



HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

11 / 2016



Информационно-аналитический центр Совета ботанических садов России
при Ботаническом саде Петрозаводского государственного университета

HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

11 / 2016

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
А. С. Демидов
Т. С. Маммадов
В. Н. Решетников
Т. М. Черевченко

Редакционная коллегия

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

Редакция

К. А. Васильева
А. В. Еглачева
С. М. Кузьменкова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Красноармейская, 31, каб. 12.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2016 А. А. Прохоров

На обложке:

На Балу хризантем в Никитском ботаническом саду (фото Ю. Югансона)

Разработка и техническая поддержка

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

Петрозаводск

2016

Гармония сада**Кунстштюки арборетума Ботанического сада
Петрозаводского государственного университета****ЕГЛАЧЕВА****Арина Вячеславовна***Петрозаводский государственный университет,
arinev@mail.ru***Ключевые слова:**

образование, социальная деятельность, ботанический сад, арборетум, древесные растения, природные диковины, кунстштюки, музей

Аннотация:

Арборетум - старейшая коллекция Ботанического сада Петрозаводского государственного университета. За 65 лет деревья выросли, ландшафтные задумки его создателей приобрели выразительные формы (Лантратова и др., 2001). На территории Карелии - это единственное место, где представлены коллекция высокоустойчивых древесных растений и возможности их использования в парковом строительстве. Удачным является природное окружение, в которое он гармонично вписан и с которым находится в тесных симбиотических связях. Про арборетум можно смело сказать «парк в лесу» и многое, что здесь способен увидеть человек, определяется этой формулировкой. Среди природных диковинок (кунстштюков) Ботанического сада отмечены: наросты на стволах (капы, сувели), ведьмины метлы, самопрививки, причудливые калюсы на спилах, столоновидные корни вяза гладкого, удивительные по габитусу деревья. Изюминкой сада является его гостеприимность для мира животных. Медведи, белки, зайцы, осы, муравьи и другие животные вольготно чувствуют себя на территории. Все это подчеркивает неотъемлемое значение арборетума в экопросвещении и познании мира.

Получена: 28 ноября 2016 года

Подписана к печати: 24 декабря 2016 года

*

Петр Великий считал, что удивление - это первый шаг к знанию. Так родился первый в России музей - Кунсткамера (<http://www.kunstkamera.ru>), в котором собраны разнообразные редкости и диковинные вещи, "кунстштюки" (нем.). Одна из функций музеев заключается в документировании и предполагает целенаправленное отражение предметов, различных фактов, событий, процессов и явлений, происходящих в обществе и природе и выступающих подлинными (аутентичными) свидетельствами объективной реальности. В античности это заведение рассматривалось как место созерцания, миросозерцания, познания окружающего мира, всевозможных раздумий (Давлет-Кильдеева, 2009).

Педагог и популяризатор естествознания, "отец" русской фенологии, профессор Д. Н. Кайгородов писал: "Ничто так не сближает с природой как постоянное ее наблюдение". Эту фразу любил повторять мой первый учитель в области дендрологии, заслуженный лесовод и работник народного образования Республики Карелия, "Человек года - 2000" г. Петрозаводска, к.б.н. К. А. Андреев, создавший на базе Республиканского детского эколого-биологического центра (РДЭБЦ) в Петрозаводске музей природы "Берендеево царство" (рис. 1). Будучи родом из Ленинграда он знал, что "с постройкой нового музейного здания Кунсткамеры связана легенда, согласно которой однажды Петр I прогуливался по стрелке Васильевского острова, и его внимание привлекла сосна с веткой, вросшей полукольцом в ствол и похожей на дужку от амбарного замка. Дерево велели спилить, ствол со странной веткой сохранить, а на месте этой сосны заложить здание Кунсткамеры. Ныне этот ствол экспонируется в Музее" (Таксами и др., 2001). Подобный экспонат есть и в музее "Берендеево Царство", известный посетителям как

самопрививка на березе.

Ким Александрович постарался максимально представить информацию о жизни карельского леса с наглядными природными экспонатами, его личными фотографиями и друга фотографа-художника М. И. Федорова. Одним из отображений музея были фотоальбомы с рисунками и тестовыми заданиями, чуть позже воплотившиеся в учебное пособие "Угадай-ка!" (Андреев и др., 2003). Приглашение к знакомству с природой К. А. Андреев начинал стихотворением:

*"Войди! И встретишься – со сказкой,
Узнаешь целый мир чудес.
Их шлет тебе с веселой лаской
Зеленый друг – КАРЕЛЬСКИЙ ЛЕС!"*



Рис. 1. Музей природы "Берендеево царство" в РДЭБЦ им. Кима Андреева. Фото А. А. Кононовой.

Pic. 1. Nature Museum "The Fairy Kingdom of Berendey" at Kim Andreev Republican and junior ecological and biological Center. Photo by A.A. Kononova.

И все, что представлено в музее и в книге, казалось настолько необъятным и немыслимым увидеть в одном месте в природе, что об этом не приходилось даже и мечтать. Но однажды все случилось. И этим местом стал арборетум Ботанического сада Петрозаводского государственного университета – место особой силы и красоты, созданный человеком и природой.

**

Привычный маршрут арборетума, представляющий разнообразие древесных растений становится притягательнее, если взглянуть на каждое дерево в отдельности. Ведь даже карельская береза, бренд Карелии, настолько фенотипически разнообразна, что найти близнецов среди ее экземпляров невозможно. В Саду она представлена тремя группами разных лет посадки и отдельно стоящими деревьями. Одно дерево, которое по праву можно назвать "золушкой карельских лесов", удивительно. С виду выглядит устрашающе, низко расходящиеся три трещиноватых ствола тянутся ввысь как шеи дракона, постепенно делясь на новые шеи ещё и ещё (рис. 2). Но стоит только подойти поближе и видишь, что в дереве больше добра. В том самом первом разветвлении приютилось когда-то семя рябины обыкновенной, и теперь уже растет новое дерево, по почечным кольцам которого видно, что произошло это более 15 лет назад. Но и на этом не заканчивается сказочность дерева. Однажды в год Лошади (2014 г.) по китайскому календарю, любуясь его красотой, одна из посетительниц сказала: "Посмотрите, подкова!". Переведя взгляд, все увидели каллюс-"подкову" (от лат. *callus* — толстая кожа, мозоль), новообразование, возникшее в результате разрастания паренхимных клеток на месте спила

ветви. Так деревья залечивают себя. С тех пор это дерево желаний, ведь с давних времен известно, что береза - дерево, способное наполнить человека огромной силой.



Рис. 2. Карельская береза – "золушка карельского леса".

Pic. 2. Karelian birch - "Cinderella of the Karelian forest".



Рис. 3. Самопрививка на дубе черешчатом.

Pic. 3. Self-grafting on oak.

Одна из глав книги Э. Меннинджера (1970) посвящена деревьям, способным на нежную привязанность. В 2013 году по стечению обстоятельств в Ботаническом саду ПетрГУ была поддержана

древняя традиция посадки деревьев на памятные события. Первым таким деревом по предложению агронома сада В. М. Ковяки стала береза, но не одна, а сразу два переплетенных дерева "на память о соединении двух половинок и вечной любви" (слова М. Н. Потаповой). В настоящее время на примере их развития можно наблюдать самый древний вид прививки – аблактировка (от лат. *ablacto* – "отнимаю ребенка от груди") или прививка сближением (рис. 4). Деревья растут не только в высоту, но и в ширину. Со временем кора соприкасаемых частей полностью стирается, они прижимаются все плотнее, в результате ростовая ткань (камбий) оказывается плотно сжатой и начинает расти вместе. Чем быстрее растут соприкасающиеся части растений, тем легче происходит самопрививка. Особенно часто это явление можно наблюдать среди корней. Но встречается оно и в надземной части растений. На территории арборетума около пруда со времен основания сада растет живописная группа из десяти деревьев дуба черешчатого. Одно из них на высоте 1,2 м разветвляется, а чуть выше два ствола соединяет мостик из ветви, которая не имеет выхода (рис. 3).

Дуб всегда почитался на Руси, и в народной медицине к нему прибегали при зубной боли, грыже, грудной жабе и других заболеваниях. В конце XVIII в. в Пронском уезде Рязанской губернии пользовался большим уважением толстый старый дуб со сквозным отверстием, через которое протаскивали по три раза детей, больных грыжей, после чего дерево перевязывали поясом или кушаком (Энергетика дуба...). Уж таким это дерево было или нет, остается загадкой, но дуб до сих пор изображается на гербе Пронского района. Приглядываясь к остальным деревьям арборетума, оказалось, что это не единственный пример, в азиатском секторе среди дальневосточных берез тоже есть дерево с самопрививкой. Здесь ветвь с одного ствола выросла в растущий рядом в виде буквы "Н", практически у самого комля (рис. 5).



Рис. 4. Прививка сближения на свадебном дереве. Береза повислая.

Pic. 4. Self-grafting on the wedding trees. Silver birch.



Рис. 5. Самопрививка на дальневосточной березе.

Pic. 5. Self-grating on a Far East birch.

Многие исследователи указывают, что именно аблактировка была замечена человеком, который стал использовать ее в своей практике (Замятина, 2007). В декоративном садоводстве, например, для создания непроходимых живых изгородей из ив, а в плодоводстве - для улучшения качеств плодовых растений.

При высокой технике прививки с годами граница между подвоем и привоем стирается. Яблоня культивируется в Карелии со времен появления первых монастырей (Садоводство и огородничество..., 1870; Железнов, 1873) и к началу XXI века стала одной из популярных садовых культур. На территории Ботанического сада они посажены в разных отделах арборетума. К сожалению, информация о многих из них отсутствует, ежегодно сокращается количество экземпляров, что связано, в первую очередь, с осенними приходами в сад медведей, которые питаются яблоками и заламывают стволы. На стволах можно увидеть следы от медвежьих когтей (рис. 6).



Рис. 6. Следы от когтей медведя на яблоне, разрушенное осиновое гнездо и муравейник.

Pic. 6. Traces of bear claws on an apple tree, a destroyed axis nest and a ant hill.

Однако одно дерево без исторической справки является неким подарком из прошлого. Удивительно оно, во-первых, зонтиковидной кроной, а, во-вторых, "бутылочным характером ствола" (рис. 7). Дело в том, что прививка у этой яблони была сделана высоко, подвой оказался сильнее привоя и со временем возник диссонанс в их развитии, что привело к образованию разных по диаметру частей ствола. С возрастом подвой обычно перестает формировать ветви, в данном случае одна ветвь все-таки проросла. В летний период можно определить по листу, что подвоем является яблоня с гладким листом. Возможно, яблоня ягодная или лесная, типичные в качестве подвоя виды, обладающие большими адаптационными возможностями в условиях Карелии. Привой же - имеет войлочный лист, типичный для яблони домашней. В зимний период побеги отличаются по гладкости коры.

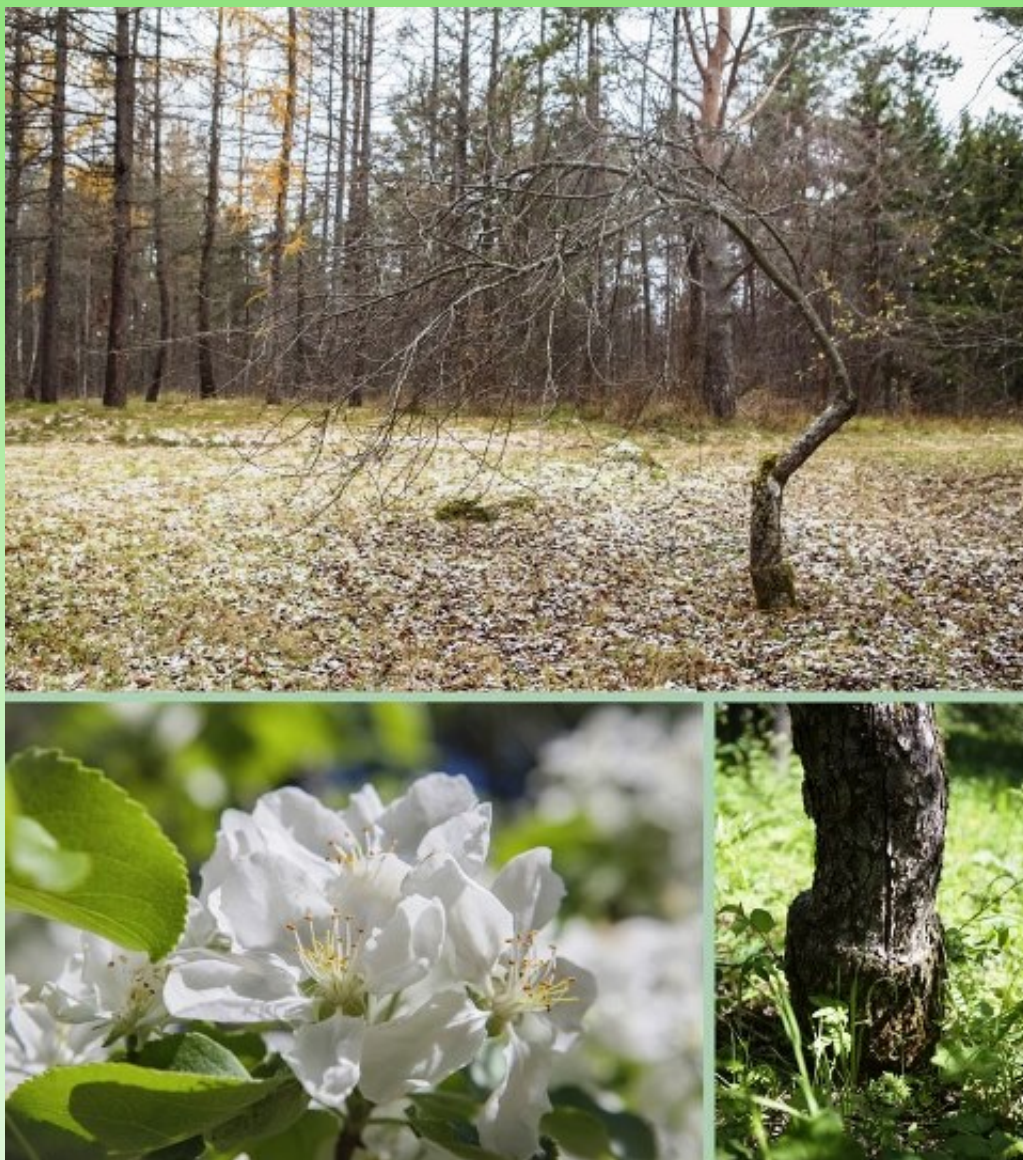


Рис. 7. Яблоня – подарок из прошлого в азиатском секторе.

Pic. 7. Apple tree - a gift from the past located in the Asian sector.

Прививки бывают разные, каждая отвечает определенной задаче. Последнее время все большую популярность и востребованность в частных садах приобретают карликовые формы, привоями для которых служат ведьмины метлы – ветви с аномально плотным ветвлением. В романе В. Дудинцева "Белые одежды" упоминаются ведьмины метлы, причиной образования которых были грибы, но могут быть вирусы, бактерии, мутации и т.д. Чаще всего в естественной среде они обречены на гибель: из-за медленного роста и повышенной плотности проигрывают конкурентную борьбу рослым собратьям, так произошло с ведьминой метлой в кроне пихты бальзамической в американском секторе арборетума (рис. 8). Некоторым повезло родиться на открытом месте, такие экземпляры могут жить долгие годы. Периодически они отмечаются в окружающем арборетум сосновом лесу, а одна ведьмина метла – красавица живет на ели Энгельмана около пруда, с каждым годом увеличиваясь в среднем на 5 см (рис. 9).

Ведьмины метлы связаны с различными мифами и поверьями, и в том же романе В. Дудинцева герой, Святозар Алексеевич, говорит: "Чувствуешь, название какое?". Н. Сладков в рассказе "Ведьмины метлы" пишет: "Вспомните любую сказку про баба-ягу или ведьму. Баба-яга летает по воздуху в ступе, а след своим помелом замечает. Ведьма же вылетает из трубы верхом на метле. Ни яга, ни ведьма без метлы обойтись не может".



Рис. 8. Высохшая ведьмина метла на пихте бальзамической.

Pic. 8. Dried witche's broom on balsam fir.



Рис. 9. Ведьмина метла на ели Энгельмана.

Pic. 9. Witche's broom on Engelmann spruce.



Рис. 10. Перевершинивание на пихте Фразера.

Pic. 10. Restoration of a crown
on a Fraser fir.



Рис. 11. Перевершинивание на лиственнице.

Pic. 11. Restoration of a crown on a larch.

Вот и в нашем Саду то черт побывал на "Чертовом стуле", то ведьма да баба-яга пролетали на метле. А тот, кто не смог обойтись без экзотической елочки на Новый год, приходил за ней незаконно в

сад, и последствия этих вандальных действий наблюдаются на пихте Фразера спустя много лет (рис. 10). После удаления верхушки нижние ветви проявили геотропизм и поднялись вверх, компенсировав тем самым утраченный участок.

Бывают и природные причины раздвоения стволов, например, удары молнии или повреждения вершины насекомыми-вредителями или животными. Довольно часто такие деревья имеют лировидную форму. На территории дендрария растет лиственница с раздвоенным стволом, две боковые ветви которой поднялись вверх и заменили вершину дерева (рис. 11). В Сибири лиственница занимает огромный ареал и поэтому является национальным деревом России. Лиственница - эпическое дерево. Недаром в Горном Алтае, Тыве одиноко стоящую, могучую, битую не раз молниями и омытую дождями лиственницу называют "кам-тыт" - "шаман-лиственница". Кам-тыт все разные, у каждой свой характер, своя судьба. Мощный ствол, изогнутые буквой "С" ветви... Символ стойкости, твердости духа, борьбы и надежды (Лиственница..., 2013). Часть исследователей (Кыпчакова, 2006) считает, что это все-таки были лиственницы с "вихоревым гнездом" (название сибирского происхождения: когда вихорь свивает тонкие ветки клубом, идентично "ведьминой метле") на вершине или в середине кроны (рис. 12). Известно также, что каждый шаман для проведения обрядов выбирал именно свое дерево (Кенин-Лопсан, 2008).



Рис. 12. Вихоревое гнездо на лиственнице.

Pic. 12. Whirlwind's nest on a larch.



Рис. 13. Укоренение нижних ветвей пихты.

Pic. 13. Rooting of lower fir branches.

Для многих хвойных деревьев характерна конусовидная форма кроны, нижние ветви оголяются изнутри, сильно вытягиваясь к свету, лежат и укореняются. Очень податливы этому процессу ель и пихта (рис. 13). Иногда после удаления основного ствола, растения преобразуются в хорошо развитое дерево, но чаще остаются в виде стланиковой формы. Явление называется сарментация (от лат. *sarmentum* - ветка, отпрыск, ус, плеть) - разделение вегетативного тела материнского растения на укоренившиеся части или отделение от него дочерних особей в результате разрушения прежде связывающих их стеблей и корней. Характерно оно не только для хвойных и используется человеком в искусственном размножении растений.

Особое внимание привлекают стволы деревьев отличные по фактуре и цвету, иногда на них возникают разнообразные наросты. Так в глубине леса за лиственницей Кэмпфера в азиатском секторе арборетума скрыта от глаз посетителей сосна обыкновенная с множеством наплывов и бугров (рис. 14). Причиной такого габитуса является бугорчатый рак сосны *Pseudomonas pini* Wuill. Бугры или наплывы округлой формы располагаются вдоль всего ствола, чуть меньше на ветвях, на них нет почек возобновления, они гладкие как типичные сувели (свилъ, от "вить", свивать"). С каждым годом увеличивается трещиноватость и обнажается омертвевшая свилеватая древесина. Ствол постепенно заселяется моховидными, лишайниками, грибами.

Иногда можно увидеть своеобразные наросты или наплывы, покрытые шершавой корой,

возникающие в местах разрастания побегов из спящих почек - капы. В саду множественные капы отмечаются на липе мелколистной (рис. 15). Капы бывают стволовыми и корневыми и тогда называются капо-корни. Капы и сувели ценятся в изготовлении художественных и декоративных изделий. Значение их в жизни дерева спорно и причины их формирования могут быть различными.



Рис. 14. Сосна обыкновенная, пораженная бугорчатым раком сосны.

Pic. 14. Scots pine infected by lumpy cancer.



Рис. 15. Капы на липе мелколистной .

Pic. 15. Warts on a small-leaved lime tree.

Большая часть территории арборетума располагается на скалах, и довольно часто можно наблюдать неповторимый рисунок переплетений корней на поверхности почвы. В Саду среди всех корневых систем особое внимание обращают на себя корни вяза гладкого, имеющие очертания досковидных корней (рис. 16), которыми обладают растения влажных тропических лесов, где происходит частое вымывание почвы (Жизнь растений, 1980). В условиях Сада под пологом группы вязов характерно ее сильное истощение в связи с затенением и отсутствием разнообразия растительности, что отрицательно влияет на формирование гумусового слоя. Формирование досковидных корней соответствует его раскидистой кроне, и они служат дереву дополнительной опорой.

Экология деревьев интересна. Групповой метод посадки видов на территории сада помогает приоткрыть занавес на растительный мир. Так, например, для светолюбивых видов характерно вытягивание побегов к свету и развитие верхушечной кроны. Растения, оказавшиеся в центре группы, в большем затенении, страдают, особенно это характерно для плотных посадок дубов (рис. 17). Теневыносливые виды напротив нуждаются в укрытии, и согласно индийской мудрости "могучие

деревья укрывают других в тени, а сами остаются на солнце". Удивительна растительность под пологом крон деревьев, так под пихтой бальзамической она отсутствует практически полностью, а в иных группах полна разнообразия.



Рис. 16. Досковидные корни вяза гладкого.

Pic. 16. Buttresses of a smooth elm.



Рис. 17. Групповой метод посадки.

Pic. 17. Group method of planting.



Рис. 18. Спил на груше.

Pic. 18. Decay wound on a pear.

Иногда деревьям в саду приходится помогать после нашествия стихий или животных или с течением времени. В ходе рубок ухода удаляются поврежденные ветви, используются разные методы обработки спилов. В 2011-12 гг. старый плодовый сад арборетума очень сильно пострадал после очередного посещения медведями, были удалены многие деревья, остались 3 яблони и 1 груша. У груши была удалена ветвь, и с течением времени спил принял необычное очертание, по которому можно изучать строение ствола (рис. 18). Груша относится к безъядровым породам, у нее лишь формируется ложное ядро. С возрастом активная зона растущего дерева перемещается к периферии, а центральная зона утрачивает свое физиологическое значение: она перестает выполнять проводящую и запасную

функции, изолируется от живой заболони и затем отмирает. Видимо, разложившаяся часть и есть это ложное ядро. Сердцевина же груши ценна в деревообработке и обладает большим запасом прочности, и, в данном случае, она осталась целой и отличается по окраске от заболони. Пораженный участок представляет собой ложнодровую гниль, сформировавшуюся после удаления ветви.

Медведей на территорию арборетума привлекают не только растительные ресурсы, но и муравейники, и подземные осиные гнезда (рис. 6), так в 2013 году было отмечено 13 разрушенных осиных гнезд. Говорят: "если осы в земле гнезда строят, то будет теплое лето". Лето действительно было теплым, а в следующем году был отмечен максимум по урожайности семян видов древесных растений и их внутривидового разнообразия, что является следствием благоприятного роста и развития растений в предыдущем году. Помимо медведей на территории Сада обитают и другие животные, следы жизнедеятельности которых можно повстречать. Зайцы, например, предпочитают аборигенным видам растений экзотические, такие как конский каштан обыкновенный, дуб красный и др. (рис. 19).



Рис. 19. Заячьи погрызы на дубе красном и конском каштане обыкновенном.

Pic. 19. Hare's traces on a red oak and a common horse chestnut.

Особый интерес представляют белки, они редко показываются на публику, однако следы их столовых встречаются довольно часто (рис. 20). Известно, что белки питаются семенами хвойных деревьев, древесными почками, ягодами, семенами некоторых трав, грибами и т.п., поедают также насекомых, яйца и птенцов мелких птиц (Млекопитающие Карелии, 2012). Э. В. Ивантер (2008) указывает, что "пища белки весьма разнообразна, изменяется в зависимости от условий года, сезона и местности". В арборетуме растет чуть больше 20 видов хвойных растений, и это настоящий рай для

белок.



Рис. 20. Шишки сосен, погрызенные обыкновенной белкой.

Pic. 20. Pine cones eaten by ordinary squirrels.

На протяжении вегетационного периода по их перемещениям можно судить о спелости шишек. В первой декаде июля они питаются сосной кедровой в американском секторе, затем перебираются на сосну румелийскую на подъеме к азиатскому сектору, затем на другую группу сосны румелийской рядом с пихтой сибирской, потом перепрыгивают на сосну кедровую сибирскую и отправляются обратно в американский сектор на сосну веймутову. По мере созревания лещины обыкновенной съедают и ее. Удивительно, что с шишкой любого вида белка справляется всего за 10 минут и торопится за новой. В Саду даже существует соревновательный дух, кто быстрее соберет шишки: белка или человек. Это только часть ее цикла питания, наблюдения за белками раскроют большие тайны.

Ботанические сады – естественно-научные музеи истории мира растений и садоводства. Единственный их недостаток как музея – динамичность, но это же и их достоинство. Это настоящая жизнь, на протяжении которой в садах появляются новые странные диковины, привлекающие внимание как посетителей, так и специалистов, возбуждающие любопытство и пробуждающие тягу к познанию. Может показаться "Das ist kein Kunststück!" ("Невелика премудрость!"), а Петр Великий нашел им применение.

Выражаю благодарность за поддержку идеи данной публикации и за новое для меня слово «кунштstück» директору Ботанического сада ПетрГУ, д.б.н. А. А. Прохорову и агроному сада В. М. Ковяке за знакомство с чудо-сосной. Отдельная признательность учителю биологии В. А. Бараненко за судьбоносную встречу с К. А. Андреевым и коллективу РДЭБЦ им. Кима Андреева, которые бережно хранят музей природы «Берендеево царство» и любезно предоставили фото экспозиции.

Работа выполнена при поддержке Программы стратегического развития Петрозаводского государственного университета (ПСР 2016).

Литература

- Андреев К. А., Егличева А. В., Федоров М. И. Угадай-ка! [Guess!] Петрозаводск: Verso КРОО ФТИ, 2003. 107 с.
- Давлет-Кильдеева Н. Г. Музейная и выставочная работа. [Museum and exhibition work] СПб: Из-во СПбГУСЭ, 2009. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/5276038/page:4/>.
- Железнов Н. И. Посещение Валаама в 1872 г. [The visit of Valaam in 1872] // Вестник Императорского Российского общества садоводства. 1873. С. 3—15.
- Жизнь растений [Life of plants] / Под ред. А. А. Фёдорова. М.: Просвещение, 1980. Т. 5. Ч. 1. С. 19—20.
- Замятина Н. Г. Самопроизвольная прививка [Spontaneous grafting] // Наука и жизнь. 2007. № 5. С. 86.
- Ивантер Э. В. Млекопитающие Карелии. [Mammal of Karelia] Петрозаводск: ПетрГУ, 2008. 296 с.
- Кенин-Лопсан М. Б. Культовые обряды тувинских шаманов. [Cult ceremonies of the Tuva shamans] 2008. URL: <http://www.liveinternet.ru/users/bloodandmilk/post88299308/>.
- Кунсткамера. Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого Российской академии наук. [Kunstkamera. Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography of the Russian Academy of Sciences] URL: <http://www.kunstkamera.ru>.
- Кыпчакова Л. В. К вопросу о культе дерева у алтайцев [To the question of the cult of trees in Altai] // Сибирский педагогический журнал. 2006. № 3. С. 130—136.
- Лантраторова А. С., Марковская Е. Ф., Обухова Е. Л., Платонова Е. А., Прохоров А. А. 50-летняя история Ботанического сада Петрозаводского университета [50-year history of the Petrozavodsk University Botanic Garden] // Hortus Botanicus. 2001. № 1. С. 9—18. URL: http://hb.karelia.ru/files/redaktor_pdf/1366058631.pdf.
- Лиственница. «Что за диковинное дерево!». [Larch. "That for an exotic tree!"] 2013. URL: <http://www.livemaster.ru/topic/519967-listvennitsa-chto-za-dikovinnoe-derevo-s>.
- Меннинджер Э. Причудливые деревья [Fantastic trees] // Пер. с англ. И. Г. Гуровой. Под ред. и с предисл. П. И. Лапина. Москва: Мир, 1970. 371 с.
- Млекопитающие Карелии. *Sciurus vulgaris* L. - Белка обыкновенная. [Mammal of Karelia. *Sciurus vulgaris* L. - Red squirrel.] КарНЦ, 2012. URL: <http://dl.krc.karelia.ru/collect/index.html?collec=fauna&id=15>.
- Садоводство и огородничество на о. Валаам [Gardening and horticulture at Valaam] // Вестник Императорского Российского общества садоводства. 1870. № 1. С. 224—234.
- Таксами Ч. М., Шафрановская Т. К., Иванова Е. В. Приглашение в Кунсткамеру [Invitation to the Kunstkamera]. СПб.: МАЭ РАН, 2001. 128 с.
- Энергетика дуба. [Power of an oak] URL: <http://6a6a-yaga.livejournal.com/7412.html>.

Nature wonders at arboretum of Petrozavodsk State University

EGLACHEVA
Arina

Petrozavodsk state university, arinev@mail.ru

Keywords:

education, social activities, botanic garden, arboretum, wood plants,

Annotation:

The Arboretum is the oldest collection of the Botanic garden of the Petrozavodsk State University. Over the past 65 years, the

nature wonders, Kunststücker, museum trees have grown, and the landscape ideas of its creators have gained forms (Lantratova and other, 2001). Within Karelia, this is considered an exclusive place with a collection of high-steady wood plants and a possibility of their further use in park construction. The natural environment proved to be successful because of its harmonious location and symbiotic ties. It is safe to say that "the park in the woods" and all things related to it are defined by this formulation. Among the natural wonders (Kunststücker in German) of the garden are: outgrowths on trunks (warts, knags), witch's brooms, self-grafting, grafting, decay wound, stilt roots and others. Another highlight of the garden is its hospitality towards the fauna: the bears, wasps, ants, squirrels, hares, and other animals live in freedom within its territory. The above emphasizes the integral value of an arboretum within the ecological education and knowledge of the world. It is harmoniously entered and has symbiotic ties. It is possible to tell safely "the park in the wood" about arboretum and a lot of things are defined by this formulation that the person is capable to see here. Material is devoted to nature wonders (Kunststück) of a Botanic garden: outgrowths on trunks (wart, snag), witch's broom, abscission, grafting, the decay's wound, buttresses and another. One more highlight of a garden is his hospitality for fauna. Bears, wasps, ants, squirrels, hares, and other animals freely feel at this territory. All of that emphasizes the integral value of an arboretum in ecological education and knowledge of the world.

Цитирование: Егличева А. В. Кунштюки арборетума Ботанического сада Петрозаводского государственного университета // Hortus bot. 2016. Т. 11, URL:

<http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3802>. DOI: 10.15393/j4.art.2016.3802

Cited as: Eglacheva A. "Nature wonders at arboretum of Petrozavodsk State University" // Hortus bot. 11, (2016): DOI: 10.15393/j4.art.2016.3802