

О КОЛЛЕКЦИИ ВОДНЫХ И ПРИБРЕЖНО-ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Халявина С.В., Маслов И.И.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН

Никитский ботанический сад (НБС) имеет давние традиции создания и озеленения водоёмов и более чем столетнюю историю выращивания водных растений (Каталог..., 1904; Шубин, 1964 и др.).

В ходе инвентаризации гидрофильных растений на водоёмах и водотоках, а также переувлажненных участках тематических экспозиций НБС, выявлено 55 видов, сортов и форм декоративных травянистых растений, объединенных в 33 рода, входящих в 27 семейств и относящихся к водным, прибрежно-водным и береговым растениям (Маслов, Гончарова, Халявина, 2015). «Ядром» этой выборки являются декоративные водные многолетники (термин в данном случае употребляется в широком смысле), которых в Саду в 2015 году насчитывалось 28 видов, объединенных в 26 родов, входящих в 21 семейство. Отдел Polypodiophyta представлен одним видом – адиантум венерин волос (*Adiantum capillus-veneris* L.), остальные виды входят в отдел Magnoliophyta. Гигрогелофитов среди них 15, гидрофитов – 8, гелофитов – 5. Две трети от общего количества (18) видов – являются аборигенными, есть растения нуждающиеся в охране. Преобладают виды с широким ареалом географического распространения (Маслов, Халявина, 2015).

Достаточно обширная видовая представленность и сложившиеся традиции выращивания представителей данной экологической группы растений в Саду, а также то обстоятельство, что они не входят в настоящее время в состав основных коллекционных фондов цветочно-декоративных культур НБС, в частности, в «Коллекцию видов, сортов и форм многолетних травянистых цветочных растений» (куратор – Людмила Максимовна Александрова) (Клименко и др., 2015), дает основание выделить их в самостоятельную и новую для НБС «Коллекцию водных и прибрежно-водных растений Никитского ботанического сада».

Целью создания и назначением этой коллекции является сохранение и демонстрация видового и сортового биоразнообразия травянистых растений, применяемых в озеленении водоёмов, изучение их адаптационного потенциала, разработка теоретических основ и методов интродукции, охраны и практического использования, а также популяризация знаний о природе. Формирование коллекции основывается на принципах создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников (Былов, 1978).

Вслед за В.М. Катанской (1981), В.Г. Папченковым (1985), А.Г. Лапиновым (2003) и др. мы придерживаемся широкого понимания термина «флора водоема», считая, что его надо отличать от понятия «водная флора». Первое понятие шире, так как включает в себя не только водные, но и наземные растения. В данной статье термины «гидрофильный травянистый многолетник» употребляется нами в широком смысле, «гидрофит» – в узком.

Мы используем понятия «водные, прибрежно-водные и береговые растения», применяя терминологию В.Г. Папченкова, А.В. Щербакова, А.Г. Лапинова (2003). При классификации растений водоемов и водотоков они выделяют следующие группы экотипов: настоящие водные растения (гидрофиты), прибрежно-водные растения (гелофиты, гигрогелофиты) и заходящие в воду береговые растения (гигрофиты, гигромезо- и мезофиты).

Водные растения представлены следующими экотипами:

гидрофиты – погруженные в воду или плавающие на её поверхности настоящие водные растения, которым для прохождения полного жизненного цикла необходима водная среда;

гелофиты – воздушно-водные растения, типичные представители прибрежных мелководий с глубиной до 1 м (реже до 2 м), надземные побеги которых чаще всего лишь частично погружены в воду;

гигрогелофиты – растения низких уровней береговой зоны затопления и прибрежных отмелей с небольшой глубиной воды (до 20–40 см).

Береговые растения представлены двумя экотипами:

сигрофиты – растения сырых местообитаний;

сигро-мезо- и **мезофиты** – растения местообитаний с повышенной и нормальной влажностью почвы, соответственно.

Анализ химического состава воды, наполняющей водоёмы Сада, выявил средний уровень её минерализации, электропроводность – 378 мк См/см, pH – 8,0, соответствие нормам СанПиН (Протокол количественного химического анализа воды из питьевого источника в розарии НБС приводится в «Летописи природы природного заповедника «Мыс Мартьян»», 2016).

Уникальные условия субсредиземноморского климата Южного берега Крыма, и химический состав воды водоёмов Никитского сада открывают широкие возможности для привлечения в коллекцию теплолюбивых экзотических водных растений. В то же время, накопленный интродукционный опыт ботанических садов Европы (Виноградова, 2015; Hussner, 2010; Hussner, A., Denys, L. and van Valkenburg, J., 2012) предостерегает от использования в культуре в водоёмах открытого грунта таких потенциально инвазионных в условиях ЮБК видов, как азолла папоротниковидная (*Azolla filiculoides* Lam.), щитolistник лютиковидный (*Hydrocotyle ranunculoides* L. f.), перистolistник бразильский (*Myriophyllum brasiliensis* Camb.), перистolistник красностебельный (*Myriophyllum heterophyllum* Michx.) и др. Проблема загрязнения чужеродными видами растений крымских водоёмов в настоящее время стоит остро. Например, элодея канадская или американская водяная чума (*Eloдея canadensis* Michaux) (является инвазионным видом в Европе, Азии, Африке и Австралии), эгерия густая или аргентинская (бразильская) водяная чума (*Egeria densa* Planch.) – декоративные водные растения, хорошо известные в аквариумистике и декоративном прудоводстве, попадая из культуры в природные водоёмы быстро образуют одновидовые заросли, – являются неофитами и агрофитами флоры Крыма (Ена, 2012, Багрикова, 2013). На наш взгляд, применение их в оформлении водоёмов закрытого грунта, например, размещение в водоёме демонстрационной залы кактусовой оранжереи НБС, возможно в сопровождении разъяснительной информации о недопустимости переноса в природные водоёмы.

Привлечение видов в коллекцию опирается на Водный кодекс РФ (Электронный ресурс), согласуется с природоохранной нормативной документацией Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, КК РФ, КК РК, «Кодексом поведения ботанических садов и дендропарков...» (Бурда и др., 2014), «Кодексом управления инвазионными чужеродными видами растений в ботанических садах стран СНГ» (Виноградова, 2015) и др.

Создание коллекции не возможно без активного привлечения в неё новых растений. Их поиск и мобилизация осуществляется путем экспедиций, а также обмена растительным материалом с другими ботаническими садами и частными коллекционерами. При сборе растений в местах естественного произрастания изучаются их эколого-фитоценоотические особенности в природе с целью разработки правильной системы выращивания в культуре, а использование современных портативных измерительных приборов позволяет определять температуру, жесткость и водородный показатель воды в полевых условиях.

В настоящее время в коллекции водных и прибрежно-водных растений НБС насчитывается 21 семейство, 31 род, 47 видов, сортов и форм декоративных многолетних растений, есть растения, имеющие созологический статус. Представленность видов и сортов коллекции в озеленении водоёмов парков НБС показана в таблице.

Таблица. Водные и прибрежно-водные растения в озеленении водоёмов НБС

Водоём	Существующее предложение ассортимента коллекции, 2017 г.
Пять водоёмов у центрального входа в ботанический сад	В каждом из водоёмов высажены кувшинки группы марлиацеа; в пятом водоёме от центрального входа размещены: <i>Nymphaea hybrida</i> 'Aurora', <i>Pontederia cordata</i> Kunth, <i>Lythrum salicaria</i> 'Robert', <i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze
Водоём в розарии	<i>Nymphaea hybrida</i> 'Attraction', <i>N.</i> × 'Marliacea Chromatella', <i>N.</i> × 'Rose Arey', <i>N.</i> × 'Inner Light', <i>N.</i> × 'Georgia Peach', <i>N.</i> × 'Wanvisa', <i>Nymphaea</i> sp.
Овальный водоём в пальмарии	<i>Nymphaea alba</i> L., <i>Nymphaea hybrida</i> 'Attraction', <i>N.</i> × 'Marliacea hromatella', <i>Nymphaea</i> sp.
Круглый водоём на нижней террасе пальмария	<i>Acorus calamus</i> L., * <i>Iris pseudacorus</i> L., <i>Nyphar lutea</i> (L.) Smith., <i>Phragmites australis</i> L., <i>P. australis</i> f. <i>variegata</i> , <i>Typha latifolia</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Nymphaea hybrida</i> 'Marliacea Chromatella', <i>N.</i> × 'Attraction', <i>N.</i> × 'Carnea'
Каскад водоёмов	<i>Acorus calamus</i> L., <i>Carex pendula</i> Huds., * <i>Iris pseudacorus</i> L., <i>Nymphaea alba</i> L., <i>Nymphaea hybrida</i> 'Attraction', <i>N.</i> × 'Marliacea Chromatella', <i>Phragmites australis</i> f. <i>variegata</i> , <i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng, <i>Butomus umbellatus</i> L., <i>Ceratophyllum demersum</i> L., <i>Hippuris vulgaris</i> L., <i>Mentha aquatica</i> L., <i>Myosotis scorpioides</i> L., <i>Nymphoides peltata</i> (S.G. Gmel.) O. Kuntze, <i>Myriophyllum spicatum</i> L.
Водоём и ручей у кактусовой оранжереи	* <i>Adiantum capillus-veneris</i> L., <i>Alisma lanceolatum</i> L., <i>Carex pendula</i> Huds., <i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult., <i>Epilobium hirsutum</i> L., * <i>Iris pseudacorus</i> L., <i>Iris pseudacorus</i> f. <i>alba</i> , <i>Iris pseudacorus</i> f. <i>plena</i> , <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Nasturtium officinale</i> W. A. Aiton, <i>Nymphaea hybrida</i> × 'Attraction', <i>N.</i> × 'Fabiola', <i>N.</i> × 'Marliacea Chromatella', <i>Pontederia cordata</i> Kunth, <i>Veronica beccabunga</i> L., <i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng
Водоём и ручей на экспозиции «Райский сад»	<i>Acorus gramineus</i> f. <i>variegata</i> , * <i>Adiantum capillus-veneris</i> L., <i>Carex pendula</i> Huds., <i>Lysimachia vulgaris</i> L., <i>Phragmites australis</i> f. <i>variegata</i> , <i>Phalaroides arundinacea</i> f. <i>variegata</i> , <i>Nymphaea alba</i> L., <i>Nymphaea hybrida</i> 'Attraction', <i>Nymphaea</i> sp.
Водоём на м. Монтедор	* <i>Iris pseudacorus</i> L., <i>Lythrum salicaria</i> L., <i>Nymphaea alba</i> L., <i>Nymphaea hybrida</i> × 'Attraction', <i>N.</i> × 'Marliacea Chromatella', <i>N.</i> × 'Gonnere', <i>N.</i> × 'Rose Arey', <i>N.</i> × 'Charles the Meurville', <i>N.</i> × 'Georgia Peach', <i>N.</i> × 'Inner Light', <i>Nymphaea</i> sp.,
Водоёмы в кактусовой оранжерее	* <i>Adiantum capillus-veneris</i> L., <i>Butomus umbellatus</i> L., <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., <i>Stratiotes aloides</i> L., <i>Ceratophyllum demersum</i> L., <i>Cyperus papyrus</i> L., <i>Cyperus alternifolius</i> Rottb., <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms, <i>Hippuris vulgaris</i> L., <i>Mentha aquatica</i> L., <i>Myosotis scorpioides</i> L., <i>Nymphaea hybrida</i> 'Wanvisa', <i>N.</i> × 'Inner Light', * <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn., <i>Pistia stratiotes</i> L., <i>Nymphoides peltata</i> (S.G. Gmel.) O. Kuntze.

* – отмечены виды, имеющие созологический статус, жирным шрифтом выделены названия растений, высаженных в период 2014 – 2017 гг.

Коллекцию можно назвать ландшафтно-интегрированной. В отличие от закрытых коллекционных фондов, как правило, регулярного типа, она доступна для круглогодичного осмотра посетителями Сада, а виды и сорта, размещенные на тематических экспозициях, органично дополняют ландшафтные композиции. В парках НБС есть искусственные водоёмы с проточной и стоячей водой, каскады, ручьи, имеются территории с переувлажненными участками почвы, затененные и открытые солнечным лучам. Декорируя их, растения должны гармонично сочетаться друг с другом по колористическому принципу, ботанико-географическому подходу подбора растительного материала, отвечать тематике экспозиционных объектов.

При экспонировании как водных, так и прибрежно-водных растений предпочтение отдается выращиванию их в ёмкостях (контейнерах), что по нашему мнению, не только оптимизирует систему агротехнических мероприятий по уходу за растениями, но и за водоёмом в целом, а также удобно при создании композиций (Рис. 1). Целый ряд растений – дербейник иволистный (*Lythrum salicaria*), осока висячая (*Carex pendula*), аир злаковый вариегатной формы (*Acorus gramineus* f. *variegata*), и др., будучи высаженными непосредственно в грунт, более естественно вписываются в канву экспозиционных участков, повышая их декоративную привлекательность. Охраняемые в настоящее время законом представители крымской флоры – адриантум венерин волос и ирис болотный, выращиваемый в Саду уже более 100 лет (Каталог императорского..., 1904), стали неотъемлемой частью ландшафтных композиций с участием малых архитектурных форм, хорошо знакомых уже нескольким поколениям посетителей Сада (рис. 2), а разросшиеся популяции и плотные куртины этих растений используются как маркеры маршрутов при проведении просветительских и природоохранных экскурсий.



Рис. 1. Водоём у центрального входа в ботанический сад, 2017 г.



Рис. 2. Адриантум венерин волос в гроте под арабской беседкой Нижнего парка, 2017 г.

Никитский сад обладает огромным потенциалом для демонстрации тропических и субтропических видов водных растений. Теплолюбивые водные экзоты экспонировались в его водоёмах в разные исторические периоды. Для этой цели в летнее время традиционно использовался один из самых старых водоёмов сада – Круглый водоём на пальмовой аллее Нижнего парка, а укрытие от зимних холодов растения получали в отапливаемой в то время Стевеновской теплице. Достоверно известно, что в начале XX века в Саду выращивали кувшинку голубую (*Nymphaea caerulea* Sav.) (Каталог императорского..., 1904), в послевоенный период – викторию Крусса (*Victoria cruziana* A.D. Orb.) (Шубин, 1974). В зимнее время 2011 и 2012 годов в водоёме производственной теплицы кактусовой оранжереи цвела кувшинка капская вар. занзибарская (*Nymphaea capensis* var. *zanzibariensis* (Casp.)) (рис. 3). Сейчас в Саду отсутствуют стабильные условия теплой зимовки для выращивания тропических кувшинок, а циперус очереднолистный (*Cyperus alternifolius*), сыть папирусная (*C. papyrus*), водный гиацинт (*Eichhornia crassipes*), пистия телорезовидная (*Pistia stratiotes*) в этот период года содержатся в кактусовой оранжерее.



Рис. 3. Кувшинка капская вар. занзибарская, 2012 г.

Рис. 4. Кувшинка 'Wanvisa', 2017 г.

Традиционно «главной» водной культурой Никитского сада без преувеличения можно назвать нимфеи. В настоящее время они представлены в его водоёмах в основном сортами Ж.Б. Латур-Марлиака, выведенными в конце XIX – начале XX вв. (Халявина, 2015). В парке Монтедор, в самом большом по площади водоёме Сада, после проведенной реконструкции, разместили 90 контейнеров с сортообразцами кувшинок. Сорт кувшинки современной тайской селекции – *Nymphaea hybrida* 'Wanvisa', украсивший в 2017 г. водоёмы в розарии и в кактусовой оранжерее, имеет уникальную

окраску цветка. Его лепестки ярко-красного (лососевого) цвета с выраженной желтой штриховкой. Характерным для сорта является также цветок, имеющий одну часть лепестков (сегмент) желтого цвета, другую часть лепестков – красного. Этот сорт является победителем ежегодного конкурса International Waterlily and Water Gardening Society (IWGS) 2010 г. в номинации «Лучший новый зимостойкий сорт кувшинки» (табл., рис. 4).

Таким образом, расширение ассортимента коллекции водных и прибрежных растений мы видим за счет мирового разнообразия видов и форм водных растений, привлечения вариегатных форм и высоко декоративных сортов, а так же видами, имеющими природоохранный статус. Перспективы пополнения коллекции сортами кувшинок – на основе многообразия сортифта этой культуры, в первую очередь – зимостойких сортов, с использованием рекомендаций по выращиванию ботанических садов и др. организаций, занимающихся их демонстрацией, размножением и селекцией (Бехтер, Карпун, 2010; Устименко, Халявина, 2013; Халявина, Каширская, 2014 и др.).

Литература

- Багрикова, Н.А. Структурный анализ адвентивной фракции флоры Крымского полуострова (Украина) // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 4. – С. 489-507.
- Бехтер А.В., Карпун Ю.Н. Культура нимфей в субтропиках России (Методические рекомендации по культивированию представителей рода Нимфея (*Nymphaea* L.) во влажных субтропиках России). – Сочи: ГНУ ВНИИЦиСК, 2010. – 26 с.
- Бурда Р.И., Приходько С.А., Куземко А.А., Багрикова Н.А. Кодекс поведения ботанических садов и дендропарков Украины по отношению к инвазивным чужеродным видам. – Киев-Донецк, 2014. – 20 с.
- Былов В.Н. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников / В.Н. Былов, Р.А. Карпионовна // Бюл. Глав. ботан. сада АН СССР. – 1978. – Вып. 107. – С. 77-82.
- Виноградова, Ю.К. Кодекс управления инвазионными чужеродными видами растений в ботанических садах стран СНГ / при участии V.H. Heywood и S. Sharrock. – М.: ГБС РАН, 2015. – 68 с.
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901982862> (дата обращения: 3.11.2017).
- Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова. – Симферополь: «Новая Орианда», 2012. – 232 с.
- Каталог императорского Никитского Сада на осень 1904 и весну 1905 года. – Ялта: Типография Н.Р. Лупандиной, 1904. – 63 с.
- Катанская В.М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения. – Л.: Наука, 1981. – 187 с.
- Клименко З.К., Александрова Л.М., Зыкова В.К., Смыкова Н.В., Улановская И.В., Зубкова Н.В., Копань Ю.Г., Андриюшенкова З.П., Рогатенюк Л.А., Палькеев А.М., Кравченко И.Н., Швец А.Ф. Состав основных коллекций цветочно-декоративных культур Никитского ботанического сада // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2015. – Вып. 6. – С. 95-126.
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / Отв. ред. А.В. Ена и А.В. Фатерьга. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. – 480 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. ред. колл.: Ю.П. Трутнев и др.; Сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.

- Лапиров А.Г. О терминологии экологических групп растений водоемов // Материалы школы по гидрботанике «Гидрботаника: методология, методы». – Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом Печати», 2003. – С. 23-27.
- Маслов И.И., Халявина С.В. Аннотированный список декоративных водных многолетников Никитского ботанического сада // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2015. – Вып. 6. – С. 127-133.
- Маслов И.И., Гончарова О.И., Халявина С.В. Коллекция гидрофильных растений Никитского ботанического сада // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – Оренбург, 2015. – № 6 (56). – С. 211-212.
- Папченков В.Г., Щербаков А.В., Лапиров А.Г. Основные гидрботанические понятия и сопутствующие им термины // Материалы школы по гидрботанике «Гидрботаника: методология, методы». – Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом Печати», 2003. – С. 27-39.
- Папченков В.Г. О классификации макрофитов водоемов // Экология. – 1985. – С. 8-13.
- Устименко Е.С., Халявина С.В. Особенности роста и развития представителей рода кувшинка (*Nymphaea* L.) в период интродукции в условиях БС ТНУ им. В.И. Вернадского // Дни науки ТНУ имени В.И. Вернадского. Материалы XLII науч. конф. проф.-препод. состава, аспирантов и студентов. – Симферополь: ДИАЙПИ, 2013. – С. 55-56.
- Халявина С.В., Каширская Ю.К. Новые холодостойкие сорта кувшинок в озеленении искусственных водоемов в условиях города Симферополя // Сб. научных трудов ГНБС. – Ялта, 2014. – Том 139. – С. 208-215.
- Халявина С.В. Сорта кувшинок в коллекции водных растений Никитского ботанического сада // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2015. – Вып. 6. – С. 133-140.
- Шубин Б.Н. Изучение ассортимента и агротехники выращивания некоторых макрогидрофитов для озеленения водоемов Южного берега Крыма. – Автореферат. – 1974. – 30 с.
- Hussner, A. (2010): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Azolla filiculoides*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/273259727_Azolla_ficuloides_NOBANIS_-_Invasive_Alien_Species_Fact_Sheet (дата обращения: 3.11.2017).
- Hussner, A., Denys, L. and van Valkenburg, J. (2012): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Hydrocotyle ranunculoides* – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS [Электронный ресурс]. URL: https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/h/hydrocotyle-ranunculoides/hydrocotyle_ranunculoides.pdf (дата обращения: 3.11.2017).