrocarpa</i> Regel *   |      | 3    | 5    | 5    | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <i>Malus prunifolia</i>                             |      |      |      |      |      |      | 2    | 7    | 10   | 1    | 2    |      | 1    | 2    | 2    |
| <i>Pyrus sieboldi</i> *                             |      | 3    | 4    | 2    | 1    |      |      |      | 2    | 9    | 10   | 5    | 2    |      |      |
| <i>Pyrus niedzwetzkyana</i> *                       |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      | 2    | 6    |      |      |      | 1    |
| <i>Malus cerasifera</i>                             |      |      |      |      |      |      | 1    |      | 4    | 9    | 9    | 4    | 8    | 6    | 4    |
| <i>Malus cerasifolia</i>                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 8    | 6    | 9    | 2    |      |      |
| <i>Malus cerasifera</i> var. <i>edulis</i>          |      |      |      |      |      |      | 3    | 10   | 1    |      | 1    |      |      |      |      |
| <i>Malus manshurica</i>                             |      |      |      |      |      |      | 2    | 10   | 10   | 8    | 10   | 9    | 6    | 2    | 8    |
| <i>Malus sylvestris</i>                             |      |      |      |      |      |      |      |      | 4    | 1    |      |      |      |      | 2    |
| <i>Malus micromalus</i>                             |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    | 1    |      |      |      |      |      |
| <i>Malus pallasiana</i>                             |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    | 8    | 10   | 6    | 7    |      |      |
| <i>Malus robusta</i>                                |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    | 1    |      |      |      |      |      |
| <i>Malus scheideckeri</i>                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3    |      |      |      |      |      |
| <i>Malus sachalinensis</i>                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3    |      |      |

Примечание: – названия видов приведено под тем именем, как было указано в Обменных перечнях семян; - цифра в ячейке показывает сколько раз семена данного вида в этот временной промежуток были включены в Обменный перечень семян, издаваемый нашим Ботаническим садом.

\**Malus* с 1925 года. Note: - The names of the species is given under that name, as indicated in the exchange lists of seeds; - Number in a cell indicates how many times the seeds of this species in this time period were included in the list of seed exchange, published by our botanical garden.

\**Malus* from 1925.

### Заключение

Представители рода Яблоня (*Malus* Mill.) известны в Ботаническом саду Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова с конца XVIII в., первым интродуцентом была *M. pumila* Mill. (*M. domestica* Borkh.). *Malus floribunda*, *M. sachalinensis* и *M. sieboldii*, очевидно, здесь были впервые введены в культуру. Самая зимостойкая и устойчивая в культуре, *M. baccata*, произрастает непрерывно с 1816 г. В коллекции 71 экземпляр, относящийся к 21 видам и формам ((сортам)). Почти все они представлены невысокими деревьями и отдельные особи – кустарниками. Некоторые из них превосходят размеры, указываемые для этих видов в природных условиях. Отдельные экземпляры относятся к старейшим и крупнейшим в европейских садах. В современных климатических условиях почти все виды зимостойки, хотя раньше в аномально суровые зимы XX века могли сильно обмерзать, большинство устойчиво плодоносят. Резервы для интродукции в этом роде значительны. Среди яблонь встречаются вечнозелёные и полувечнозелёные виды, большинство их листопадные деревья, которые могут выдержать климат Санкт-Петербурга. Есть ещё неиспытанные в этих условиях и малоизвестные в культуре виды (*M. brevipes* Rehd., *M. rockii* Rehd., *M. ioensis* (Wood) Britt.), которые заслуживают интродукционных испытаний в Северо-Западной России и, в частности, в Ботаническом саду Петра Великого в Санкт-Петербурге. Интерес в настоящее время представляют не только новые, но и ранее испытанные виды, в том числе и Э. Регелем, а сейчас забытые. Это такие виды и формы ((или веточки сорта)) рода яблоня как *M. orthocarpa* Lavall., *M. x spectabilis* (Aiton) Borkh., *M. tschonoskii* (Maxim.) C.K. Schneid. Некоторые виды и формы яблонь из коллекции Сада, можно рассматривать как перспективные для нужд зелёного строительства и современной урбанофлористики, пригодны для испытаний в качестве плодовых деревьев и как основа для будущего селекционного отбора. Многие виды из ранее вымерзавших видов рода *Malus*, в условиях изменения и потепления климата, могут оказаться вполне перспективными для разведения в настоящее время для условий Санкт-Петербурга. Работа выполнена по плановой теме НИР Ботанического Сада Петра Великого БИН РАН (2012-2015).

### Литература

- Алексанян С.М., Пономаренко В.В., Бурмистров Л.А., Смекалова Т.Н., Сорокин А.А., Шлявас А.В., Седов Е.Н., Горбунов Ю.Н., Долгих С.Г., Харламов Т.А., Ткаченко К.Г., Фирсов Г.А., Упелник В.П., Раузин Е.Г., Мищенко А.Б., Родионов А.М., Naxted N. Современные методы и международный опыт сохранения генофонда дикорастущих растений (на примере диких плодовых) Алматы, 2011. 188 с.
- Веденяпина Е.Г., Волчанская А.В., Малышева В.Ф., Малышева Е.Ф., Фирсов Г.А. Почвообитающие виды рода *Phytophthora* в Ботаническом саду БИН РАН. Сообщ. I. Первые находки *Ph. citricola*, *Ph. plurivora* и *Ph. queercina* в России // Микология и фитопатология. Том 48. Вып. 4. 2014а. С. 263—273.
- Веденяпина Е.Г., Фирсов Г.А., Волчанская А.В., Воробьев Н.И. Почвообитающие виды рода *Phytophthora* в Ботаническом саду БИН РАН. Сообщ. II. Результаты двухлетнего мониторинга // Микология и фитопатология. 2014б. Т. 48. Вып. 5. С.322—332.
- Головач А.Г., Рагузский Я.В. О поведении некоторых мичуринских сортов плодовых в условиях Ленинграда // Тр. Бота. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. Сер. 6. Вып. 4. 1955. С. 129—138.
- Головач А.Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР. Л.: Наука. 1980. 188 с.
- Жизнь растений / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. М.: Просвещение, 1981. 512 с.
- Камелин Р.В. Сем. 90. Rosaceae Adans. – Розовые // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб.: Мир и Семья. 2001. С. 306—313.
- Комарова В.Н., Связева О.А., Фирсов Г.А., Холопова А.В. Путеводитель по парку Ботанического института им. В.Л. Комарова. СПб.: изд-во Росток, 2001. 256 с.
- Коропачинский И.Ю., Встовская Т.Н. Древесные растения Азиатской России. Новосибирск: Академ. изд-во «Гео». 2012. 707 с.
- Липский В.И. Исторический очерк Императорского С.-Петербургского ботанического Сада // Императорский С.-Петербургский ботанический Сад за 200 лет его существования (1713-1913). Ч. 1. СПб., 1913. 412 с.

- Монтеверде Н.А. Ботанический атлас. Описание и изображения растений Русской флоры. СПб, 1899. 354 с.
- Недолужко В.А. Подсемейство Maloideae Фоске // Сосудистые растения Советского Дальнего Востока. СПб.: Наука, 1996. С. 139—155.
- 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.
- Соколов С.Я., Связева О.А. География древесных растений СССР. М., Л.: Наука. 1965. 266 с.
- Смирнов Ю.С., Ткаченко К.Г. Результаты интродукционного испытания в ботанических садах – садово-парковому строительству // Дендрология, цветоводство и садово-парковое строительство. Материалы Международной научной конференции, посвященной 200-летию Никитского Ботанического сада. Ялта, Украина, 5-8 июня 2012 г. Т. 1. Ялта, 2012. С. 123.
- Ткаченко К.Г. Декоративноцветущие яблони // В мире растений. № 7. 2009 а. С. 28—33.
- Ткаченко К.Г. Красивоцветущие древесные в ландшафтном дизайне и садово-парковом искусстве // Проблемы озеленения городов Сибири и сопредельных территорий. Материалы международной научно-практической конференции (г. Чита, 14—16 сентября 2009 г.). Чита, 2009 б. С. 307—309.
- Ткаченко К.Г. Красивоцветущие деревья и кустарники семейства Розоцветных на Северо-западе // Древесные растения в ландшафтном дизайне. Материалы 1-ой учебно-практической конференции. 13 марта 2010 г., Дом Архитектора, г. Санкт-Петербург. Санкт-Петербург, 2010. С. 8—10.
- Ткаченко К.Г. Редкие виды и уникальные экземпляры живых растений в коллекции Альпинария Ботанического сада БИН РАН // Вестник Удмуртского университета. Серия 6: Биология. Науки о Земле. Вып. 1. 2012. С. 24—29.
- Ткаченко К.Г. Виды рода *Iris* L. в коллекциях-экспозициях живых растений Альпинария Ботанического сада Петра Великого Ботанического института РАН // Вестник Удмуртского университета. Биология. Науки о земле. 2013. Вып. 3. С. 35—43.
- Фёдоров Ал. А., Полетико О.М. Род 15. Яблоня – *Malus* Mill. // Деревья и кустарники СССР. Т. 3. М., Л.: Изд-во АН СССР. С. 414—458.
- Фирсов Г.А., Фадеева И.В. Критические зимы в Санкт-Петербурге и их влияние на интродуцированную и местную дендрофлору // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. Вып. 188. СПб. 2009. С. 100—110.
- Фирсов Г.А., Смирнов Ю.С. Времена года в Ботаническом саду Петра Великого на Аптекарском острове. СПб. 2012. 118 с.
- Цвелев Н.Н. Род 31. Яблоня – *Malus* Mill. // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб.: Мир и Семья. 2001. С. 546—550.
- Bean W.J. Trees and Shrubs hardy in the British Isles. Eighth Edition Revised. Second Impression corrected. Vol. II, D-M. John Murray. 1978. 784 pp.
- Grimshaw J., Bayton R. New Trees: Recent Introductions to Cultivation. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew and the International Dendrology Society. 2009. 976 pp.
- Hillier J., Coombes A. (Consulting Editors). The Hillier manual of trees and shrubs. David and Charles, 2003. 512 pp.
- Krussmann G. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs. Vol. II, E-PRO. B T Batsford Ltd, London, 1984-1986. 445 pp.
- Mabberley D.J., Jarvis C.E., Juniper B.E. The name of the apple // *Telopea* 9. 2001. P. 421—430.
- Petrow J. Index plantarum horti Imperatoriae Medico-chirurgicae academiae, quae secundum Synopsin Persoonii, in systematicum ordinem ((redegit))) Jason Petrow, Doctor M. atque Botanices et Pharmacologiae Prof. P.O. Petropoli. 1816. 216 pp.
- Rehder, A. Manual of Cultivated Trees and Shrubs Hardy in North America. New York : The MacMillan Company. Second Edition. 1949. 1996 p.

Robinson M., Harris C.A., Juniper B.E. Taxonomy of the genus *Malus* Mill. (Rosaceae) with emphasis on the cultivated apple, *Malus domestica* Borkh. // *Plant Systematics and Evolution* 226. 2001. P. 35—58.

The Plant list - <http://www.theplantlist.org>

## Genus *Malus* Mill. in Arboretum collection of Peter the Great Botanic Garden

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>FIRSOV<br/>Gennadiy</b>  | Komarov Botanical Institute of RAS,<br>gennady_firsov@mail.ru |
| <b>VASILIEV<br/>Nikolay</b> | Komarov Botanical Institute of RAS,<br>gennady_firsov@mail.ru |
| <b>TKACHENKO<br/>Kirill</b> | Komarov Botanical Institute of RAS,<br>kigatka@rambler.ru     |

### Key words:

*Malus*, *Pyrus*, apple tree, plants introduction, Peter the Great Botanical Gardens, Saint-Petersburg botanic garden, arboriculture, biological peculiarities.

### Summary:

Genus Apples (*Malus* Mill.) have been known at Peter the Great Botanic Garden of the Komarov Botanical Institute Russian Academy of Sciences since the end of the XVIII century, the first exotic species was *M. pumila* Mill. (*M. domestica* Borkh.). It is here *M. floribunda* Siebold ex van Houtte, *M. sachalinensis* (Kom.) Juz. and *M. sieboldii* (Regel) Rehd. apparently were firstly introduced into general cultivation. The hardiest is *M. baccata* (L.) Borkh. which is represented here constantly since 1816. There are 71 specimens in modern collection which belong to 21 taxa. They are mostly small trees, and very seldom - shrubs. Some of them exceed the sizes which they attain in optimal conditions of their natural habitats. Certain trees belong to the largest and the oldest ones in the European gardens. In modern climatic conditions nearly all taxa are winter hardy, though earlier they were considerably bitten by frosts in abnormally ((severe)) winters of the XX century. The most of them produce fruits well. There are certain specimens who may be promising for tests and selection as a fruit trees – they have good and steady crop and produce edible apples of rather good quality. Some species such as *M. orthocarpa* Lavall., *M. x spectabilis* (Aiton) Borkh., *M. tschonokii* (Maxim.) C.K. Schneid. Maybe recommending for repeated introduction. There are good prospects for primary introduction of species which have never been tested - *M. brevipes* Rehd., *M. rockii* Rehd., *M. ioensis* (Wood) Britt. etc. In connection with the analysis of collections of open-air ground in our Botanical garden, and evaluation and the introduction of different types of groups of plants were analyzed and the data on the genus *Malus*. Analysis of published lists of seeds – Index ((здесь надо множественное число)) seminum or Delectus ((и здесь)), which our Garden published from 1835, allows us to judge the effectiveness of fruiting grown in the Garden of plant species. Several species of *Malus* in the Garden fruited not lasting. But those species whose seeds are often included in the exchange lists, says that they are resistant to the climate of St. Petersburg, and can be recommended for urban gardening (*M. cerasifera*, *M. cerasifolia*, *M. manshurica*, *M. pallasiana*, *M. prunifolia*, *M. sieboldii*). Some of the types and forms of species from genus *Malus* from the collection of the Garden, can be regarded as promising for the needs of green building and modern urbanofloristic. They are also of interest as decorative and suitable for testing as fruit trees, and as a basis for future breeding selection. Many types of freezes earlier species of *Malus*, in a changing and global warming can be quite promising for breeding now for the conditions of St. Petersburg.

Is received: 14 november 2014 year

Is passed for the press: 21 february 2015 year

### References

- Aleksanyan S.M., Ponomarenko V.V., Burmistrov L.A., Smekalova T.N., Sorokin A.A., Shlyavas A.V., Sedov E.N., Gorbunov Yu.N., Dolgikh S.G., Kharlamov T.A., Tkatchenko K.G., Firsov G.A., Upelnik V.P., Raubin E.G., Mitshenko A.B., Rodionov A.M., Naxted N. Sovremennyye metody i mezhdunarodnyy opyt sokhraneniya genofonda dikorastutshikh rastenij (na primere dikikh plodovykh) Almaty, 2011. 188 s.
- Vedenyapina E.G., Voltchanskaya A.V., Malysheva V.F., Malysheva E.F., Firsov G.A. Potchvoobitayutshie vidy roda Phytoptora v Botanicheskom sadu BIN RAN. Soobtsh. I. Pervye nakhodki Ph. citricola, Ph. plurivora i Ph. quercina v Rossii // Mikologiya i fitopatologiya. Tom 48. Vyp. 4. 2014a. S. 263—273.
- Vedenyapina E.G., Firsov G.A., Voltchanskaya A.V., Vorobev N.I. Potchvoobitayutshie vidy roda Phytophthora v Botanicheskom sadu BIN RAN. Soobtsh. II. Rezultaty dvukhletnego monitoringa // Mikologiya i fitopatologiya. 2014b. T. 48. Vyp. 5. S.322—332.
- Golovatch A.G., Raguzskij Ya.V. O povedenii nekotorykh mitchurinskikh sortov plodovykh v usloviyakh Leningrada

// Tr. Bota. in-ta im. V.L. Komarova AN SSSR. Ser. 6. Vyp. 4. 1955. S. 129—138.

Golovatch A.G. Derevyia, kustarniki i liany Botanicheskogo sada BIN AN SSSR. L.: Nauka. 1980. 188 s.

Zhizn rastenij / Pod red. A.L. Takhtadzhiana. M.: Prosvetshenie, 1981. 512 s.

Kamelin R.V. Sem. 90. Rosaceae Adans. – Rozovye // Flora Vostotchnoj Evropy. T. 10. SPb.: Mir i Semya. 2001. S. 306—313.

Komarova V.N., Svyazeva O.A., Firsov G.A., Kholopova A.V. Putevoditel po parku Botanicheskogo instituta im. V.L. Komarova. SPb.: izd-vo Rostok, 2001. 256 s.

Koropatchinskij I.Yu., Vstovskaya T.N. Drevesnye rasteniya Aziatskoj Rossii. Novosibirsk: Akadem. izd-vo «Geo». 2012. 707 s.

Lipskij V.I. Istoricheskiy otcherk Imperatorskago S.-Peterburgskago botanicheskago Sada // Imperatorskij S.-Peterburgskij botanicheskij Sad za 200 let ego sutshestvovaniya (1713-1913). Tch. 1. SPb., 1913. 412 s.

Monteverde N.A. Botanicheskij atlas. Opisanie i izobrazheniya rastenij Russkoj flory. SPb, 1899. 354 s.

Nedoluzhko V.A. Podsemejstvo Maloideae Focke // Sosudistye rasteniya Sovetskogo Dalnego Vostoka. SPb.: Nauka, 1996. S. 139—155.

Svyazeva O.A. Derevyia, kustarniki i liany parka Botanicheskogo sada Botanicheskogo instituta im. V.L. Komarova (K istorii vvedeniya v kulturu). SPb.: Rostok, 2005. 384 s.

Sokolov S.Ya., Svyazeva O.A. Geografiya drevesnykh rastenij SSSR. M., L.: Nauka. 1965. 266 s.

Smirnov Yu.S., Tkatchenko K.G. Rezultaty introduktsionnogo ispytaniya v botanicheskikh sadakh – sadovo-parkovomu stroitelstvu // Dendrologiya, tsvetovodstvo i sadovo-parkovoe stroitelstvo. Materialy Mezhdunarodnoj nautchnoj konferentsii, posvyatshennoj 200-letiyu Nikitskogo Botanicheskogo sada. Yalta, Ukraina, 5-8 iyunya 2012 g. T. 1. Yalta, 2012. S. 123.

Tkatchenko K.G. Dekorativnotsvetutshie yabloni // V mire rastenij. № 7. 2009 a. S. 28—33.

Tkatchenko K.G. Krasivotsvetutshie drevesnye v landshaftnom dizajne i sadovo-parkovom iskusstve // Problemy ozeleneniya gorodov Sibiri i sopedelnykh territorij. Materialy mezhdunarodnoj nautchno-prakticheskoy konferentsii (g. Tchita, 14–16 sentyabrya 2009 g.). Tchita, 2009 b. S. 307—309.

Tkatchenko K.G. Krasivotsvetutshie derevyia i kustarniki semejstva Rozotsvetnykh na Severo-zapade // Drevesnye rasteniya v landshaftnom dizajne. Materialy 1-oj utchebno-prakticheskoy konferentsii. 13 marta 2010 g., Dom Arkhitekora, g. Sankt–Peterburg. Sankt–Peterburg, 2010. S. 8—10.

Tkatchenko K.G. Redkie vidy i unikalnye ekzemplyary zhivykh rastenij v kollektzii Alpinariya Botanicheskogo sada BIN RAN // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya 6: Biologiya. Nauki o Zemle. Vyp. 1. 2012. S. 24—29.

Tkatchenko K.G. Vidy roda Iris L. v kollektsiyakh-ekspozitsiyakh zhivykh rastenij Alpinariya Botanicheskogo sada Petra Velikogo Botanicheskogo instituta RAN // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Biologiya. Nauki o zemle. 2013. Vyp. 3. S. 35—43.

Fyodorov Al. A., Poletiko O.M. Rod 15. Yablonya – Malus Mill. // Derevyia i kustarniki SSSR. T. 3. M., L.: Izd-vo AN SSSR. S. 414—458.

Firsov G.A., Fadeeva I.V. Kriticheskie zimy v Sankt-Peterburge i ikh vliyanie na introdutsirovannuyu i mestnuyu dendrofloru // Izvestiya Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii. Vyp. 188. SPb. 2009. S. 100—110.

Firsov G.A., Smirnov Yu.S. Vremena goda v Botanicheskome sadu Petra Velikogo na Aptekarskom ostrove. SPb. 2012. 118 s.

Tsvelev N.N. Rod 31. Yablonya – Malus Mill. // Flora Vostotchnoj Evropy. T. 10. SPb.: Mir i Semya. 2001. S. 546—550.

Bean W.J. Trees and Shrubs hardy in the British Isles. Eighth Edition Revised. Second Impression corrected. Vol. II, D-M. John Murray. 1978. 784 pp.

Grimshaw J., Bayton R. New Trees: Recent Introductions to Cultivation. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew and the International Dendrology Society. 2009. 976 pp.

Hillier J., Coombes A. (Consulting Editors). The Hillier manual of trees and shrubs. David and Charles, 2003. 512 pp.

Krussmann G. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs. Vol. II, E-PRO. B T Batsford Ltd, London, 1984-1986. 445 pp.

Mabberley D.J., Jarvis C.E., Juniper B.E. The name of the apple // *Telopea* 9. 2001. P. 421—430.

Petrow J. Index plantarum horti Imperatoriae Medico-chirurgicae academiae, quae secundum Synopsin Persoonii, in systematicum ordinem ((redegit))) Jason Petrow, Doctor M. atque Botanices et Pharmacologiae Prof. P.O. Petropoli. 1816. 216 pp.

Rehder, A. Manual of Cultivated Trees and Shrubs Hardy in North America. New York : The MacMillan Company. Second Edition. 1949. 1996 p.

Robinson M., Harris C.A., Juniper B.E. Taxonomy of the genus *Malus* Mill. (Rosaceae) with emphasis on the cultivated apple, *Malus domestica* Borkh. // *Plant Systematics and Evolution* 226. 2001. P. 35—58.

The Plant list - <http://www.theplantlist.org>

---

Цитирование: Фирсов Г. А., Васильев Н. П., Ткаченко К. Г. Род Яблоня (*Malus* Mill.) в коллекции Ботанического сада Петра Великого // *Hortus bot.* 2015. Т. 10, 2015, стр. 156 - 174, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2341>. DOI: [10.15393/j4.art.2015.2341](https://doi.org/10.15393/j4.art.2015.2341)

Cited as: Firsov G., Vasiliev N., Tkachenko K. (2015). Genus *Malus* Mill. in Arboretum collection of Peter the Great Botanic Garden // *Hortus bot.* 10, 156 - 174. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2341>