Научная статья
УДК 582.34
EDN JQXVBF
DOI 10.24419/LNI.2304-3083.2025.3.10

Результаты изучения мохообразных на территории садов Русского музея

Екатерина Алексеевна Жукова¹
кандидат биологических наук

Галина Яковлевна Дорошина²
кандидат биологических наук

Любовь Евгеньевна Курбатова³
кандидат биологических наук

Аннотация. Летний и Михайловский сады являются первыми садами Санкт-Петербурга и находятся под управлением Русского музея. В садах организован учёт и мониторинг зелёных насаждений, в рамках которого проведено изучение мохообразных. По результатам мониторинга осуществляется корректировка мероприятий по уходу за зелёными насаждениями. Цель исследования – обобщить все имеющиеся на данный момент сведения о мохообразных на территории первых садов города. В ходе исследований в Михайловском саду обнаружено 32 вида мохообразных, в Летнем саду – 25 видов. Всего в садах Русского музея найдено 49 видов (некоторые виды мохообразных произрастают в обоих садах), что составляет около 16% флоры мохообразных Санкт-Петербурга. В период проведения работ были обнаружены: охраняемый в Санкт-Петербурге мох *Orthotrichum diaphanum*, охраняемый в Ленинградской обл. мох *Myrinia pulvinata*. Большинство видов мохообразных произрастает в садах Русского музея на почве газонов и по краям дорожек. Список мохообразных садов Русского музея следует рассматривать как научную основу для последующих мониторинговых исследований.

Ключевые слова: Летний сад, Михайловский сад, мохообразные, мониторинг, биоразнообразие.

Для цитирования: Жукова Е.А., Дорошина Г.Я., Курбатова Л.Е. Результаты изучения мохообразных на территории садов Русского музея. – Текст : электронный // Лесохозяйственная информация. 2025. № 3. С. 101–108. DOI 10.24419/LNI.2304-3083.2025.3.10. <https://elibrary.ru/jqxvbf>.

¹ Государственный Русский музей, заведующий сектором учёта и мониторинга зелёных насаждений (Санкт-Петербург, Российская Федерация), ealukmazova@mail.ru

² Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, научный сотрудник (Санкт-Петербург, Российская Федерация), marushka-le@mail.ru

³ Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, старший научный сотрудник (Санкт-Петербург, Российская Федерация), korablik-l@mail.ru

Original article

EDN JQXVBF

DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2025.3.10

Results of the Study of Bryophytes in the Territory of the Gardens of the Russian Museum

Ekaterina A. Zhukova¹

Candidate of Biological Sciences

Galina Ya. Doroshina²

Candidate of Biological Sciences

Love E. Kurbatova³

Candidate of Biological Sciences

Abstract. The Summer and Mikhailovsky Gardens are the first gardens of St. Petersburg and are under the management of the Russian Museum. In the gardens a survey and monitoring of green spaces is carried out, within the framework of which a study of bryophytes was conducted. Based on the monitoring results, adjustments are made to the measures for the care of green spaces. The aim of the work was to collect all currently available information about bryophytes in the territory of the city's first gardens. The study was carried out by visual inspection, the finds were photographed, dried, studied in laboratory conditions under a binocular microscope, and the locations were mapped. As a result, 32 species of bryophytes were discovered for the Mikhailovsky Garden, and 24 species for the Summer Garden. In total, 49 species of bryophytes have been found in the gardens of the Russian Museum, which is about 16% of the bryophyte flora of St. Petersburg. During the work the following were discovered: the moss *Orthotrichum diaphanum*, protected in St. Petersburg, and the moss *Myrinia pulvinata*, protected in the Leningrad Region. Most species of bryophytes grow in the gardens of the Russian Museum on the soil of lawns and along the edges of paths. The list of bryophytes the gardens of the Russian Museum, should be considered as a scientific basis for subsequent monitoring studies.

Key words: Summer Garden, Mikhailovsky Garden, bryophytes, monitoring, biodiversity

For citation: Zhukova E., Doroshina G., Kurbatova L. Results of the Study of Bryophytes in the Territory of the Gardens of the Russian Museum. – Text : electronic // Forestry Information. 2025. № 3. P. 101–108. DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2025.3.10. <https://elibrary.ru/jqxvbf>.

¹ State Russian Museum, Head of the Sector for Accounting and Monitoring of Green Plantations (Saint Petersburg, Russian Federation), ealukmazova@mail.ru

² V.L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, Researcher (Saint Petersburg, Russian Federation), marushka-le@mail.ru

³ V.L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, Senior Researcher (Saint Petersburg, Russian Federation), korablik-l@mail.ru

Введение

Проблема поддержания биоразнообразия в городах очень актуальна для сохранения природных сообществ, формирующих благоприятную среду обитания человека. Облик ландшафтов определяется характером фитоценозов. Именно растения играют ведущую роль в современной биосфере: они регенерируют воздух и воду, смягчают микроклимат, обеспечивают психологический комфорт, как правило, являются доминантными видами в экосистемах и определяют характер зооценозов и микробиоценозов. Внесение некоторых изменений в правила ухода за зелёными насаждениями позволит ввести в практику следующие ограничения: не выкашивать травостой до цветения, не сжигать лиственной опад, исключить фактор беспокойства для животных ночной подсветкой, восстановить придорожные зелёные зоны и т.п. [1]. В условиях современного мегаполиса поддержание биологического разнообразия в центральной части города можно осуществить только благодаря малым садам [2].

Цель исследования – обобщить имеющиеся на данный момент сведения о мохообразных на территории первых садов Санкт-Петербурга и провести ревизию в рамках мониторинговых работ по всем биологическим группам. Летний и Михайловский сады, а также зелёные территории, переданные в управление Русскому музею в 1993–2004 гг., являются оазисами Центрального района Санкт-Петербурга. В 2012 г. был создан филиал «Летний сад, Михайловский сад и зелёные территории музея» (ныне одноимённая служба) и начали проводить комплексные исследования с организацией мониторинга состояния зелёных насаждений. Летний и Михайловский сады, относящиеся по своей площади к малым садам (соответственно 11,7 и 9,3 га), тем не менее являются достаточно крупными зелёными массивами для центра города. С целью мониторинга состояния зелёных насаждений здесь осуществляются энтомологические, фитопатологические, орнитологические, ботанические исследования, а с 2017 г. на регулярной основе и почвенные обследования.

По результатам мониторинга проводится корректировка мероприятий по уходу за зелёными насаждениями. Так, например, на территории Летнего сада кошение газонов начинается только в начале июля, что позволяет снизить влияние фактора беспокойства птиц и обеспечивает обсеменение травянистых растений. Как следствие, нами уже отмечено увеличение не только числа видов трав, но и насекомых, которыми питаются птицы. На территории садов Русского музея при строительстве гнёзд птицы используют наиболее распространённые виды мхов [3].

В рамках мониторинга состояния зелёных насаждений садов и зелёных территорий Русского музея в 2023 г. были проведены исследования мохообразных Михайловского сада, а в 2024 г. – Летнего сада, в результате которых выявлены краснокнижные виды мхов.

Методика исследования

Исследование мохообразных проводилось путём визуального осмотра стволов деревьев, напочвенного покрова и приземных частей сооружений и малых архитектурных форм. Образцы мхов фотографировали, высушивали, их место нахождения картировали. Определение мохообразных проводилось в лабораторных условиях по стандартным методикам с использованием стереомикроскопа, микроскопа проходящего света и соответствующих определителей и сводок.

Результаты и обсуждение

В рамках проведённых исследований в Михайловском саду обнаружено 32 вида мохообразных, в Летнем – 25 видов. В целом с учётом литературных данных [4, 5], для садов Русского музея известно 2 вида печёночников и 47 видов мхов, что составляет около 16% флоры мохообразных Санкт-Петербурга. До 2023 г. подробное изучение мхов проводилось только на территории Летнего сада в период его подготовки к реставрации, поэтому в таблице приведены

данные, полученные при обследовании 2004 г., так как существует вероятность, что указанные виды мхов присутствуют на территории сада и не выявлены нами в связи с единичной встречаемостью. Например, в 2004 г. нами был обнаружен *Rhytidiadelphus subpinnatus*, а в 2024 г. – *Rhytidiadelphus squarros*, эти виды морфологически близкие (таблица).

Большинство видов мохообразных произрастает в садах Русского музея на почве газонов и боскетов (огороженные рядовой стриженной посадкой деревьев замкнутые пространства в зелёных насаждениях регулярных садов) и по краям

дорожек. Нередко мхи образуют плотный покров, замедляя рост и размножение газонных трав. Наиболее распространены на почве *Amblystegium serpens*, *Brachythecium rutabulum*, *Oxyrrhynchium hians*, *Plagiomnium cuspidatum* и *Sciuro-hypnum curtum*. По краям дорожек нередко встречаются *Bryum argenteum*, *Bryum caespiticium*, *Ceratodon purpureus*. Только на почве найдены печёночники: *Marchantia polymorpha* в Михайловском саду и *Conocephalum conicum* в Летнем саду. Немало видов мхов поселяется на комлях и стволах древесных пород, однако обильное покрытие они образуют редко. Среди эпифитных видов наиболее

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ МОХООБРАЗНЫХ САДОВ РУССКОГО МУЗЕЯ

№ п/п	НАЗВАНИЕ		ЛЕТНИЙ САД		МИХАЙЛОВСКИЙ САД
	ЛАТИНСКОЕ	РУССКОЕ	ДО 2004	2024	2023
Печёночники					
1	<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Underw.	Коноцефалум конический		+	
2	<i>Marchantia polymorpha</i> L.	Маршанция многообразная			+
Мхи					
3	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	Амблистегиум ползучий	++	+++	+++
4	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.	Атрихум волнистый	+	++	+
5	<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	Барбула свернутая	+	+	
6	<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	Барбула полудюймовая		+	+
7	<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.	Брахитециум Мильде	++	+	
8	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	Брахитециум кочерга	+++	+++	++
9	<i>Brachythecium salebrosum</i> (F.Weber & D.Mohr) Schimp.	Брахитециум неровный (кочковатый)	+	++	+
10	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	Бриум серебристый	+++		++
11	<i>Bryum caespiticium</i> Hedw.	Бриум дернистый			+++
12	<i>Bryum capillare</i> Hedw.	Бриум волосконосный	+		+
13	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Gaertn et al.	Бриум ложнотрехгранный	++		
14	<i>Bryum pallens</i> Sw.	Бриум бледный			+
15	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	Каллиергонелла заострённая	+		++
16	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S. Chopra	Кампилиаделфус золотистolistный	+		
17	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	Цератодон пурпурный	+++	+	+++
18	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Циррифиллум волосконосный	++		+
19	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr.	Климациум древовидный	++	++	

ОКОНЧАНИЕ ТАБЛ.

№ п/п	НАЗВАНИЕ		ЛЕТНИЙ САД		МИХАЙЛОВСКИЙ САД
	ЛАТИНСКОЕ	РУССКОЕ	ДО 2004	2024	2023
20	<i>Dicranella subulata</i> (Hedw.) Brid.	Дикранелла шиловидная	+		
21	<i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.	Дидимодон жестковатый			++
22	<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst	Дрепанокладус крючковидный	+		
23	<i>Eurhynchium pulchellum</i> (Hedw.) Jenn.	Эвринхиус красивенький	+		
24	<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	Фиссиенс моховидный		+	
25	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	Фунария влагомерная	+		++
26	<i>Jochenia pallescens</i> (Hedw.) Hedenäs, Schlesak & D. Quandt	Йохения бледноватая		+	+++
27	<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wils.	Лептобриум грушевидный	++		
28	<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	Лептодикциум береговой			+
29	<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.	Лескеа многоплодная			++
30	<i>Lewinskya speciosa</i> (Nees) F. Lara, Garilleti & Goffinet	Левинская прекрасная	++	++	+++
31	<i>Myrinia pulvinata</i> (Wahlenb.) Schimp.	Мюриния подушковидная		+	
32	<i>Nyholmiella obtusifolia</i> (Brid.) Holmen & E. Warncke	Нихольмиелла туполистная		+	+++
33	<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid.	Ортотрихум прозрачный		+	+
34	<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw.	Ортотрихум карликовый			+++
35	<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	Оксиринхиум зияющий	++	+++	+++
36	<i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Brid.	Фискомитриум грушевидный			+
37	<i>Plagiomnium affine</i> (Bland) T.Коп.	Плагиомниум близкий	+		
38	<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J. Коп.	Плагиомниум остроконечный	+++	+++	+++
39	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.Коп.	Плагиомниум эллиптический	+		
40	<i>Pohlia melanodon</i> (Brid.) A.J. Shaw	Полия чернозубцовая			+
41	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	Полия поникшая	+++	++	
42	<i>Pohlia wahlenbergii</i> (F.Weber & D.Mohr) A.L. Andrews	Полия Валенбери		++	
43	<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	Пилезия многоцветковая	++	++	+++
44	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	Ритидиалелфус оттопыренный		+	++
45	<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i> (Lindb.) T.Коп.	Ритидиладельфус слабоперистый	++		
46	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	Саниония крючковатая	++	++	+++
47	<i>Sciuro-hypnum curtum</i> (Lindb.) Ignatov.	Сциурогипнум короткий	++	+++	+++
48	<i>Sciuro-hypnum populeum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	Сциурогипнум тополевый			+++
49	<i>Sciuro-hypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov & Huttunen	Сциурогипнум отогнутый		+	+++
Итого видов:			30	25	32
			39*		

Примечание: часто +++, изредка ++, единично +

* Суммарное количество видов мхов, выявленное на территории Летнего сада за 2004–2024 гг.

часто отмечены *Jochenia pallescens*, *Lewinskya speciosa*, *Nyholmia obtusifolia*, *Pylaisia polyantha*, *Sanionia uncinata*, *Sciuro-hypnum populeum* и *Sciuro-hypnum reflexum*. В трещинах с мелкозёмом на фундаментах, парапетах, ступенях строений, опорах моста в Михайловском саду, на камнях, изредка встречающихся на газонах, найдены *Bryum argenteum*, *Didymodon rigidulus*, *Funaria hygrometrica*.

Помимо распространённых в городе мохообразных, в садах Русского музея выявлено два редких для Санкт-Петербурга вида мха. В Летнем саду на стволах ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.), липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.), клена остролистного (*Acer platanoides* L.), в Михайловском саду на стволе клёна остролистного, а также на опорах моста у пруда найден охраняемый в черте города вид *Orthotrichum diaphanum* [6]. В Летнем саду на стволах клёна остролистного был обнаружен ещё один редкий для Санкт-Петербурга и охраняемый в Ленинградской обл. мох *Myrinia pulvinata* [7]. Находка

в Летнем саду – третье современное местонахождение *Myrinia pulvinata* в Санкт-Петербурге.

Выводы

В садах Русского музея обнаружено 49 видов мохообразных, что составляет около 16% флоры мохообразных Санкт-Петербурга. Помимо распространённых в городе мохообразных, в садах Русского музея выявлено два редких для Санкт-Петербурга вида мха: охраняемый в Санкт-Петербурге мох *Orthotrichum diaphanum*, охраняемый в Ленинградской обл. мох *Myrinia pulvinata*. Список мохообразных конкретной территории, в частности садов Русского музея, следует рассматривать как научную основу для последующих мониторинговых исследований. При дальнейших наблюдениях мохообразных в исторической части крупного города особое внимание следует обратить на эпифитные виды мхов.

Список источников

1. Сохранение и восстановление биоразнообразия. – Текст : электронный / В.Е. Флинт, О.В. Смирнова, Л.Б. Заугольнова [и др.]. – Москва : издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. – 286 с. – Режим доступа: <http://www.nature.air.ru/biodiversity/book2.html>).
2. Раппопорт, А.В. Роль малых садов в решении экологических проблем города / А.В. Раппопорт // Проблемы озеленения крупных городов : материалы XI Международной научно-практической конференции. – Москва : Прима-пресс Экспо, 2008. – С. 49–51.
3. Березанцева, М.С. Гнездовой строительный материал птиц в садах Русского музея / М.С. Березанцева, Е.А. Жукова // Процессы урбанизации и синантроприации птиц : Вторая международная орнитологическая конференция. – Крым, 2021. – С. 25–28.
4. Комплексное ботаническое обследование Летнего сада в Санкт-Петербурге / Н.В. Малышева, И.Н. Тихомирова, А.В. Тобиас, М.Е. Игнатьева, И.И. Шаврина // Вестник СПбГУ. – Сер. 3. – 1995. – Вып. 3 (№ 17). – С. 52–58.
5. Макарова, М.А. Геоботаническое и флористическое обследование Летнего сада (Санкт-Петербург) / М.А. Макарова, Л.Е. Курбатова // Материалы VIII Молодеж. конф. ботаников в Санкт-Петербурге (Санкт-Петербург, 17–21 мая 2004). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна, 2004. – С. 176–177.
6. Красная книга Санкт-Петербурга / Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, Ботанический институт им. В.Л. Комарова ; гл. ред. Д.В. Гельтман. – Санкт-Петербург, 2018. – 568 с.
7. Красная книга Ленинградской области. Объекты растительного мира / Администрация Ленинградской области, Комитет по природным ресурсам Ленинградской области, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук ; гл. ред. Д.В. Гельтман. – Санкт-Петербург, 2018. – 845 с.

References

1. Sohranenie i vosstanovlenie bioraznoobraziya. – Tekst : elektronnyj / V.E. Flint, O.V. Smirnova, L.B. Zaugol'nova [i dr.]. – Moskva : izdateľ'stvo Nauchnogo i uchebno-metodicheskogo centra, 2002. – 286 s. – Rezhim dostupa: <http://www.nature.air.ru/biodiversity/book2.html>).
2. Rappoport, A.V. Rol' malyh sadov v reshenii ekologicheskikh problem goroda / A.V. Rappoport // Problemy ozeleneniya krupnyh gorodov : materialy XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Moskva : Prima-press Ekspo, 2008. – S. 49–51.
3. Berezanceva, M.S. Gnezdovoj stroitel'nyj material ptic v sadah Russkogo muzeya / M.S. Berezanceva, E.A. Zhukova // Processy urbanizacii i sinantropriacii ptic : Vtoraya mezhdunarodnaya ornitologicheskaya konferenciya. – Krym, 2021. – S. 25–28.
4. Kompleksnoe botanicheskoe obsledovanie Letnego sada v Sankt-Peterburge / N.V. Malysheva, I.N. Tihomirova, A.V. Tobias, M.E. Ignat'eva, I.I. Shavrina // Vestnik SPbGU. – Ser. 3. – 1995. – Vyp. 3 (№ 17). – S. 52–58.
5. Makarova, M.A. Geobotanicheskoe i floristicheskoe obsledovanie Letnego sada (Sankt-Peterburg) / M.A. Makarova, L.E. Kurbatova // Materialy VIII Molodezh. konf. botanikov v Sankt-Peterburge (Sankt-Peterburg, 17–21 maya 2004). – Sankt-Peterburg : Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj universitet tekhnologii i dizajna, 2004. – S. 176–177.
6. Krasnaya kniga Sankt-Peterburga / Komitet po prirodepol'zovaniyu, ohrane okruzhayushchej sredy i obespecheniyu ekologicheskoy bezopasnosti, Botanicheskij institut im. V.L. Komarova ; gl. red. D.V. Gel'tman. – Sankt-Peterburg, 2018. – 568 s.

7. Krasnaya kniga Leningradskoj oblasti. Ob"ekty rastitel'nogo mira / Administraciya Leningradskoj oblasti, Komitet po prirodnym resursam Leningradskoj oblasti, Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethnoe uchrezhdenie nauki Botanicheskij institut im. V.L. Komarova Rossijskoj akademii nauk ; gl. red. D.V. Gel'tman. – Sankt-Peterburg, 2018. – 845 s.