

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Центральный ботанический сад
Научно-практический центр по биоресурсам
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
Институт леса



Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов

Материалы III Международной конференции,
посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского
(7–9 октября 2015 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях
Часть 1**

**Секция 1. Ресурсы и биоразнообразие растительного мира:
современное состояние, воспроизводство, охрана
и устойчивое использование**

**Секция 2. Современные направления изучения
ботанических коллекций для сохранения
и рационального использования
биоразнообразия растительного мира**

Минск
«Конфидо»
2015

УДК 502.174:574.1(082)

ББК 20.18я43

П78

Редакционная коллегия:

д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.В. Титок (ответственный редактор),

д.б.н. Е.И. Анисимова,

к.б.н. Б.Ю. Аношенко,

к.б.н. Д.Б. Беломесецева,

к.б.н. П.Н. Белый,

д.б.н. Е.И. Бычкова,

к.б.н. Т.В. Волкова,

к.б.н. Л.В. Гончарова,

д.б.н. С.А. Дмитриева,

к.б.н. Е.Я. Куликова,

к.б.н. А.В. Пугачевский,

д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.П. Семенченко,

к.б.н. В.А. Цинкевич

Материалы печатаются в авторской редакции.

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций.

П78 **Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов:** материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. (7–9 октября 2015, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: В.В. Титок [и др.]. – Минск: Конфидо, 2015. – 514 с.

ISBN 978-985-6777-74-8.

В сборнике представлены материалы III Международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов», посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. Часть 1: секция 1 «Ресурсы и биоразнообразие растительного мира: современное состояние, воспроизводство, охрана и устойчивое использование» и секция 2 «Современные направления изучения ботанических коллекций для сохранения и рационального использования биоразнообразия растительного мира».

УДК 502.174:574.1(082)

ББК 20.18я43

ISBN 978-985-6777-74-8

© ГНУ «Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси», 2015
© Оформление. ЗАО «Конфидо», 2015

Коллекция растений семейства *Cactaceae* Juss. в условиях ботанического сада ВГУ, перспективы развития и значение для сохранения биоразнообразия

Волков В.Л.

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, Витебск, Беларусь, slavavolkov63@gmail.com

Резюме. Приводятся сведения о растениях семейства *Cactaceae* Juss., научной коллекции этих растений, содержащейся в условиях закрытого грунта ботанического сада Витебского государственного университета имени П.М. Машерова. Кратко описываются история ее создания и направления дальнейших исследований.

Summary. The article provides data on plants of *Cactaceae* Juss family and the scientific collection of these plants kept in protected ground of Masherov Vitebsk State University Botanical Garden. The article contains a brief history of the collection and outlines the areas for further research.

Семейство *Cactaceae* Juss. насчитывает на сегодняшний день около 1500 видов, и почти все они эндемики Южной Америки. Распространены кактусы от Британской Колумбии и Альберты в Канаде, до Патагонии в Аргентине. Наивысшего разнообразия достигают в засушливых и полусушливых районах. Главным центром происхождения является Мексика, непосредственно прилегающая к юго-западу США. Второй центр по величине разнообразия кактусов – Центральные Анды. Он включает страны Перу, Боливию, Эквадор, северо-восток Чили и северо-запад Аргентины. Другие центры включают восточную Бразилию, Парагвай, Уругвай и Аргентину, а также Карибский регион.

Одна из самых поразительных особенностей кактусов – высокий уровень их эндемизма как на родовом, так и на видовом уровнях. Бразилия и Мексика имеют высокие уровни общего эндемизма, на 40 и 30 % соответственно. Поражает и то, что 80 % из всех кактусов происходящих из Чили, 78 % из Мексики и 74 % из бразильских видов, находятся в пределах этих стран и нигде больше в мире не встречаются. Многие виды известны из районов, охватывающих только несколько квадратных километров. Поэтому они уже давно рассматриваются как одно из наиболее угнетаемых семейств растений. Причиной являются постоянно возрастающие антропогенные нагрузки – развитие сельского хозяйства, горнодобывающей деятельности человека, чрезмерный выпас животных и незаконная торговля. Многие виды кактусов медленно растущие, чрезвычайно чувствительны и уязвимы на ранних стадиях развития, имеют низкие коэффициенты размножения, что делает восстановление популяций крайне сложным. Последние прогнозы изменения климата показывают, что во многих регионах это будет представлять собой дополнительное давление, особенно в Северной Америке и на юго-западе этой страны.

На сегодняшний день, по критериям МСОП 1994, статус угрозы исчезновения присвоен 157 видам кактусов, что составляет 11 % от всех видов, из них 111 видов классифицируются, как с высоким риском исчезновения в ближайшем будущем [1]. «Стратегия ботанических садов по охране растений» (1994) определяет главную задачу ботанических садов – как сохранение генетического разнообразия и содействие разумной эксплуатации растений и экосистем, в которых они находятся. Наличие коллекций живых растений в ботанических садах создает предпосылки для ее решения [2].

На 19-й конференции сторон Конвенции о биологическом разнообразии (CBD), была принята обновленная версия Глобальной стратегии сохранения растений на 2011–2020 го-

ды (Решение X/17). Стратегия приглашает стороны КБР и другие правительства разработать или обновить национальные и региональные задачи по сохранению растений и, при необходимости, включить их в соответствующие планы, программы и инициативы, в том числе национальные стратегии и планы действий, а также согласовать дальнейшую реализацию Стратегии с национальными и/или региональными действиями для выполнения Стратегического плана по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия на 2011–2020 годы [3].

Представители семейства *Cactaceae* Juss. давно уже являются ценными объектами коллекционирования. Первое письменное сообщение об увлечении кактусами принадлежит некоему Матео Лобелю из Лондона и относится к 1570 году [3]. Как правило, в большинстве ботанических садов существуют хотя бы небольшие подборки растений этого уникального семейства. Особую значимость приобретают подобные коллекции в связи с резким сокращением численности данной группы растений в местах естественного произрастания (представители родов *Astrophytum*, *Ariocarpus*, *Leuchtenbergia*, *Obregonia*).

Как и любая коллекция, собрания живых растений являются сверхдинамичными структурами, зависящими от множества факторов, подвержены как количественному, так и качественному изменению. Еще в начале прошлого века были разработаны основные принципы комплектования и пополнения коллекционных фондов (морфологический, географический, систематический). По мнению автора, сюда необходимо добавить еще один принцип, именуемый человеческим фактором (есть человек – есть и коллекция). В определенных ситуациях они давали определенный положительный результат. (Крупные ботанические сады России с финансированием научных программ и экспедиций).

В ботаническом саду Витебского государственного университета имени П.М. Машерова с 1993 года ведется работа по восстановлению и пополнению коллекции растений закрытого грунта, в том числе и суккулентов. Коллекция суккулентных растений сформирована благодаря поступлению живых растений и семян из ботанических садов России (Санкт-Петербург, Москва) – 11,3 %, ЦБС НАН Беларуси (г. Минск) – 15,7 %, взаимному обмену с любителями – 5,4 % и результат сотрудничества с зарубежными садами – это 67,6 % фонда. Основная часть коллекции кактусов, что особенно ценно, выращена из семян, полученных по международному обмену [5].

В настоящее время коллекция представлена 41 родом, 197 видами и 282 таксонами. Особую ценность коллекции придают представители монотипного рода лейхтенбергия (*Leichtenbergia*) и рода астрофитум (*Astrophytum*), находящихся на грани исчезновения в местах естественных ареалов [5].

Лейхтенбергия (*Leichtenbergia principis* Hook.) принадлежит к монотипному роду, официально описанному Вильямом Хукером в 1848 году и названному в честь младшего брата Эжена Богарне (Eugene Beauharnais), герцога Лейхтенбергского Максимилиана Евгения Лейхтенбергского (1817–1852) – пасынка Наполеона Бонапарта. В 1837 году Максимилиан переехал в Россию и в 1839-м обвенчался с любимой дочерью Николая I Марией. Среди прочих многочисленных дел Максимилиан Лейхтенбергский патронировал экспедицию в Южную Америку (1841–1843), которую возглавлял барон Вильгельм Карвинский. В честь высокого покровителя этого предприятия один из обнаруженных кактусов и назвали лейхтенбергией. Растение исчезло из культивирования на какое-то время вскоре после его описания и много лет было редкостью. Вначале двадцатого столетия несколько экземпляров еще раз попали в Европу и стали довольно обычными в коллекциях.

Leichtenbergia principis Hook. – это одиночный, медленно растущий кактус с мощными корнями. Высота растений в естественных условиях достигает 25–30 см, отдельные экземпляры – до 70 см. Местное название – агавовый кактус – подчеркивает сходство голубовато-зеленых туберкул с листьями агав. Ареолы расположены на вершинах туберкулов, иголки желтые, длиной до 10 см. Цветки желтые, длиной до 8 см, диаметром до 6 см, ароматные. Каждый цветок цветет шесть дней.

Ареал распространения вида – Северная и Центральная Мексика, Соединенные Штаты: Coahuila, Durango, Nuevo Leon, San Luis Potosi, Tamaulipas, Zacatecas. Типовое место-

обитание: Реаль-дель-Монте (Мексика, Идальго) [4]. В 2009 году занесен в список МСОП. Популяция естественного ареала не превышает 500 000 экземпляров. Одним из вариантов сохранения и, возможно, последующего восстановления вида является разведение в условиях коллекций. В ботаническом саду ВГУ выращиваются четыре экземпляра в возрасте 22 лет и два – в возрасте 18 лет. Один экземпляр в возрасте 22 лет передан в 2011 году в коллекцию ботанического сада НАН РБ, г. Минск.

Астрофитум звездчатый (*Astrophytum asterias* (Zuccarini) Lemaire) относится к типу «голых» кактусов (лишен колючек), имеет шаровидный, немного приплюснутый стебель, в диаметре достигающий 8–10 см, в высоту – 6–8 см. На его поверхности видны шесть-восемь слабо выраженных ребер. Пазушные почки (так называемые ареолы) расположены посередине ребер. Рядом находятся белые точки, которые придают поверхности кактуса особую декоративность. В целом кактус похож на скелет морского ежа. Диаметр его шелковистых желтых цветков 6–7 см, длина – 3 см. Их середина может иметь красноватый оттенок. Цветки обычно распускаются в начале лета в дневные часы.

Прерывистый характер естественного ареала распространения вызывает трудности в систематике и учете численности. Растения одного вида, но разных популяций, удаленных друг от друга на значительные расстояния, часто имеют морфологические отличия, что приводит к появлению ряда подвидов или разновидностей [6].

Значение созданной коллекции трудно переоценить:

- проведение учебной работы со студентами (ВГУ, ВМГУ, АВМ);
- просветительская работа с жителями города и гостями;
- поддержание международных отношений (престиж вуза);
- увеличение биоразнообразия;
- сохранение редких видов растений (редкие и исчезающие: *Astrophytum asterias*, *Obregonia denegrii*, *Leuchtenbergia principis*, *Ariocarpus retusus*, *Ancistrocactus tobuschii*, *Uebelmannia pectinifera*; хорошо знакомые в коллекциях: *Cephalocereus senilis*, *Echinocactus grusonii*, *Mammillaria plumosa* в естественных ареалах произрастания тоже становятся редкими);
- ведение селекционной работы (гибридизация видов рода *Astrophytum*).

Проблемы, дальнейшего развития коллекции:

- недостаток места;
- пополнение коллекции новыми (редкими или дорогостоящими) видами (в связи с этим – организация командировок (экспедиций) в другие ботанические сады;
- постепенный перевод коллекции на новую классификацию Эндрю Андерсона. (традиционно принятая – К. Баккеберга).

Список литературы

1. <https://www.bgci.org/resources/news/0529/> [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: www.bgci.org. – Дата доступа: 01.07.2015.
2. <http://www.bgci.ru/> [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: www.bgci.ru. – Дата доступа: 20.12.2014.
3. http://www.bgci.org/plants2020_ru/gspc-cbd/ [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: www.bgci.org. – Дата доступа: 20.12.2014.
4. Ян Ван дер Неер Все о кактусах // Санкт-Петербург СЗКЭО «КРИСТАЛЛ». – М.: «ОНИКС», 2004. – С. 93.
5. Волков, В.Л. Работы по созданию коллекции тропических растений ботанического сада Витебского государственного университета / В.Л. Волков // Материалы Второй междунар. науч. конф. – СПб., 1999. – С. 123–124.
6. НООСК, Н Kakt. and. Sukk. Band: 47 Heft (9) Am Standort von *Astrophytum asterias* (Zuccarini) Lemaire in Texas. – U.S.A., 1996. – P. 203–207.