

Н. Б. Истомина, О. В. Лихачева

**ЛИШАЙНИКИ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕМОРИАЛЬНОГО
ИСТОРИКО-ЛИТЕРАТУРНОГО И ПРИРОДНО-ЛАНДШАФТНОГО
МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА А. С. ПУШКИНА «МИХАЙЛОВСКОЕ»
(ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Исследована лишенобиота государственного мемориального историко-литературного и природно-ландшафтного музея-заповедника А. С. Пушкина «Михайловское» (Псковская область). Составлен аннотированный список, включающий 154 вида лишайников из 63 родов. Проведены таксономический и биоморфологический анализы. Изучено распределение лишайников по эколого-субстратным группам. Выявлено 3 вида, подлежащих охране на территории России, и 14, рекомендуемых к охране. Приводится 30 новых для территории музея-заповедника видов лишайников.

This article focuses on the lichens of the "Mikhailovskoye" A. S. Pushkin historical-literary and natural-landscape memorial museum (the Pskov region). The authors compiled a list of 154 lichen species of 63 genera and carried out a taxonomic analysis as well as an analysis of lichen life forms. The article also considers the distribution of lichens by substrates. 3 species are protected at the national level, 14 are rare in the Baltic region, and 30 of the listed species are new for the memorial estate.

Ключевые слова: музей-заповедник, усадебные парки, лишайники, таксономический, биоморфологический, эколого-субстратный анализы, редкие и охраняемые виды.

Key words: memorial estate, country estate parks, lichens, taxonomic analysis, analysis of lichen life forms, ecological analysis, rare and protected species.

Важное место в системе особо охраняемых природных территорий Псковской области занимает государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А. С. Пушкина «Михайловское», созданный в 1922 г. Первоначально в его состав



вошли села Михайловское и Тригорское со старинными усадьбами, а также часть территории Святогорского монастыря. В 1936 г. заповеднику были переданы дер. Петровское, городище Савкина Горка, лесной массив Михайловские рощи. На протяжении второй половины XX в. территория заповедника расширялась и в настоящее время занимает площадь 9713 га [10]. В 1995 г. он вошел в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов РФ [13].

Кроме историко-архитектурных объектов в границы музея-заповедника включены уникальные природные ландшафты. «Природно-ландшафтный» статус подразумевает комплексные исследования различных систематических групп организмов на территории музея-заповедника. Инвентаризация лишенобиоты на данной ООПТ — одна из актуальных задач.

Первые исследования лишайников музея-заповедника проводились в усадебных парках Тригорское, Петровское [6], Михайловское [1; 6], вдоль южного берега оз. Кучане [1]. Однако в данных работах представлены сведения о лишайниках незначительной территории музея-заповедника.

Цель настоящей работы — изучение лишенобиоты государственного мемориального историко-литературного и природно-ландшафтного музея-заповедника А. С. Пушкина «Михайловское» в его современных границах. В задачи исследования входило детальное обследование территории, составление аннотированного списка видов лишайников, проведение таксономического, биоморфологического и эколого-субстратного анализов, выявление редких и охраняемых видов.

Инвентаризация лишенобиоты музея-заповедника «Михайловское» осуществлялась в полевые сезоны 2000, 2001, 2003, 2006–2008 гг. Были обследованы парки усадеб Тригорское, Михайловское, Петровское, фрагменты парков Лысая Гора, Воскресенское и их окрестности, окрестности дер. Селихново, Бирюли, Буруны, остров в оз. Белогули, территория пос. Пушкинские Горы, входящая в состав музея-заповедника. Особое внимание было уделено изучению лесного массива Михайловские рощи (рис. 1).

Обследование территории проводили маршрутным методом, сбор и гербаризация образцов осуществлялись стандартными методами. Для форофитов отмечали диаметр стволов и тип коры [15]. Для эпиксильных лишайников определяли степень разложения субстрата [3]. В ходе полевых работ было собрано более 5 тыс. образцов лишайников.

Встречаемость видов на территории музея-заповедника оценивалась по шкале [11]: очень редко — 1–2 местонахождения; редко — 3–10; местами — 11–20; часто — 21–50; очень часто — более 50.

Проверка определений видов лишайников проводилась в Гербарии отдела лишенологии и бриологии БИН им. В. Л. Комарова РАН. Гербарные образцы лишайников хранятся в Гербарии ПГПУ им. С. М. Кирова (PSK).

Таксономический анализ проведен по системе Эрикссона [14], номенклатура видов лишайников дана по Сантессону и др. [16].

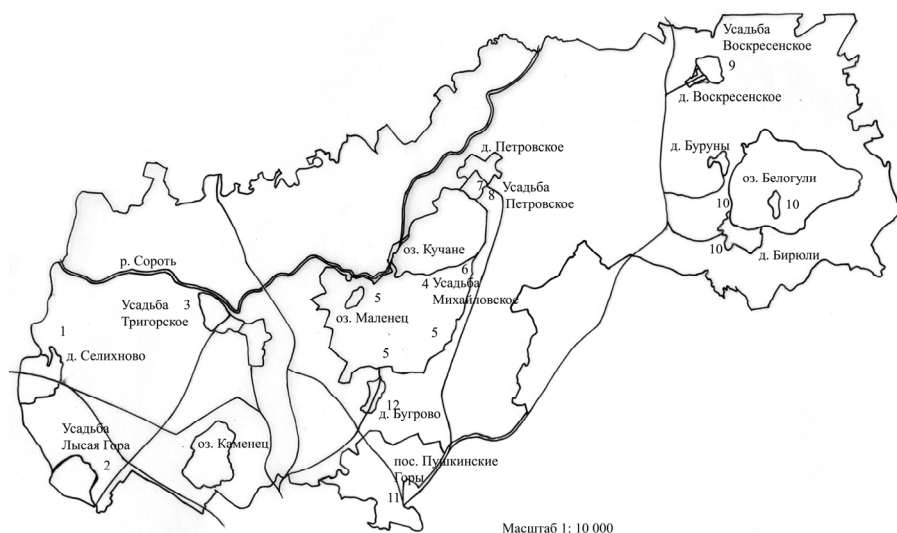


Рис. 1. Карта-схема музея-заповедника «Михайловское» и обследованных территорий:

- 1 — окрестности дер. Селихово; 2 — парк дер. Лысяя Гора и его окрестности; 3 — усадьба Тригорское; 4 — усадьба Михайловское; 5 — Михайловские рощи; 6 — южный берег оз. Кучане; 7 — усадьба Петровское; 8 — окрестности дер. Петровское; 9 — усадьба Воскресенское; 10 — окрестности дер. Бирюли, Буруны, остров в оз. Белогули; 11 — пос. Пушкинские Горы; 12 — дер. Бугрово

К настоящему времени список лишайников музея-заповедника «Михайловское» насчитывает 154 вида, относящихся к 63 родам, 27 семействам, 9 порядкам, 3 классам и 1 отделу (включая роды *Chaenotheca*, *Phlyctis*, *Sclerophora*, сем. Coniocybaceae и Phlyctidaceae с неясным систематическим положением).

К основным семействам, играющим важную роль в лишайнобиоте музея-заповедника, относятся 4 — Parmeliaceae (35 видов), Physciaceae, Lecanoraceae (по 21) и Cladoniaceae (18). Они объединяют 95 видов лишайников (62 % от общего числа видов). Первые три семейства занимают доминирующее положение и по числу родов (18, 7 и 6 соответственно). Наиболее насыщены видами роды *Cladonia* (18 видов), *Lecanora* (13), *Chaenotheca* (8), *Melanelia* (7), *Physcia*, *Peltigera* (по 6), *Usnea* (5). Выявлено 12 семейств и 34 рода, представленных только одним видом лишайников.

На территории музея-заповедника «Михайловское» найдено 3 вида лишайников, подлежащих охране в РФ, — *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Menegazzia terabrata* (Hoffm.) A. Massal., *Usnea florida* (L.) Weber ex F. H. Wigg. [8]. Многочисленная популяция *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. отмечена на стволах лип аллеи Керн в парке «Михайловское». В настоящее время для Псковской области известно 9 местонахождений данного вида [5]. *Usnea florida* (L.) Weber ex F. H. Wigg. встречается на липе в парке Михайловское. Ранее этот вид был отмечен в Пустошкинском районе [2]. В лесном массиве Михайловские рощи на ольхе черной обнаружена *Menegazzia terabrata* (Hoffm.) A. Massal. Первое местонахождение этого вида в Псков-



ской области приводится для восточного болотного массива (сейчас территория государственного заповедника «Полистовский») [12].

Кроме того, на территории музея-заповедника выявлено 14 видов лишайников, рекомендуемых к охране в Балтийском регионе [4]: *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw., *B. nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., *B. subcana* (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw., *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb., *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale, *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl., *M. soreliata* (Ach.) Goward et Ahti, *Menegazzia terabrata* (Hoffm.) A. Massal., *Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl., *N. verruculifera* (Nyl.) Essl., *Ramalina fraxinea* (L.) Ach., *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg., *Usnea florida* (L.) Weber ex F. H. Wigg.

Впервые для территории музея-заповедника обнаружено 30 видов: *Aspicilia cinerea* (L.) Körb., *Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold, *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd, *Caloplaca flavorubescens* (Huds.) J. R. Laundon, *C. holocarpa* (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade, *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg., *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss, *C. cenotea* (Ach.) Schaer., *C. cornuta* (L.) Hoffm., *C. crispata* (Ach.) Flot., *C. gracilis* (L.) Willd., *C. rangiferina* (L.) F. H. Wigg., *C. rei* Schaer., *C. stellaris* (Opiz) Pouzar et Vězda, *C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg., *C. sulphurina* (Michx.) Fr., *Diploptomma pharacidium* (Ach.) Choisy, *Evernia mesomorpha* Nyl., *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer, *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr., *Lecanora crenulata* Hook., *L. hagenii* (Ach.) Ach., *Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel, *Lepraria neglecta* (Nyl.) Lettau, *Opegrapha rufescens* Pers., *Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold, *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm., *Rhizocarpon grande* (Flörke) Arnold, *Rinodina exigua* (Ach.) Gray, *Verrucaria muralis* Ach.

Видами с высокими показателями встречаемости являются *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., *Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl., *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng., *C. fimbriata* (L.) Fr., *Evernia prunastri* (L.) Ach., *Parmelia sulcata* Taylor, *Ramalina farinacea* (L.) Ach., *R. fraxinea* (L.) Ach., *Physcia adscendens* H. Olivier, *P. tenella* (Scop.) DC., *Lepraria incana* (L.) Ach., *Phlyctis argena* (Spreng.) Flot., *Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt, *P. perisidiosa* (Erichsen) Moberg и др. На долю этих фоновых видов приходится около 16,3 % от общего числа.

Местами встречаются 44 вида лишайников (28,6 %). Среди них *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb., *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy et Werner, *P. amara* (Ach.) Nyl., *Graphis scripta* (L.) Ach., *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav., *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale, *Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr., *Cladonia cornuta* (L.) Hoffm., *C. crispata* (Ach.) Flot., *C. macilenta* Hoffm., *Usnea subfloridana* Stirt., *Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr., *Peltigera polydactylon* и т. д.

На долю редких видов приходится 33 %: *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr., *P. caesia* (Hoffm.) Fűrnr., *Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy, *Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold, *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale, *Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl., *Catillaria nigraclavata* (Nyl.) Schuler и др.

Очень редкими являются 34 вида лишайников (22,1 %): *Arthonia radiata* (Pers.) Ach., *Evernia mesomorpha* Nyl., *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr., *Lecanora sambuci* (Pers.) Nyl., *Rinodina exigua* (Ach.) Gray, *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale, *Melanelia soreliata* (Ach.) Goward et Ahti, *Cetrelia*



olivetorum (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb., *Sclerophora pallida* (Pers.) Y. J. Jao et Spooner и т. д. Значительная доля редко и единично встречающихся на территории музея-заповедника видов объясняется неоднородностью его ландшафтно-ценотических условий.

Анализ спектра жизненных форм лишайников показал, что на территории музея-заповедника преобладают накипные виды (47 %), листоватые составляют 30 %. На долю кустистых биоморф приходится 23 %.

Лишайники музея-заповедника относятся к 4 эколого-субстратным группам: эпифиты (130 видов), эпиксилы (56), эпилиты (39), эпигейды (22). Многие виды лишайников экологически пластичны, встречаются на разных субстратах, поэтому итоговая сумма встречаемости перекрывает фактическое число видов.

Преобладают лишайники эпифитной эколого-субстратной группы. Они произрастают на 19 древесных и 4 кустарниковых породах (рис. 2).

143

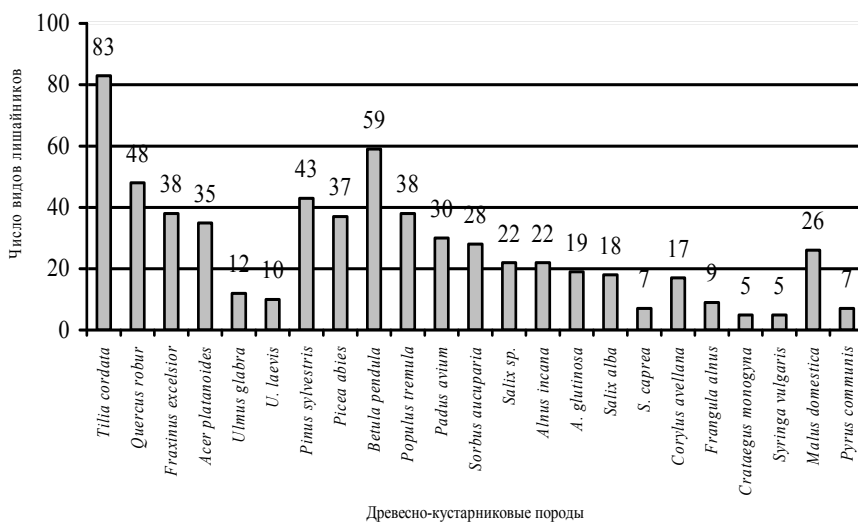


Рис. 2. Количественное распределение видов лишайников по древесно-кустарниковым породам

Наибольшее количество видов отмечено на липе (83 вида), разновозрастные экземпляры которой произрастают как в парках, так и лесных экосистемах. Кора молодых экземпляров липы гладкая или мало-расчлененная с неглубокими трещинами, а старовозрастных — сильно расчлененная, с глубокими трещинами. Морфологические и физико-химические характеристики коры деревьев являются определяющими для заселения лишайниками. Только на липе встречены *Lepraria lobificans* Nyl. [1], *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein., *Usnea florida* (L.) Weber ex F. H. Wigg., *U. glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain., *Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon, *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb., *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale.



Среди мелколиственных пород по числу видов лишайников доминирует береза (59 видов). Для данной породы характерно сочетание нескольких типов коры (в комлевой части ствола твердая, сильно расчлененная, в стволовой — мягкая и гладкая), что создает широкий набор микроместообитаний для различных видов лишайников. В состав стволовой группировки входят широко распространенные *Evernia prunastri* (L.) Ach., *Ramalina farinacea* (L.) Ach., *R. fraxinea* (L.) Ach. и другие, а также довольно редкие виды *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., *B. nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., *Lecanora varia* (Hoffm.) Ach. В комлевых частях стволов произрастают *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy, *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb., *Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy, *Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale.

На широколиственных древесных породах (дуб, ясень, клен), входящих в состав парковых насаждений, выявлено от 35 до 48 видов. Кора данных лиственных пород твердая, сильно расчлененная. Только на дубе произрастают *Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold, *Lecanora sambuci* (Pers.) Nyl., *Rinodina exigua* (Ach.) Gray; на липе и дубе — *Ramalina baltica* Lettau; на клене — *Diplotomma pharcidium* (Ach.) Choisy.

На вязе шершавом выявлено наибольшее количество видов рода *Chaenotheca*: *C. brachypoda* (Ach.) Tibell, *C. trichialis* (Ach.) Th. Fr., *C. phaeocephala* (Turner) Th. Fr. и *C. chlorella* (Ach.) Müll. Arg. Эта порода в парках представлена единичными и очень старыми деревьями (длина окружности стволов — от 300 до 400 см).

Среди хвойных пород по числу видов первое место занимает сосна (43 вида), на ели выявлено 37 видов лишайников. Кора данных пород опадает чешуями. Для стволов сосны характерны *Evernia mesomorpha* Nyl., *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer, для ели — *Calicium abietinum* Pers., *Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold, *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg. Хвойные породы входят в состав естественных экосистем заповедника, представленных в основном вторичными сообществами, среди которых преобладают хвойные, смешанные и мелколиственные леса.

В целом эпифитная экологическая формация лишайников заповедника представлена видами, характерными для лесных экосистем зоны хвойно-широколиственных лесов.

Группу эпиксиллов составляют 56 видов. На обработанной древесине (заборы, стены строений и др.) встречено 27 видов лишайников. Среди них *Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler, *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach., *L. pulicaris* (Pers.) Ach., *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav., *Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg., *U. subfloridana* Stirt., *Ramalina farinacea* (L.) Ach., *Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber и др. На пнях и поваленных стволах произрастает 30 видов, из которых преобладают представители рода *Cladonia*: *C. rei* Schaer., *C. rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg., *C. sulphurina* (Michx.) Fr., *C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg. и т.д. Только на разлагающейся древесине обнаружены *Chaenotheca brunneola* (Ach.) Müll. Arg., *Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala [1].

Эпилитная эколого-субстратная группа представлена 39 видами лишайников. Облигатными эпилитами являются 11 видов, из которых



Aspicilia cinerea (L.) Körb., *Lepraria neglecta* (Nyl.) Lettau, *Melanelia soarediata* (Ach.) Goward et Ahti, *Neofuscellia pulla* (Ach.) Essl., *N. verruculifera* (Nyl.) Essl., *Rhizocarpon grande* (Flörke) Arnold, *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale приурочены к гранитным валунам. На искусственных каменистых субстратах (фундаменты строений, бетонные столбы) отмечены *Caloplaca saxicola* (Hoffm.) Nordin, *C. citrina* (Hoffm.) Th. Fr., *Verrucaria muralis* Ach. На обоих типах субстратов произрастает только *Lecanora crenulata* Hook.

На территории заповедника обнаружено 22 вида лишайников эпигейной экологической формации из родов *Peltigera* и *Cladonia*. Типичные эпигейды — *Peltigera didactyla* (With.) J. R. Laundon и *P. malacea* (Ach.) Funck. Лишайники этой экологической группы приурочены в основном к лесным экосистемам заповедника.

Многие виды лишайников входят в состав нескольких экологических групп. На почве и в комлевых частях стволов деревьев произрастают *Peltigera canina* (L.) Willd., *P. polydactylon* (Neck.) Hoffm., *P. rufescens* (Weiss) Humb.; на почве и разлагающейся древесине — *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot., *C. cornuta* (L.) Hoffm., *C. gracilis* (L.) Willd., *C. rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg., *C. rei* Schaer., *C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg., *C. sulphurina* (Michx.) Fr. Одновременно эпиксилитами и эпифитами являются 25 видов, например *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., *Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd., *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach., *Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl., *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf, *Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg., *U. subfloridana* Stirt. и другие; эпилитами и эпифитами — 10 видов, например *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg., *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale, *Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy, *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach., *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai и т.д.

В группу эврисубстратных лишайников, произрастающих на 3 и более типах субстратов, входят 18 широко распространенных и часто встречающихся видов: *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl., *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng., *C. fimbriata* (L.) Fr., *Evernia prunastri* (L.) Ach., *Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl., *Parmelia sulcata* Taylor, *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg, *Physcia adscendens* H. Olivier, *P. tenella* (Scop.) DC. и др.

Лихенобиота музея-заповедника неоднородна. Среди естественных лесных экосистем музея-заповедника особый интерес с лихенологической точки зрения представляет лесной массив Михайловские рощи, где обнаружено 90 видов, из них 5 подлежат охране: *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal., *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw., *B. nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., *B. subcana* (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw., *Chaenotheca stemonea* Müll. Arg. На данной территории произрастают редкие для заповедника виды лишайников: *Evernia mesomorpha* Nyl., *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer, *Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold, *Usnea filipendula* Stirt., *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm. и т.д.

В парковых фитоценозах обнаружено 127 видов лишайников [7]. Отличается по видовому составу усадебный парк Михайловское, где выявлено 100 видовых таксонов. Это связано с установлением заповедного режима на данном участке музея-заповедника с 1922 г., а также



ландшафтным типом планировки парка, который переходит в лесной массив Михайловские рощи. В парке произрастают виды, характерные для лесных фитоценозов: *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., *B. nadoornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw., *Evernia prunastri* (L.) Ach., *Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd., *C. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng., *C. digitata* (L.) Hoffm., *C. macilenta* Hoffm., *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl., *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb., *Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale, *Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg., *U. subfloridana* Stirt., *U. filipendula* Stirt., *Peltigera canina* (L.) Willd., *P. malacea* (Ach.) Funck, *P. rufescens* (Weiss) Humb. и др.

Видовой состав усадебных парков Тригорское и Петровское беднее и представлен 67 и 58 видами лишайников соответственно. Эти территории окружены антропогенно нарушенными ландшафтами (пастбища, луга, населенные пункты), которые изолируют парки от лесных экосистем. Тем не менее в них встречаются лесные виды лишайников, а на старых деревьях липы только в парке Петровское обнаружен *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale. Парки Воскресенское и Лысая Гора в настоящее время сохранились лишь фрагментарно, на их территориях выявлено 34 и 43 вида лишайников.

На территории пос. Пушкинские Горы, входящей в состав музея-заповедника, найдено 56 видов лишайников, среди них виды, характерные для лихенофлор малых городов из родов *Lecanora*, *Physcia*, *Physconia* [9], а также типичные лесные виды лишайников — *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy, *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav., *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf, *Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg. и другие, приуроченные к рекреационным зонам и участкам хвойных и смешанных лесов поселка.

В целом лишенобиота музея-заповедника довольно разнообразна как по числу видов, так и по характеру их местообитаний, приближена по составу к лишенобиоте естественных и слабо нарушенных сообществ. Наличие редких и охраняемых видов позволяет рассматривать музей-заповедник как резерват сохранения биоразнообразия лишайников.

Благодарности

Авторы выражают благодарность заведующему отделом лихенологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН М. П. Андрееву за предоставленную возможность работы в Гербарии, а также † А. Н. Титову, О. А. Катаевой, И. И. Макаровой, Д. Е. Гимельбранту и Л. Гагариной за просмотр гербарных образцов и помощь в определении видов лишайников.

Список литературы

1. Ашик Е. В., Гимельбрант Д. Е., Урбанавичене И. Н. и др. Лишайники Михайловского и его окрестностей // Михайловская пушкиниана: Природа — наш кабинет (результаты ботанических исследований 2003—2005 годов). Сельцо Михайловское, 2007. Вып. 43. С. 214—218.



2. Вецель Н. К., Судницына Д. Н., Недоспасова Н. В. и др. Растения и грибы Красной книги РСФСР во флоре Псковской области // Краеведение и охрана природы. Псков, 1993. С. 88–99.

3. Еленов П. Ф. Попытка провести дифференциации разложения растительных остатков в связи с их лишенофлорой // Труды секции по микологии и фитопатологии русского ботанического общества. Пг., 1923. С. 18–42.

4. Заварзин А. А., Катенина О. А., Котлов Ю. В. и др. Лишайники Санкт-Петербурга и Ленинградской области // Тр. СПбОЕ. 1999. Сер. 6. Т. 2. С. 205–257.

5. Истомина Н. Б. Местонахождения *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. на территории Псковской области // Современная микология в России: матер. II Съезда микологов России. М., 2008. Т. 2. С. 528.

6. Истомина Н. Б., Лихачева О. В. Лишенофлора усадебных парков Псковской области // Вестник ПГПУ. 2007. Серия: Естественные и физико-математические науки. Вып. 2. С. 14–25.

7. Истомина Н. Б., Лихачева О. В. Лишенобиота усадебных парков Псковской области. Псков, 2009.

8. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008.

9. Малышева Н. В. Лишайники малых городов Северо-Запада России // Бот. журн. 2003. Т. 88, №10. С. 40–50.

10. Псковская энциклопедия. Псков, 2003.

11. Пярн А. Й., Трасс Х. Х. Эпифитные лишайники горных лесов хребта Хамар-Дабан (Прибайкалье) // Ботан. журн. 1990. Т. 75, №3. С. 358–368.

12. Савич В. П. К изучению лишайниковых формаций Восточного болотного района Псковской губернии // Изв. СПб. Ботан. сада. 1913. Т. 13. Вып. 5–6. С. 132–148.

13. О включении отдельных объектов в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации: указ Президента РФ №1219 от 06.12.1995б. URL: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=EXP;n=231159>

14. Outline of Ascomycota – 2006 // Myconet. Vol. 12. 2006. P. 1–82 / ed. O. E. Eriksson. URL: http://www.fieldmuseum.org/myconet/printed_v12_a.asp

15. Peciar V. Epiphytische Moosgesellschaften der Slawakei // Acta Fac. Res. Nat. Univ. Botanica. 1965. P. 369–466.

16. Santesson R., Moberg R., Nordin A. et al. Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. Uppsala, 2004.

Об авторах

Нина Борисовна Истомина — канд. биол. наук, доц., Псковский государственный педагогический университет, e-mail: pskov.pgpu.bot@mail.ru

Ольга Викторовна Лихачева — канд. биол. наук, ассист., Псковский государственный педагогический университет, e-mail: pskov.pgpu.bot@mail.ru

About authors

Dr. Nina B. Istomina — Associate Professor, Pskov State Pedagogical University, e-mail: pskov.pgpu.bot@mail.ru

Dr. Olga V. Likhacheva — Assistant Professor, Pskov State Pedagogical University, e-mail: pskov.pgpu.bot@mail.ru