

Бриофлора ботанических садов, дендрариев и дендрологических парков Воронежской области

Bryoflora of botanic gardens, arboreta and dendrological parks in Voronezh Region

Попова Н. Н.

Popova N. N.

Воронежский государственный институт физической культуры, г. Воронеж, Россия. E-mail: leskea@yml.ru
Voronezh state Institute of physical culture, Voronezh, Russia

Реферат. Бриофлора ботанических садов и дендрологических парков Воронежской области включает 66 видов и характеризуется достаточно высоким уровнем структурно-флористического разнообразия; в ее составе отмечено три вида, занесенных в региональную Красную книгу (2018); весьма полно представлен неморальный эпифитный комплекс; для повышения природоохранной роли изученных объектов необходимы меры по инвентаризации всех компонентов биоты, бережной реконструкции и поддержанию их в удовлетворительном состоянии.

Ключевые слова. Ботанические сады, бриофлора, дендрологические парки, Красная книга.

Summary. The bryoflora of Botanic gardens and dendrological parks of Voronezh Region (2018) includes 66 species and is characterized by a fairly high level of structural and floral diversity; it includes 3 species listed in the regional Red book; the nemoral epiphytic complex is fully represented; measures are needed for cataloguing all components of the biota, carefully reconstruct them and maintain them in a satisfactory condition to increase the environmental role of the studied objects.

Key words. Arboretum, botanical gardens, bryoflora, dendrological parks, Red book.

Интерес к изучению биоразнообразия моховидных ботанических садов и дендрологических парков объясняется следующими причинами: 1) указанные объекты входят в систему региональной сети ООПТ и выполняют важную природоохранную функцию; 2) в дендрариях, заложенных 50–100 лет назад, имеются ценные старовозрастные насаждения широколиственных пород, существенно деградировавшие в настоящее время в лесных сообществах лесостепной зоны; 3) коллекции дендрариев имеют в своем составе ряд экзотов, на которых могут поселяться (или заноситься с посадочным материалом) интересные в ботанико-географическом плане моховидные; 4) традиционная система земледелия в питомниках (зачастую с ручной обработкой почвы) способствует поселению и сохранению малолетних эпигейных моховидных. Данные по бриофлоре ботанических садов и дендрологических парков Центральной России носят отрывочный характер и касаются редких видов или некоторых эколого-ценотических групп, например, эпифитов (Попова, 2016).

Изучены все ООПТ Воронежской области, имеющие профиль ботанического сада, дендрария или дендрологического парка (имеют статус памятников природы). Номенклатура таксонов дана по: Игнатов, Игнатова (2003, 2004); Потемкин, Софронова (2003); поэтому авторы таксонов не указаны.; в квадратных скобках перечислены номера объектов, в которых вид обнаружен: *Abietinella abietina* [1, 7], *Amblystegium serpens* [1–8], *Atrichum undulatum* [1, 4, 7], *Barbula convoluta* [1], *B. unguiculata* [1, 3–8], *Brachytheciastrum velutinum* [1, 2, 4, 6, 7], *Brachythecium albicans* [1, 4], *B. campestre* [1, 2, 4, 5, 7, 8], *B. mildeanum* [1, 2, 3, 5, 8], *B. rotaeatum* [1, 2], *B. rutabulum* [1, 6], *B. salebrosum* [1–8], *Bryum argenteum* [1, 5, 3, 7, 8], *B. caespiticium* [1, 3, 8], *B. moravicum* [1, 2, 4, 6, 7, 8], *B. pseudotriquetrum* [1, 5, 8], *Callicladium haldanianum* [1], *Ceratodon purpureus* [1–8], *Climacium dendroides* [1], *Dicranella heteromalla* [1], *D. varia* [1], *Dicranum montanum* [1], *D. scoparium* [1, 4], *Didymodon fallax* [1, 8], *Drepanocladus aduncus* [1],

Eurhynchiastrum pulchellum [1], *Eurhynchium angustirete* [1], *Fissidens bryoides* [1], *F. taxifolius* [1, 3], *Funaria hygrometrica* [1, 4, 5, 8], *Homalia trichomanoides* [1], *Hygroamblystegium humile* [1, 6], *Hypnum cupressiforme* [1–4, 6, 7], *Leptodictyum riparium* [1, 6, 8], *Leskea polycarpa* [1–8], *Leucodon sciuroides* [1, 2, 3, 6], *Lophocolea heterophylla* [1], *Marchantia polymorpha* [1, 5], *Mnium stellare* [1], *Orthotrichum obtusifolium* [1, 2, 4, 7], *O. pallens* [6, 7], *O. pumilum* [1–8], *O. speciosum* [1–8], *Oxyrrhynchium hians* [1–8], *Plagiomnium cuspidatum* [1, 2, 4, 6, 7], *Plagiothecium cavifolium* [1], *P. laetum* [1], *Platygyrium repens* [1–4, 7], *Pleurozium schreberi* [1], *Pohlia melanodon* [1, 5], *P. nutans* [1, 4], *Pseudoleskeella nervosa* [1, 3, 4], *Pyralisia polyantha* [1–8], *Radula complanata* [1, 3, 4], *Riccia sorocarpa* [1], *Sanionia uncinata* [1], *Schistidium submuticum* [1, 5], *Sciurohypnum curtum* [1], *S. reflexum* [1, 4], *Stereodon pallescens* [1, 2, 4–8], *Syntrichia ruralis* [1, 8], *Thuidium assimile* [1], *Tortula acaulon* [1, 5, 8], *T. muralis* var. *aestiva* [1, 5, 8], *T. truncata* [1, 5].

1. Ботанический сад ВГУ им. Б. М. Козо-Полянского (г. Воронеж). Площадь 72 га. Основан в 1937 г., расположен на плакорных участках и склонах балки Ботаническая, смыкаясь с естественной байрачной дубравой и другими ООПТ (Центральный парк, Лесопарковый участок Научно-исследовательского Института лесной генетики и селекции). Коллекции древесно-кустарниковых и травянистых растений ботанического сада является одними из богатейших в Европейской России – около 700 таксонов. Наличие природных ландшафтов, а также обширный географический парк обуславливают самый высокий уровень биоразнообразия моховидных среди всех природно-антропогенных экосистем г. Воронежа. Сборы моховидных (с небольшими перерывами) проводились с 1984 г. по настоящее время. К концу 90-х гг. прошлого столетия нами в составе бриофлоры указывалось 45 видов (Попова, 1997). С учетом некоторых ревизий (*Didymodon tophaceus* переопределен как *Barbula convoluta*; *Didymodon rigidulus* как *D. fallax*; *Schistidium apocarpum* как *S. submuticum*) и новых находок бриофлора насчитывает 62 вида, причем 18 видов в других объектах не встречаются. Три вида (*Homalia trichomanoides*, *Leucodon sciuroides*, *Eurhynchium angustirete*) занесены в Красную книгу Воронежской области (2018). Состояние их популяций нельзя признать удовлетворительным – все они встречены однократно, численность их невелика, угрозы существования разнообразны (от случайных – реконструкции туэтума, осветление территории, до вполне предсказуемых – вытаптывание, пересыхание днищ балок и др.). К сожалению, современные местонахождения подтверждены не для всех известных видов, в частности: *Didymodon fallax* и *Schistidium submuticum* (камень, на котором они росли полностью заплыл и зарос, а возможно, унесен), *Thuidium assimile*, *Riccia sorocarpa*, *Tortula truncata* (произрастание эпигейных мхов весьма зависимо от случайных факторов). Бриофлора ботсада вполне типична для лесостепных байрачных дубрав; в ней присутствуют и виды, характерные для антропогенных субстратов (*Bryum argenteum*, *B. caespiticium*, *Ceratodon purpureus*, *T. muralis* var. *aestiva*), периодически обрабатываемой почвы (*Riccia sorocarpa*, *Tortula truncata*, *T. acaulon*), закрытого грунта (*Bryum pseudotriquetrum*, *Pohlia melanodon*, *Marchantia polymorpha*, *Funaria hygrometrica*). Спектр эколого-ценотических групп обогащают бореальные ацидофильные эпифитно-эпиксильные виды («березняковая свита») – *Callicladium haldanianum*, *Lophocolea heterophylla*, *Sanionia uncinata*, *Dicranum montanum*, *D. scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Sciurohypnum curtum*; неморальные базифильные эпифиты – *Homalia trichomanoides*, *Leucodon sciuroides*, *Radula complanata*, *Pseudoleskeella nervosa*; опушечно-степные виды – *Abietinella abietina*, *Syntrichia ruralis*; подстилочные виды хвойно-широколиственных лесов – *Eurhynchium angustirete*. Таким образом, несмотря на крайне неудовлетворительное состояние данного объекта (особенно географического парка, арборетума, природных ландшафтов), ботанический сад играет важнейшую роль в сохранении биоразнообразия моховидных в условиях урбозкосистем Воронежа.

2. Дендропарк Воронежского лесотехнического университета им. Г. Ф. Морозова (г. Воронеж). Площадь 4 га. Парк заложен в 1954 г. в классическом регулярном стиле. Дендрологическая коллекция очень богата – около 270 видов. До недавнего времени дендрарий был образцом коллекционных парков, выполняющих интродукционную, эстетическую, образовательную и прочие функции. Активное строительство жилых домов поблизости от дендрария превратило его в обычный прогулочный объект и транзитный путь к остановкам транспорта. В издании под названием «Атлас особо охраняемых природных территорий Воронежской области» (2017, с. 96) для данного объекта приводится цифра в 12 видов мхов без ссылки, откуда эти данные взяты, в качестве примеров на почве указаны *Mnium stellare* и *Tortula truncata*, которые отмечают нами лишь в Ботаническом саду ВГУ и в Воронежской нагорной

дубраве. Подобные ошибки в указанном издании весьма часты. В результате многократных обследований дендрария в настоящий момент бриофлора насчитывает 19 видов, из редких видов – «краснокнижный» эпифит *Leucodon sciuroides*, а также вид, спорадически встречающийся на комлях лиственных деревьев, – *Brachythecium rotaezanum*.

3. Дендропарк Воронежского аграрного университета им. К. Д. Глинки (г. Воронеж). Площадь 11,9 га. Регулярный парк, органично вписывающийся в ландшафтно-архитектурный комплекс аграрного университета им. Императора Петра I (ранее Воронежский сельскохозяйственный институт), был заложен в начале 30-х гг. прошлого столетия. Дендрофлора парка насчитывала около 150 видов (Машкин, 1970), в настоящее время сильно обеднена. Древостой представлен преимущественно кленом остролистным, реже ясенем (сильно пораженным грибными заболеваниями) и липой. Парк за свою историю переживал разные состояния – от сильного зарастания кленовым подростом до чрезмерного осветления за счет грубой вырубki старовозрастных экземпляров. В бриофлоре парка выявлено 18 видов, интерес представляют неморальные эпифиты, произрастающие на клене остролистном и ясенем, – *Leucodon sciuroides*, *Radula complanata*, *Pseudoleskeella nervosa*, а также вид почвенных обнажений, довольно редкий даже в естественных дубравах лесостепи – *Fissidens taxifolius*. Популяции перечисленных видов крайне малочисленны.

4. Лесопарковый участок НИИЛГиС. Площадь 96 га. Расположен в 53 квартале Правобережного лесничества вблизи Института генетики (г. Воронеж). Создавался в 70-х гг. прошлого столетия с целью испытания в условиях лесостепи ценных интродуцентов и сохранения их генофонда. Имеются участки: систематический, ценологических группировок и местной флоры. Территория лесопарка представляет собой пологий склон байрачной дубравы, прорезанной балкой. Наличие существенной доли естественных ландшафтов повышает уровень биоразнообразия моховидных (26 видов), состав которых типичен для байрачных дубрав лесостепи. Из редких видов стоит упомянуть *Leucodon sciuroides*, *Radula complanata*, *Sciurohypnum reflexum*, *Bryum moravicum*, *Dicranum scoparium* (последний вид является бореальным ацидофильным видом, произрастающим на березах, гнилой древесине, в сосновых лесах – на подстилке; отмечен на старом пне в небольшом количестве).

5. Ботанический сад ВГАУ им. Б. А. Келлера (г. Воронеж). Площадь 2,5 га. Коллекция небольшого, но весьма ценного ботанического сада была заложена академиком Б. А. Келлером в 1916 г. Она насчитывала около 200 древесных видов и до трех сотен травянистых лекарственных растений и полевых культур (Машкин, 1970). За последние 50 лет численность коллекции сильно сократилась. Бриофлора изучалась в 1990–2010-е гг.; всего выявлено около 20 видов. В связи с радикальной реконструкцией альпийской горки не найдены – *Tortula muralis* var. *aestiva*, *Schistidium submuticum*, *Brachythecium mildeanum*. Эпифитная бриофлора, приуроченная в основном к местным древесным породам (клен остролистный, тополь серебристый, ясень обыкновенный, липа мелколистная), представлена широко распространенными видами *Brachythecium salebrosum*, *Leskea polycarpa*, *Orthotrichum pumilum*, *Pylaisia polyantha*, *Stereodon pallescens*. В теплицах встречаются моховидные, характерные для закрытого грунта и произрастающие в горшках, ящиках, на кирпичках – *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum*, *B. pseudotriquetrum*, *Ceratodon purpureus*, *Funaria hygrometrica*, *Marchantia polymorpha*.

6. Дендропарк Научно-исследовательского института сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы имени В. В. Докучаева (Таловский р-н). Площадь 14 га. Арборетум и дендропарк заложены по инициативе Н. И. Вавилова в 1927–1929 гг. Регулярная планировка просматривается с большим трудом – 4 аллеи по границам квадратного участка и 2 – пересекающие его по диагонали, в центре участка имеется пологая балка с небольшим ручьем. Видовое разнообразие древесно-кустарниковой флоры оценивалось в 200 видов и 300 сортов (Машкин, 1970). В настоящее время дендропарк крайне запущен, зарос подростом и кустарником. В бриофлоре выявлено 18 видов, интерес представляет *Leucodon sciuroides*, произрастающий на клене ложноплатановидном, популяция очень малочисленна.

7. Дендрарий Хреновского лесного колледжа (Бобровский р-н). Площадь 2,5 га. Небольшой, но идеально содержащийся дендрарий был заложен в послевоенный годы, главная его функция – знакомство слушателей лесного колледжа с разнообразием древесных видов как аборигенных, так и интродуцированных из других природно-климатических зон. Бриофлора насчитывает 20 видов. Состав

эпифитных видов вполне типичен для изучаемых объектов, стоит отметить обильное развитие представителей рода *Orthotrichum* (*O. obtusifolium*, *O. pallens*, *O. pumilum*, *O. speciosum*) на деревьях разных видов рода *Populus*, а также *Platygyrium repens*, *Bryum moravicum*, *Stereodon pallescens*. Довольно обильны напочвенные мхи, причем, их состав весьма разнообразен – *Abietinella abietina*, *Brachythecium campestre*, *Atrichum undulatum*, *Plagiomnium cuspidatum*.

8. Агробиостанция Воронежского педагогического института (ныне университета) и **Областная станция юных натуралистов** (г. Воронеж), соответственно площади 3 и 1,2 га. Данные объекты соседствуют друг с другом и расположены на правом берегу Воронежского водохранилища на месте Архиерейской рощи. Закладка древесных насаждений относится к послевоенному времени. В составе дендрофлоры отмечалось около 90 видов (Машкин, 1970), кроме того, достаточно большие площади занимали коллекции плодово-ягодных культур, лекарственных и декоративных растений; в условиях закрытого грунта выращивались комнатные растения. Оскудение дендрофлоры указанных объектов и сокращение площадей шло быстрыми темпами; не ясна на сегодняшний день судьба Агробиостанции, которая перестала принадлежать ВГПУ. В составе бриофлоры выявлено 23 вида – цифра достаточно большая для дендроэкосистем урбанизированных территорий; редких видов нет.

В число дендрологических ООПТ в Воронежской области включены и некоторые усадебные парки, подробному анализу бриофлоры которых посвящена отдельная статья (Попова, 2018). В данной публикации кратко охарактеризованы лишь наиболее ценные из них (в общий список данные по бриофлоре усадебных парков не включены).

Дендропарк в пгт Анна (Аннинский р-н). Исторические владельцы: Растопчины — Барятинские. Парк заложен в конце XVIII в. на правом берегу р. Битюг. В центральной части регулярного парка, который в последние годы значительно осветлен, на полянах размещаются крупные группы лиственных деревьев (береза, ясень, клен), задним фоном выступают плотные посадки хвойных (сосна, ель, лиственница). Охраняемая площадь 23 га. Хорошо сохранилась аллея из могучих деревьев тополя серебристого и осокоря. Бриофлора насчитывает 27 видов (*Anomodon attenuatus*, *Plagiomnium affine*, *Porella platyphylla*).

Парк санатория им. А. Д. Цюрупы, бывшая усадьба Масловых – Звегинцевых (Лискинский р-н). В западной части усадьбы, примыкающей к долине р. Икорец, раскинулся обширный регулярный парк закладки середины XIX в. В восточной части расположен небольшой английский верхний парк. Парк усадьбы полностью соответствует профилю дендрологического, поскольку в составе дендрофлоры насчитывалось около 100 видов. Охраняемая площадь 75 га. Несмотря на ряд утрат в составе архитектурно-ландшафтного комплекса, «Масловка» и в настоящее время является одним из ценных образцов русской дворянской усадьбы. В бриофлоре выявлено 33 вида, (*Porella platyphylla*, *Schistidium apocarpum*, *S. submuticum*, *Sciurohypnum populeum*).

Парк-усадьба с. Калиново (Новохоперский р-н). Усадьба Раевских располагалась на правом берегу р. Хопер и была одной из самых крупных (около 100 га) в губернии во второй половине XIX в. В составе дендрофлоры указывалось около 30 видов интродуцентов. В настоящее время остатки усадебного комплекса находятся в запустении. Охраняемая площадь 20 га. Видовое разнообразие моховидных – 22 вида (*Anomodon longifolius*, *Leucodon sciuroides*).

Парк в с. Воронцовке (Павловский р-н). Парк разбит более двух веков назад графом Воронцовым на левобережье р. Осередь в южной части крупного дубового массива «Шипов лес». Парк имеет огромную научную и культурно-историческую ценность, поскольку в нем представлены аллеи из 300-летних экземпляров дуба; в составе дендрофлоры насчитывается около 20 видов. Охраняемая площадь 12 га. В бриофлоре отмечено 18 видов (*Porella platyphylla*, *Leucodon sciuroides*).

Парк в с. Тойда 1-я, Центр Икорецкого имения княгини Мещерской «Шанино» (Панинский р-н). Большую ценность представляют старовозрастные лесополосы из дуба, осокоря, ясени, клена остролистного, окаймляющие сельхозугодья, а также аллеи из 150-летних лип и кленов, куртинные посадки хвойных. Перспективный памятник природы, рекомендуемая охраняемая площадь около 30 га. В составе дендрофлоры много интродуцентов, в частности, очень старых экземпляров туи западной. Видовое разнообразие моховидных – 21 (*Leucodon sciuroides*).

Парк усадьбы «Чубровка» на юго-восточной окраине пгт Терновка (Терновский р-н). Парк был заложен Чубровым как дендрологический в начале XIX века и имел разнообразный состав интродуцентов. В настоящее время дендрофлора сильно обеднена, но до сих пор сохранились ели, лиственницы. Перспективный памятник природы, рекомендуемая охраняемая площадь около 5 га. В составе бриофлоры 22 вида (*Herzogiella seligeri*, *Leucodon sciuroides*).

Парк на хут. Тумановка (Павловский р-н). Усадьба Тумановского — Васильчикова расположена на западной окраине дубового массива «Шипов лес», в настоящее время сохранились фрагменты лиственничных аллей и фруктового сада, пруды и прилегающие к ним делянки 150 – 200-летних дубов. Объект имеет высокую дендрологическую ценность, однако охраняемая площадь всего 2 га. В составе бриофлоры выявлено 32 вида (*Anomodon longifolius*, *A. viticulosus*, *Leucodon sciuroides*, *Tortula truncata*). Стоит отметить высокую встречаемость и степень обрастания стволов неморальными эпифитами, а также хорошее состояние их популяций.

Парк в с. Гремячий Колодезь (Семилукский р-н). Сохранившийся усадебный комплекс инженера В. В. Савостьянова помимо хозяйственных построек включает и парк закладки середины XIX в.; в нем имеются аллеи, сформированные осокорем, кленом, елями. Сохранилось немало экзотов, требующих инвентаризации. Перспективный памятник природы, рекомендуемая охраняемая площадь около 5 га. Видовое разнообразие моховидных – 25 видов (*Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis* – отмены на старой кладке водяной мельницы).

Всего в составе бриофлоры ботанических садов, дендрариев и дендрологических парков Воронежской области выявлено 65 видов. Единичную встречаемость имеют 18 видов (около 28 %), высокая встречаемость отмечена для 17 видов (26 %), из них 7 выявлены во всех объектах; около 40 % встречаются в 2–3 объектах. В Красную книгу Воронежской области (2018) занесены три вида – *Homalia trichomanoides*, *Leucodon sciuroides*, *Eurhynchium angustirete* (у всех категория 3). Первые два вида являются неморальными эпифитами, индицирующими высокоценные широколиственные леса, третий вид характерен для напочвенного покрова хвойно-широколиственных лесов. Кроме того, в усадебных парках, представляющих дендрологическую ценность, выявлен еще один «краснокнижный» неморальный эпифит – *Porella platyphylla* (категория 2), а также ряд видов, помещенных в мониторинговый список (*Anomodon attenuatus*, *A. longifolius*, *A. viticulosus*, *Sciurohypnum populeum* – представители неморальной эпифитной бриофлоры, *Plagiomnium affine* – вид напочвенного покрова, спорадически встречающийся в хвойно-широколиственных лесах, *Herzogiella seligeri* – облигатный эпиксил, характеризующий завершающие стадии разложения древесины).

Таким образом, бриофлора ботанических садов и дендрологических парков Воронежской области характеризуется достаточно высоким уровнем структурно-флористического разнообразия; в ее составе отмечен ряд редких охраняемых видов и весьма полно представлен неморальный эпифитный комплекс. Для повышения природоохранной роли изученных объектов необходимы безотлагательные меры по инвентаризации всех компонентов биоты, бережной реконструкции и поддержанию их в удовлетворительном состоянии.

ЛИТЕРАТУРА

- Атлас особо охраняемых природных территорий Воронежской области* / сост.: Р. В. Андреева, С. В. Гурова, Л. Ф. Попова. – Воронеж, 2017. – 256 с.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А.** Флора мхов средней части европейской России. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2003. – Т. 1. – С. 1–608.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А.** Флора мхов средней части европейской России. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2004. – Т. 2. – С. 609–960.
- Красная книга Воронежской области. Растения. Лишайники. Грибы.** Т. 1. / Отв. ред. В. А. Агафонов. – Воронеж, 2018. – 415 с.
- Майский С. И.** Дендрологические сады и парки — ценные памятники природы и очаги маточников для зеленого строительства // Памятники природы Воронежской области. – Воронеж, 1970. – С. 128–155.
- Попова Н. Н.** Видовой состав мохообразных г. Воронежа и его окрестностей // Проблемы интродукции и экологии Центрального Черноземья. – Воронеж, 1997. – С. 69–73.

Попова Н. Н. Бриофлора старинных усадебных парков Воронежской области // Бот. журн., 2018. – Т. 103, № 5 – С. 586–606.

Попова Н. Н. Природный компонент бриофлоры дендрариев и дендрологических парков Центрального Черноземья // Сохранение разнообразия растительного мира в ботанических садах: традиции, современность и перспективы. – Новосибирск, 2016. – С. 242–247.

Потемкин А. Д., Софронова Е. В. Печеночники и антоцеротовые России. Т. 1. – СПб.-Якутск: Бостон-Спектр, 2003. – 368 с.