



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

12 / 2017



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

12 / 2017

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
К. Г. Ткаченко
А. И. Шмаков

Редакция

А. В. Еглачева
С. М. Кузьменкова
К. О. Романова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

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

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2017 А. А. Прохоров

На обложке:

Оранжереи Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина Российской Академии Наук

Разработка и техническая поддержка

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

Петрозаводск

2017

Южно-Китайский ботанический сад Академии наук Китая

ТКАЧЕНКО
Кирилл Гаврилович

*Ботанический институт им. В. Л. Комарова Российской академии наук,
ул. Профессора Попова, д. 2, Санкт-Петербург, 197376, Россия
kigatka@gmail.com*

Ключевые слова:

Гуанчжоу, Южно-Китайский ботанический сад, ботанические коллекции

Аннотация: На основе личных впечатлений автора представлен рассказ о Южно-Китайском ботаническом саду города Гуанчжоу. Коллекции сада насчитывают порядка 14 тысяч таксонов растений. Основу коллекций составляют тропические виды растений. В условиях Сада сохраняют многие редкие и исчезающие виды растений. В настоящее время Сад является частью Южно-Китайского Института ботаники АН Китая. Гербарный фонд составляет порядка 1 100 000 листов. Сад проводит активную образовательную работу и служит базой для разносторонних научных исследований.

Получена: 19 декабря 2016 года

Подписана к печати: 02 марта 2017 года

*

По сложившейся хорошей традиции журнала «Hortus botanicus» информировать читателей о ботанических садах мира, продолжаю серию своих эссе о ботанических учреждениях Китая (Ткаченко, 2007, 2008, 2013, 2014, 2015, 2016). В 2016 году, по гранту Президента Академии наук Китая – Supported by Chinese Academy of Sciences President's International Fellowship Initiative (PIFI) автору этих строк снова удалось побывать в Поднебесной. В период пребывания в стране выпала редкая удача увидеть своими глазами ряд необычных, удивительных, своеобразных ботанических садов. Этот рассказ посвящён посещению одного из важных для страны ботанических объектов города Гуанчжоу - Южно-Китайского ботанического сада Академии наук Китая (South China Botanical Garden of Chinese Academy of Sciences). О нём и рассказ.

**

Наши коллеги китайцы - очень приветливые люди. И, если они побывали у нас в стране и в нашем Саду - Ботаническом саду Петра Великого, то они очень хотят показать и похвастаться своими садами. Мой рабочий тур 2016 года в Китае был напряжённый, так как необходимо было выполнить много разных задач в ряде совместных проектов. В середине визита, в начале августа, мне нужно было слетать в Гонконг (китайское название – Сянган) по приглашению оргкомитета 5-ой ежегодной Международной конференции по традиционной китайской медицине и сделать там доклад. И вот мой хороший друг и коллега Ли Мин, работающий в медицинском университете Гуанчжоу, предложил мне вернуться в Пекин из Гонконга не прямым рейсом, а через Гуанчжоу. Для этого я должен был проехать на комфортабельном поезде всего пару часов из Гонконга к нему, дабы посетить уникальный Ботанический сад и новый частный сафари-парк. Согласовав со всеми сторонами, я рискнул и из Гонконга уехал на скоростном поезде из одного (капиталистического) в другой (коммунистический) Китай. Если кто решит также ехать, то нужно иметь пару въездных виз в Китай. Посещение Гонконга для нас безвизовое, а вот в Китай виза нужна, если вы планируете в стране провести больше чем 72 часа.

Почти сразу по прибытию на вокзал Гуанчжоу, мы отправились в Ботанический сад, дабы застать коллег, кто показал бы нам коллекции. Сад расположен далеко от центра города, как бы на его "окраине". Но в связи с бурным ростом городов Китая, то что раньше было окраиной - теперь легко доступно как на частном легковом транспорте, так и городском, в том числе, и на метро. Таким образом можно попасть в разные уголки города и доехать до Ботанического сада.

Итак, начну с общей информации. На юге Китая рядом с Гонконгом (Сянган) расположена провинция Гвандун, столицей которой является третий в стране по величине город Гуанчжоу (старое европейское название – Кантон). И вот в этом городе почти 90 лет назад, в 1929 году (рис. 1), по инициативе известного ботаника Чэнь Хуаньеня (Chen Huanpeng, в Китае больше известного как Woon-young Chun), у подножья горы Холушань было заложено и начато возведение грандиозного по тем временам садово-паркового комплекса с целью исследования и сохранения редких видов тропических растений. В те, теперь уже

далёкие времена, Сад принадлежал институту сельского и лесного хозяйства им. Сунь Ятсена. В настоящее время это старейший и крупнейший Южно-Китайский ботанический сад, который располагается на площади в 333 га, хотя в некоторых туристических справочниках указана площадь в 740 га (видимо со всеми прилегающими рядом парками и скверами). Оранжерейный комплекс Сада, включающий 4 отдельно стоящие оранжереи, занимает площадь в 1.155 га, где под стеклом содержат порядка 2400 таксонов. Собственно питомники, выставочная зона (включающая 37 основных коллекций живых растений) и арборетум занимают 282 га. Ещё 37 га, недоступные для посетителей, отведены под экспериментальные и научные работы. Есть гербарий, насчитывающий чуть более 1 100 000 листов, расположенный в лабораторном блоке зданий.

На базе сада, ранее бывшего филиала Ботанического института Академии наук Китая (теперь – это самостоятельный Южно-Китайский институт ботаники АН Китая), уже более 50 лет активно трудятся не только учёные Китая, но и исследователи растений со всего мира, занимающиеся проблемами общей ботаники, систематики и флористики, экологии и биотехнологии, сохранением редких и исчезающих видов растений. За время существования института, его сотрудниками опубликовано 375 монографий, почти 2500 научных статей. Научные достижения этого Сада печатают такие журналы как "Nature" и "Science". Саду вручено почти 300 различных наград и призов разных уровней. Сотрудниками Института получено 285 патентов и 153 лицензии. С 2000 года Институт неоднократно попадал в топ-список 10 основных научно-исследовательских центров Китая. С конца 80-х годов XX века здесь описано 88 новых видов редких и эндемичных растений флоры Китая и ряда сопредельных территорий. Штат института на сегодня составляют 400 человек, треть которых – научные сотрудники. Вне штата в Институте делают дипломы бакалавров и магистров порядка 220 студентов. Научные работы проводят около 150 аспирантов (!!!) и 30 человек работают по программам «postdoctoral fellow». Каждый год в Институт приезжает работать не менее 100 иностранных специалистов со всего мира, следовательно, практически все сотрудники (научные) института свободно владеют английским языком. Практически ежегодно на базе Института проходят научные конференции, семинары и другие мероприятия, направленные на сохранение и культивирование редких видов экзотических растений по всему миру. Более подробно основную и дополнительную информацию об учреждении, проектах, грантах, направлениях исследований можно найти на сайте института (рис. 2). Эта краткая характеристика даёт повод задуматься и нам о результативности нашей научной деятельности.

Теперь же, узнав что такое Южно-Китайский институт ботаники АН Китая, отправимся на прогулку по Саду для знакомства с его коллекциями и экспозициями (рис. 3). Оговорюсь сразу, весь Сад и все его коллекции осмотреть не удалось из-за того, что на юге Китая рано темнеет, Сад закрывают для посетителей в 17.00. Времени для знакомства у нас было около 5 часов. Прогулка по Саду при +39⁰ С и 85% влажности, доложу я вам, не простое "удовольствие". Даже мои коллеги и сопровождающие испытывали дискомфорт от таких погодных условий и очень устали за наш проход по Саду. При этом нам ещё очень повезло с погодой - не было осадков. Июль-август на юге Китая - это время тропических ливней с ураганными ветрами, на время которых Сад закрывают для посетителей во избежание любых недоразумений.

Южно-Китайский ботанический сад условно разделён на четыре части: «заповедная территория» (с сохранением природных ландшафтов и видов местной флоры); «детская», в которой оборудованы специальные площадки для отдыха с детьми; «экспозиционная или выставочная зона» и «научно-исследовательский центр». На территории научного центра и расположен собственно Институт ботаники, который занимается изучением экологии, эволюционной ботаникой, биотехнологией и селекцией, растительными ресурсами, ландшафтным дизайном и озеленением урбанистической среды.



Рис. 1. Эмблема Южно-Китайского ботанического сада Академии наук Китая.

Fig. 1. Emblem of the South China Botanical Garden of Chinese Academy of Sciences.



Рис. 2. Главное здание Южно-Китайского института ботаники АН Китая.

Fig. 2. The main building of the South China Botanical Institute of Chinese Academy of Sciences.



Рис. 3. Вход в Южно-Китайский ботанический сад.

Fig. 3. The entrance to South China Botanical Garden.



Рис. 4. Оранжерейный комплекс (Фото Yuwen Ciu, сделанное дроном).

Fig. 4. Greenhouse complex. Photo by Dr. Yuwen Ciu, taken with a drone.

Вся территория Южно-Китайского ботанического сада является уникальным открытым музеем тропических и субтропических растений. В нём собраны редчайшие виды и представлены удивительные экземпляры растений со всего мира, чему во многом способствует мягкий и ровный климат региона. К настоящему времени число таксонов, находящихся в коллекциях живых растений Сада, достигло 14 тысяч. В экспозиционной зоне представлены оранжерейные комплексы (рис. 4). В одном из них (самом крупном), собраны тропические растения (которые у нас являются «комнатными»), в другом представлены растения высокогорий (альпийские), в третьем - кактусы с суккулентами (рис. 5), в четвёртом - различные тропические орхидеи, некоторые папоротники и разнообразные виды семейства *Bromeliaceae*.



Рис. 5. Оранжерея для кактусов и других суккулентов.

Fig. 5. Cacti and succulent greenhouse.

Рис. 6. Часть коллекции-экспозиции видов рода *Lithops*.Fig. 6. Part of *Lithops* collection.

Рис. 7. Часть экспозиции внутри кактусовой оранжереи.

Fig. 7. Inside of cacti and succulent greenhouse.

Рис. 8. В открытом грунте представлены разные виды рода *Opuntia*.Fig. 8. Outdoor exhibit of different *Opuntia* genus species.

Отдельной гордостью Сада является «аридная» или «пустынная» оранжерея, расположенная в одном из оранжерейных комплексов. В ней находится богатая коллекция кактусов и суккулентов. Общая площадь этой оранжереи 777 м², высота её около 10.5 м. Особое внимание уделено коллекции видов рода *Lithops*. Все помещения в оранжерее в настоящее время оборудованы самыми современными

контролирующими климат технологиями, позволяющими поддерживать оптимальную температуру и влажность воздуха, и создавать для растений благоприятную атмосферу. Вокруг этого комплекса (на площади почти в 2000 м²) в массе высажены различные растения аридных (пустынных) территорий (*Dracaena*, *Agave*) и конечно же кактусы, преимущественно виды рода *Opuntia*, есть несколько крупных экземпляров *Casuarina*, представителей флоры Австралии и различные крупные виды семейства *Euphorbiaceae* (рис. 5-8).

На территории оранжерейных комплексов Ботанического сада построена уникальная для этих территорий оранжерея - Альпийская (рис. 9-10). Она оснащена холодильными установками для содержания, выращивания и демонстрации альпийских и высокогорных, а также растений умеренных широт. Общая площадь этого комплекса около 1200 м², высота, как и кактусовой оранжереи – 10.5 м. Посещение этой коллекции и экспозиции производит незабываемое впечатление на местных жителей и гостей Сада, попадающих в «экстремальные» условия, когда в оранжерее всего +18–20° С, а на улице в это время от +38 до +43° С. А для меня же это был момент «отдохновения» от тяжёлой жары и духоты города Гуанчжоу. «Забавным» было видеть в оранжерее, да ещё и за стеклом, виды таких родов как *Lupinus*, *Primula*, *Digitalis*, *Viola*, *Symphytum*. При этом, в ней представлены также некоторые низкорослые виды рода *Rhododendron*, и некоторые представители высокогорной флоры Китая семейства *Gesneriaceae* (например, виды рода *Chirita*). В коллекцию включены редкие и охраняемые виды высокогорий и «полярных» территорий. Всего в этой оранжерее насчитывается около 250 таксонов.



Рис. 9. Внутри "Альпийской" оранжереи, где поддерживается температура +18–20° С, часть растений выращивают внутри закрытых "парничков".

Fig. 9. Inside the "Alpine" greenhouse, where temperature is maintained at 18-20° C, plants are grown in closed "greenhouses".



Рис. 10. Разные виды рода *Chirita* представлены на "камеристых склонах" внутри оранжереи.

Fig. 10. Some *Chirita* species are grown on stone ridges.

В самой же большой оранжерее представлены тропические виды. Внутри комплекса очень удачно расположены и "вписаны в ландшафт" деревянные дорожки для посетителей с местами высадки растений (рис. 11-14). Очень ценно и то, что в самом центре этой оранжереи, в "расщелине скал", оборудован бесплатный общественный туалет. Как раз после того, как посетители осмотрят "водопад в тропическом дождевом лесу". Все "скалы" и многие "каменные глыбы" - это всё творение рук человеческих (каркасы, облепленные раскрашенным бетоном). Если не присматриваться и не щупать - полное впечатление настоящих скал и камней. Но вот все растения в комплексе - настоящие, живые. Хотя иногда есть чувство - а может быть это всё же пластик?



Рис. 11. Внутри большой тропической оранжереи.

Fig. 11. Inside a tropical greenhouse.



Рис. 12. *Victoria* sp.

Fig. 12. *Victoria* sp.



Рис. 13. *Victoria sp.*

Fig. 13. *Victoria sp.*

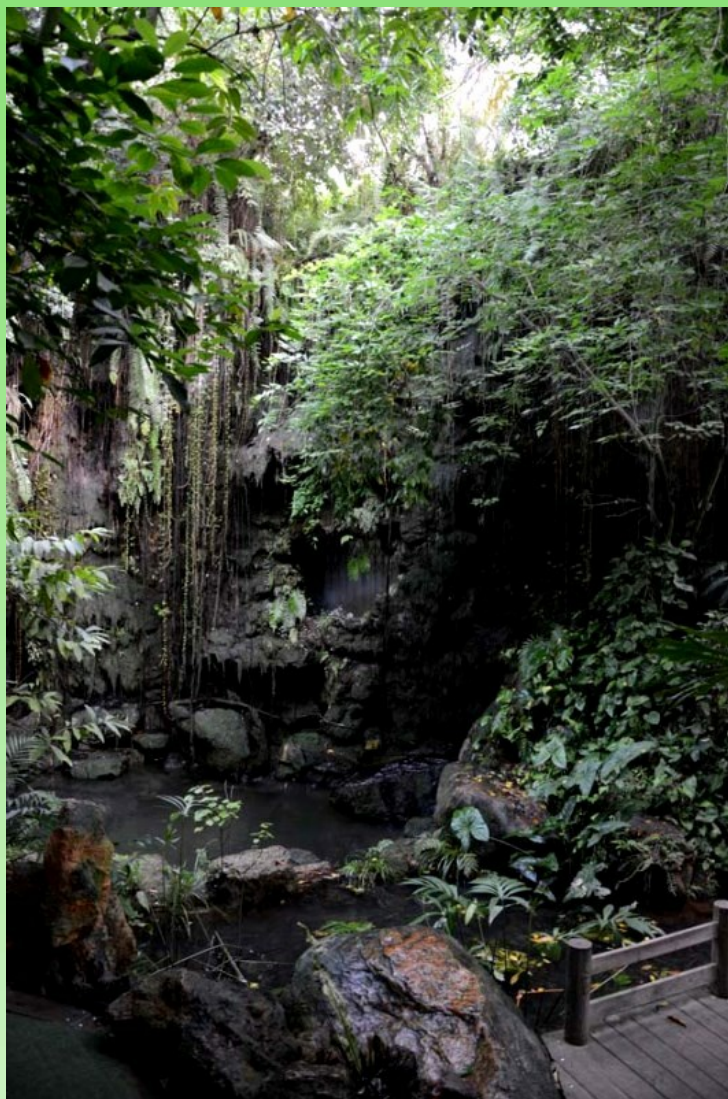


Рис. 14. Часть экспозиции в большой оранжерее - Тропический дождевой лес.

Fig. 14. Part of the collection - Tropical Rain forest.





Рис. 15, 16. Цикадовые в экспозициях Сада.

Fig. 15, 16. *Cycadaceae* in the Garden collection.



Рис. 17. Древоподобные папоротники *Sphaeropteris lepifera*, растущие в открытом грунте.

Fig. 17. Tree fern - *Sphaeropteris lepifera* grown outdoors.



Рис. 18. Часть коллекции-экспозиции папоротников.

Fig. 18. Part of ferns collection.

Открытые пространства Сада разделены на несколько секторов, где представлены: магнолии, пальмы (кокосовые, финиковые, веерные), разнообразные лианы, редкие и исчезающие виды (прежде всего разнообразные представители семейства *Cycadaceae*) (рис. 15-16). При этом, цикадовые занимают много места в парке, и среди растений расставлено много фигур "в полный рост" самых разных "динозавров", "тираннозавров" и их родственников.

Значительную часть в Саду занимают коллекции папоротников, в том числе в открытом грунте (климат-то позволяет) растут шикарные экземпляры древовидных папоротников (рис. 17-18).

Большую площадь в Саду, порядка 3.7 га, занимает коллекция рододендронов (представлено чуть больше 150 видов и культиваров). Но чтобы полюбоваться разнообразием красок, оттенков, форм надо приезжать рано весной, точнее - в конце зимы. Они в условиях Гуанчжоу цветут с февраля по конец марта.

В Южно-Китайском саду отлично представлены высшие водные растения (преимущественно виды и сорта рода *Nymphaea*). Помимо специальной экспозиции в Саду есть питомник, где занимаются размножением, селекцией и отбором.

В парке есть большая коллекция-экспозиция видов основных родов семейства *Zingiberaceae* (рис. 19). В Саду много места отведено разнообразным орхидеям не только флоры Китая, но и тропическим видам сопредельных территорий. А расположены экспозиции на специально оборудованных местах: либо под лёгкими тентами, либо на сухих стволах деревьев, либо в небольших (застеклённых или проветриваемых) экспозиционных «тепличках» (рис. 20-21).



Рис. 19. Начало коллекции видов семейства *Zingiberaceae*.

Fig. 19. Collection of *Zingiberaceae* family.



Рис. 20. Часть коллекции орхидей под стеклом.

Fig. 20. Part of orchids collection under glass.



Рис. 21. Часть экспозиции орхидей флоры Китая под лёгким навесом. Момент ухода за растениями.

Fig. 21. Part of Chinese orchids collection under light tenth. Time for watering plants.

На выделенной отдельной площади Сада представлены основные лекарственные растения (рис. 22), используемые в традиционной китайской медицине. Перед этой коллекцией стоит памятник доктору Li Shi Zhen'ю (1518-1593) (рис. 23), который написал первый, ставший классическим, лечебник "*Compendium of Materia Medica*". В этом манускрипте дано описание 1892 видам лекарственного сырья растительного, животного и минерального происхождения и приведено около 12 тысяч рецептов их применения в традиционной китайской медицине. Начиная с 2017 года вся медицинская общественность Китая начинает широко отмечать 500-летие со дня рождения Ли Ши Чженя, автора этого важнейшего, краеугольного труда - основы системы всей традиционной китайской медицины.



Рис. 22. Часть экспозиции лекарственных растений.

Fig. 22. Part of medicinal plants collection.



Рис. 23. Памятник Li Shi Zhen'ю (1518-1593).

Fig. 23. Monument to Li Shi Zhen (1518-1593).

Южную половину Сада занимают разросшиеся растения тропических и субтропических лесов, плантации цитрусов и бананов, и конечно же в Саду есть бамбуковая роща. Когда есть время, то просто пройти прогулочным шагом с посещением разных уголков сада - истинное удовольствие и наслаждение. Время цветения основной массы видов в Саду - с февраля по конец апреля. В этот период года там ещё не так жарко и не так парно, как в период с июня по сентябрь.

В северной части парка расположено большое озеро, вдоль берегов которого расположена коллекция водных растений. На берегу стоят крупные, легко читающиеся этикетки (рис. 24), а в воде – представлены соответствующие виды (рис. 25). Дополнительно, рядом с водоёмом, создана «площадка» из небольших бетонных бассейнов для показа разнообразных видов и гибридов рода *Nymphaea* и ряда других красивоцветущих водных видов растений (рис. 26).

Привожу здесь эти этикетки как образец либо для подражания, либо использования идеи, как нечто подобное можно (или уже нужно) сделать в наших ботанических садах. Ибо такие двуязычные информационные аншлаги очень помогают "неорганизованному" туристу знакомиться с коллекциями, экспозициями. А так же они помогают во время проведения экскурсий, в том числе и для иностранных коллег.



Рис. 24. Типичная этикетка коллекции.

Fig. 24. Typical label for collection.



Рис. 25. Коллекция водных растений.

Fig. 25. Collection of aquatic plants.



Рис. 26. Коллекция видов и гибридов рода *Nymphaea* и ряда других красивоцветущих водных видов растений.

Fig. 26. Collection of species, hybrids of *Nymphaea* and other beautiful water-plants.



Рис. 27. *Crescentia alata* (Bignoniaceae). Этикетка.

Fig. 27. *Crescentia alata* (Bignoniaceae). Label.



Рис. 28. *Criscentia alata* (Bignoniaceae). Цветение.

Fig. 28. *Criscentia alata* (Bignoniaceae). Blooming.



Рис. 29. Аквариумы для демонстрации водных видов растений.

Fig. 29. Aquariums with water-plants.

В целом, Сад хорошо организован. Много этикеток расположено на или около растений, достаточно много генеральных аншлагов, на них представлена информация о том, где вы находитесь, где и какие коллекции и экспозиции можно ещё увидеть (рис. 27, 28).

Вокруг оранжереи с орхидеями и бромелиевыми создана уникальная коллекция-экспозиция водных растений. Это система вертикальных плоских "аквариумов" от уровня дна водоёма до чуть превышающего

уреза воды. За задней стенкой этих аквариумов зрители видят плавающих рыб, а в аквариуме разные высшие сосудистые водные виды растений (рис. 29).

В разных уголках парка чётко видны здания с маркировкой "WC". Около наиболее популярных мест для посетителей всегда есть либо кафе, либо какой-то магазинчик или лоточек, где можно купить прохладительные напитки, традиционные лёгкие закуски, сувениры и детские игрушки.

В заключение следует сказать, что Южно-Китайский ботанический сад – уникальное учреждение сохранения биологического разнообразия тропического и субтропического регионов Земного шара. Академия наук Китая и правительство города Гуанчжоу за последние годы инвестировало в Сад чуть более 300 миллионов юаней (примерно 3 миллиарда рублей). Это очень положительно отражается на состоянии растений в Саду, его развитии. Большое число этикеток и информационных щитов позволяют даже без гида узнать очень много и о Саде, и о его коллекциях, и представленных видах. Сад является учебной базой для многих общеобразовательных и специализированных школ, студентов разных учебных заведений. Учитывая, что каждый год Сад пополняется новыми видами, которые сотрудники привозят из мест естественного произрастания, то знакомство с коллекциями и экспозициями этого Сада – занятие очень важное, нужное и, конечно же, полезное.

Считаю своим долгом выразить слова глубокой благодарности Dr. Li Min и Dr. Yuwen Ciu, которые показали мне этот удивительный Южно-Китайский ботанический сад, а так же отметить проекты "Professorship under the CAS President's International Fellowship Initiative (PIFI) for visiting Scientists (2015, 2016)", благодаря которым я снова смог оказаться в Поднебесной.

Литература

Ткаченко К. Г. Сад папоротников и мхов // Вестник цветовода. 2007. № 14 (82). С. 26.

Ткаченко К. Г. На родине рододендронов // Вестник цветовода. 2008. № 10 (102). С. 24—27.

Ткаченко К. Г. На родину Великого Могола // Chief time. 2013. Апрель. С. 111—113.

Ткаченко К. Г. Идеи дарит китайский сад . СПб.: Изд-во "Дом садовой литературы", 2014. 208 с.

Ткаченко К. Г. Агроботанический выставочный сад Китая // Hortus bot. 2015. Т. 10. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2481>. DOI: 10.15393/j4.art.2015.2481.

Ткаченко К. Г. "Прекрасный сад из кучи мусора" – Beijing Garden Expo Park как образец современного подхода создания общественного сада // Hortus bot. 2016. Т. 11. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3322>. DOI: 10.15393/j4.art.2016.3322.

South China Botanical Garden of Chinese Academy of Sciences

**TKACHENKO
Kirill**

Komarov Botanical Institute of RAS,
Professor Popov str., 2, Saint Petersburg, 197376, Russia
kigatka@gmail.com

Key words:

Guangzhou, South China Botanical Garden, botanical collections

Summary: The article is based on the author's personal experience of visiting the South China Botanical Garden in Guangzhou City. The Garden collections of plants contain about 14 thousand taxa. The basis of the collections are tropical plant species. Many rare and endangered plant species are preserved in the Garden. The Garden is currently a part of the South China Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences. Herbarium consists of 1 100 000 sheets. The Garden holds many educational activities and serves as a base for diverse scientific research.

Is received: 19 december 2016 year

Is passed for the press: 02 march 2017 year

References

Tkatchenko K. G. Sad paprotnikov i mkhov // Vestnik tsvetovoda. 2007. № 14 (82). S. 26.

Tkatchenko K. G. Na rodine rododendronov // Vestnik tsvetovoda. 2008. № 10 (102). S. 24—27.

Tkatchenko K. G. Na roдинu Velikogo Mogola // Chief time. 2013. April. S. 111—113.

Tkatchenko K. G. Idei darit kitajskij sad . SPb.: Izd-vo "Dom sadovoj literatury", 2014. 208 s.

Tkatchenko K. G. Agrobotanicheskiy vystavotchnyj sad Kitaya // Hortus bot. 2015. T. 10. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2481>. DOI: 10.15393/j4.art.2015.2481.

Tkatchenko K. G. "Prekrasnyj sad iz kutchi musora" – Beijing Garden Expo Park kak obrazets sovremennogo podkhoda sozdaniya obtshestvennogo sada // Hortus bot. 2016. T. 11. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3322>. DOI: 10.15393/j4.art.2016.3322.

Цитирование: Ткаченко К. Г. Южно-Китайский ботанический сад Академии наук Китая // Hortus bot. 2017. Т. 12, 2017, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3982>. DOI: [10.15393/j4.art.2017.3982](https://doi.org/10.15393/j4.art.2017.3982)

Cited as: Tkachenko K. (2017). South China Botanical Garden of Chinese Academy of Sciences // Hortus bot. 12, 66 - 81. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3982>