

УДК 582.29 : 504.7.006

ЛИШАЙНИКИ «ПАРКА ПОРЕЧЬЕ» И ИХ ОХРАНА

Т.Ю. Толпышева¹

На особо охраняемой природной территории «Парк Поречье» зарегистрирован 71 вид лишайников, среди которых преобладают эпифиты. Выявлено 9 новых видов для Московской обл. и 8 видов, включенных в Красную книгу Московской области. Дана оценка уровня антропогенной трансформации лишайнобиоты. Сохранению биоразнообразия лишайников способствует удаленность парка от крупных населенных пунктов, хорошая сохранность естественных природных фитоценозов, строгий режим охраны парка. Предложены виды лишайников для мониторинга.

Ключевые слова: лишайники, Красная книга, охрана природы, мониторинг.

На территории Московской обл. расположены более 250 особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Один из заказников «Лиственничные насаждения в Порецком лесничестве» расположен на западе области на территории городского округа Можайск в Бородинском лесничестве (центральная часть Порецкого участкового лесничества) в окрестностях сельского поселения «Поречье». «Парк Поречье», окружающий барскую усадьбу графа А.С. Уварова, является составной частью этого заказника.

Пейзажный парк в английском стиле был заложен в 1814 г. садовником Раше. Во второй половине XIX в. под руководством лесоведа Карла Тюрмера планировка парка была частично изменена (Мерзленко, 2001). По мнению сотрудника Главного Ботанического сада АН СССР, известного дендролога С.Д. Георгиевского, обследовавшего усадьбу в 1929 г., парк был разбит на месте существовавшего леса, а природная среда парка носила естественный лесной характер, который сохраняется и в настоящее время. К моменту его обследования возраст большей части естественных еловых насаждений превышал 100 лет, средняя высота верхнего яруса составляла 20–25 м. При этом высота отдельных экземпляров ели достигала 34–35 м, а высота липы на некоторых участках превышала 25 м. Во время Великой Отечественной войны насаждения парка практически не пострадали.

Усадьба Уваровых «Поречье» (усадебный дом с прилегающей к нему парковой территорией, занимающей 164 га), согласно постановлению № 1327 от 30 августа 1960 г., была объявлена памятником культуры XIX в. республиканского значения. С 1968 г. он находился в ведении Министерства элэктронной промышленности СССР,

а в усадебном доме располагался дом отдыха. В 2002 г. парк был передан в постоянное пользование ФКУ Санаторий-профилакторий «Поречье» для осуществления научно-исследовательской деятельности, при этом часть территории парка была выведена из состава земель лесного фонда.

В настоящее время «Парк Поречье» находится под двойной охраной как памятник культуры XIX в. и как ООПТ. Большое значение имеет осуществляемый в настоящее время режим охраны территории санатория-профилактория, так как доступ на эту территорию без специального разрешения запрещен.

Для проведения научно-исследовательской работы дирекция санатория-профилактория привлекает специалистов разного профиля. Одним из направлений такой работы является долгосрочный мониторинг.

Лишайники, будучи неотъемлемой частью биогеоценозов, широко используются в экологическом мониторинге (Бязров, 2002). Для парков бывших дворянских усадеб характерно высокое видовое богатство лишайников, в них встречаются виды, приуроченные к малонарушенным естественным экосистемам, виды редкие и подлежащие охране (Истомина, Лихачева, 2009).

Цель работы – оценка видового биоразнообразия лишайников на территории пейзажного парка «Поречье» и выбор видов для дальнейшего мониторинга.

Материалы и методы

Работу проводили маршрутным методом, осуществляя сбор образцов лишайников с субстратов, на которых они произрастали, с последующим определением собранного материала в лаборато-

¹ Толпышева Татьяна Юрьевна – вед. науч. сотр. биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, докт. биол. наук (tolpysheva@mail.ru).

рии. Эпифитные лишайники собирали с деревьев (от корневых лап до высоты 3 м). Обследованы как местные, так и интродуцированные древесные породы: береза (*Betula* spp.), вяз (*Ulmus* spp.), дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), ель обыкновенная (*Picea abies* Karst.), ива (*Salix* spp.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.), клен татарский (*Acer tataricum* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), лиственница европейская (*Larix decidua* Mill.), ольха серая (*Alnus incana* (L.) Moench), ольха черная (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), тополь белый (*Populus alba* L.), туя западная (*Thuja occidentalis* L.), черемуха обыкновенная (*Padus racemosa* (Lam.) Gilib.), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.).

Определение лишайников проводили стандартными методами с применением качественных реакций на кафедре микологии и альгологии МГУ имени М.В. Ломоносова. Определяли степень видового богатства лишайнобиоты (Brunialti et al., 2002) на основе анализа шкал чувствительности видов, составленных И.Д. Инсаровой, Г.Э. Инсаровым (1989) и Л.Г. Бязровым (2009), а также на основе собственных данных проведена оценка эпифитных лишайников «Парка Поречье». Была использована пятиранговая шкала, как наиболее удобная в практическом отношении. Согласно шкале чувствительности, виды были разделены на 5 классов: виды, не переносящие загрязнения, виды, очень чувствительные к загрязнению, виды, чувствительные к загрязнению, виды устойчивые, виды, встречающиеся при очень сильном загрязнении (в «лишайниковой пустыни»).

Собранные образцы лишайников инсерированы в гербарий Московского государственного университета (MW).

Результаты и обсуждение

На территории пейзажного парка выявлен 71 вид лишайников, относящихся к 36 родам и 15 семействам. В полной мере это относится и к ООПТ «Лиственничные насаждения в Поречском лесничестве», поскольку «Парк Поречье» входит в состав этого заказника. В середине XX в. в окрестностях сельского поселения «Поречье», преимущественно в лесных массивах, окружающих это поселение, зарегистрировано 87 видов лишайников (Голубкова, 1962; данные Л.Г. Бязрова, MW). Однако на территории пейзажного парка лишайники не собирали. Из найденных нами на территории парка лишайников около половины видов были выявлены Н.С. Голубковой и Л.Г. Бязровым в

лесах вокруг сельского поселения «Поречье». Согласно шкале видового богатства, предложенной итальянскими исследователями (Brunialti et al., 2002), пейзажный парк «Поречье» представляет собой полуприродную экосистему.

Большинство видов лишайников, зарегистрированных на территории парка, встречается на территории Московской обл. (Голубкова, 1966; Бязров, 2009; Мучник, 2016; гербарий MW). Жизненное состояние всех видов лишайников, встречающихся на территории парка, хорошее. Видимые повреждения и изменение цвета талломов отсутствуют.

Впервые для территории Московской обл. отмечено 9 видов лишайников: *Athallia cerinella*, *Buellia erubescens*, *Candelariella reflexa*, *Lecanora septentrionalis*, *Pertusaria servitiana*, *Phaeophyscia hirsuta*, *Rinodina archaea*, *Tetramelas insignis*, *Tuckermannopsis ciliaris*. Многие из них имеют очень малы, что затрудняет их обнаружение. Все лишайники, за исключением *Pertusaria servitiana*, представлены единичными находками.

В парке преобладают эпифитные виды, развивающиеся на коре и древесине. Среди них встречаются как виды с широкой субстратной амплитудой (например, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *Physconia detersa*, *Melanohalea olivacea*, *Cladonia coniocraea*, *Evernia prunastri*), так и виды, найденные на какой-то одной из древесных пород (например, *Buellia erubescens*, *Calicium viride*, *Lecanora leptyroides* и др.). *Graphis scripta*, хотя и относится к эврисубстратным видам, предпочитает стволы более молодых деревьев, у которых кора еще гладкая. Это неоднократно отмечали исследователи (Бязров, 1971; Истомина, Лихачева, 2016; Толпышева, 2019).

Виды р. *Cladonia*, *Peltigera praetextata* и *Parmeliopsis ambigua*, представители порядка Caliciales встречались только в нижней части стволов деревьев. В этой части стволов обычно развиваются виды, способные выносить длительное пребывание под снегом (Урбанавичене, 1997; Ahti et al., 2011; Толпышева Т.Ю., Коннычев, 2015; Barkman, 1958).

На территории парка произрастают 8 видов лишайников, занесенных в Красную книгу Московской области (2018): *Bryoria capillaris*, *B. fuscescens*, *B. impexa*, *Ramalina farinacea*, *R. pollinaria*, *Usnea hirta*, *U. dasypoga*, *U. subfloridana*. Все они, за исключением *B. impexa*, встречались в окрестностях сельского поселения «Поречье» в XX в. (Голубкова, 1962; данные Л.Г. Бязрова).

Наиболее широко распространен на территории парка лишайник *Ramalina farinacea*. Он от-

носится также к числу самых распространенных видов р. *Ramalina* на территории Московской обл. (Толпышева и др., 2018). В парке вид растет на липах в липовых аллеях, а также на дубах и березах. Популяция большая, хорошо развитая, представлена разными возрастными особями, что не так часто отмечается на территории области. Самое большое число особей обнаружено на одном из самых старых дубов, растущем на поляне недалеко от дворца. На этом же дубе найдена *Ramalina pollinaria*. Это ее единственное местонахождение на территории парка.

Для елей, в отличие от других древесных пород, характерно почти полное отсутствие лишайников на стволах и развитие их на ветвях в средней и верхней части крон. Виды рода *Usnea*, а также *Hypogymnia tubulosa* предпочитают расти в кронах елей и пихт, что было установлено при обследовании модельных деревьев. (На ветвях в нижней части стволов они встречаются очень редко). Сходное расположение на стволах хвойных пород отмечено также для *Tuckermannopsis chlorophylla*. Е.Э. Мучник и Е.Ю. Благовещенская (2019) также отмечали развитие видов рода *Usnea* и *Hypogymnia tubulosa* в кронах деревьев. На основании этого факта можно сделать вывод, что виды рода *Usnea* и *Hypogymnia tubulosa* в парке распространены значительно шире, но поскольку они приурочены к кронам и редки в нижних частях деревьев, их трудно регистрировать.

На территории парка встречаются виды очень чувствительные к загрязнению, такие как *Alyxoria varia*, *B. capillaris*, *B. fuscescens*, *Chaenotheca chrysocephala*, *Cladonia cenotea*, *C. cornuta*, *Evernia mesomorpha*, *Graphis scripta*, *Hypogymnia tubulosa*, *Parmeliopsis ambigua*, *Platismatia glauca*, *Pseudohismatomma rufescens*, *Ramalina farinacea*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea hirta*, *U. subfloridana*, *Vulpicida pinastri*. Как правило, эти виды характерны для лесных сообществ. Также здесь произрастают лишайники, чувствительные к загрязнению, например *Amandinea punctata*, *Cladonia chlorophaea*, *C. coniocraea*, *C. fimbriata*, *Hypocenomyce scalaris*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora allophana*, *Melanohalea exasperatula*, *M. olivacea*, *Parmelia sulcata*, *Physcia aipolia*, *Ramalina pollinaria*. Обычно эти виды выдерживают средний (достаточно ощутимый) уровень загрязнения. Многие из них широко распространены на территории области, изредка встречаются в мегаполисах. Устойчивых к загрязнению видов (*Lecanora pulicaris*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Ph. stellaris*, *Xanthoria parietina*) значительно меньше. На территории парка виды, не

переносящие загрязнения, а также виды, встречающиеся при очень сильном загрязнении (в «лишайниковой пустыне»), отсутствуют. Следует иметь в виду, что в других регионах страны чувствительность лишайников к загрязнению может отличаться от чувствительности видов, встречающихся в Московской обл.

Встречаемость *Xanthoria parietina* (нечасто) и ее обилие (отдельные слоевища) на лиственных деревьях в условиях хорошей освещенности свидетельствует о том, что данная территория не подвержена загрязнению соединениями азота, которое наблюдается в последние годы во многих районах Западной Европы и в отдельных регионах России.

Эпигейные лишайники по причине хорошо развитого травянистого покрова, а также наличия в некоторых уголках парка мест с сильным затенением не встречаются.

Высокое разнообразие лишайников в «Парке Поречье» обусловлено удаленностью парка от крупных населенных пунктов, а также бережным отношением к насаждениям парка, сохранением старых деревьев, которые в результате рубок ухода за лесом обычно уничтожают. На территории парка сохранился дуб, который относится к числу наиболее старых деревьев на территории Московской обл. Сформировавшиеся в течение длительного времени существования парка фитоценозы поддерживаются администрацией парка в естественном природном состоянии. Учитывая, что на крупномерных деревьях происходит стабилизация видового состава лишайников (Бязров, 1976; Истомина, Лихачева, 2016), можно предположить, что значительных изменений среди эпифитных видов лишайников в парке в ближайшие годы происходить не будет.

Для мониторинга предложены виды, занесенные в Красную книгу Московской области, а также *Xanthoria parietina* – вид, экспансия которого в XXI в. наблюдается в разных регионах.

Выводы

1. Пейзажный «Парк Поречье» является полуприродной экосистемой.
2. Сохранение биоразнообразия лишайников во многом обусловлено закрытым доступом на территорию парка и поддержанием фитоценозов в их естественном состоянии.
3. Девять видов лишайников впервые отмечены на территории Московской обл.
4. Восемь видов эпифитных лишайников, встречающихся на территории парка, занесены в Красную книгу Московской области.
5. Ранжирование видов лишайников по отно-

шению к загрязнению показало отсутствие в парке видов, не переносящих загрязнения, а также видов, встречающихся при очень сильном загрязнении (в «лишайниковой пустыне»).

6. Необходимо проводить наблюдения за состоянием видов лишайников, занесенных в Красную книгу Московской области.

Список видов лишайников «Парка Поречье»

Alyxoria varia (Pers.) Ertz et Tehler – липа.
Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid. – вяз.

Athallia cerinella (Nyl.) Arup, Fröden et Søching – тополь белый.

Biatora helvola Körb. Ex Hellb. – рябина, тополь белый.

Buellia disciformis (Fr.) Mudd – клен татарский, ольха серая.

Buellia erubescens Arnold – ива.

Bryoria capillaris (Ach.) Brodo et D. Hawksw. – ель, липа, лиственница, пихта.

Bryoria fuscescens (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. – береза, ель, липа.

Bryoria impexa (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw. – ель, липа.

Calicium lenticulare Ach. – древесина валежного дуба.

Calicium viride Pers. – дуб.

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau – вяз, дуб, клен остролистный, туя.

Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau – вяз.

Chaenotheca chrysocephala (Turner ex Ach.) Th. Fr. – ольха черная.

Chaenotheca ferruginea (Turner ex Sm.) Mig. – береза, лиственница, ольха черная.

Cladonia cenotea (Ach.) Schaer. – береза, ольха черная.

Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – валеж дуба, клен остролистный, лиственница.

Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng. – береза, дуб, ель, клен остролистный, липа, лиственница, ольха серая, ольха черная, сосна.

Cladonia cornuta (L.) Hoffm. – ольха черная.

Cladonia fimbriata (L.) Fr. – ель, липа, дуб, клен остролистный, лиственница, ольха серая, ольха черная.

Cladonia ochrochlora Flörke – валеж дуба, лиственница, ольха черная.

Cladonia subulata (L.) F.H. Wigg. – лиственница.

Evernia mesomorpha Nyl. – береза, клен остролистный.

Evernia prunastri (L.) Ach. – береза, ель, ива, клен остролистный, клен татарский, липа, лиственница, пихта, рябина.

Glaucumarina carpinea (L.) S.Y. Kondr., L. Lökös et Farkas – клен татарский.

Graphis scripta (L.) Ach. – вяз, ива, липа, клен остролистный, ольха серая, ольха черная, пихта, рябина, тополь белый.

Hypocenomyce scalaris (Ach.) M. Choisy – ель, лиственница, сосна.

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. – береза, вяз, дуб, ель, ива, клен остролистный, клен татарский, липа, лиственница, ольха черная, пихта, рябина, сосна, тополь-аллея, туя, шишки лиственницы, сосны, черемуха.

Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Nav. – ель, пихта.

Lecanora allophana Nyl. – клен, тополь белый.

Lecanora jamesii J.R. Laundon – ольха серая.

Lecanora leptyroides (Nyl.) Degel. – тополь белый.

Lecanora septentrionalis H. Magn. – ольха серая.

Lecanora pulicaris (Pers.) Ach. – вяз, ель.

Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy – тополь белый.

Lepra albescens (Huds.) Hafellner – дуб, тополь белый.

Lepra amara (Ach.) Hafellner – дуб, ольха серая.

Melanelixia glabratula (Lamy) Sandler Berlin et Arup – ольха серая.

Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco et al. – вяз, дуб, ива, рябина.

Melanohalea elegantula (Zahlbr.) O. Blanco et al. – липа.

Melanohalea exasperatula (Nyl.) O. Blanco et al. – береза, вяз, ель, ива, пихта (в кроне ветвей, средне), клен остролистный, рябина.

Melanohalea olivacea (L.) O. Blanco et al. – береза, вяз, ель (в кроне), клен остролистный, липа, рябина.

Mycomicrothelia wallrothii (Hepp) D. Hawksw. – вяз (древесина).

Parmelia sulcata Taylor – береза, вяз, дуб, ель, ива, клен остролистный, клен татарский, липа, лиственница, пихта, рябина, сосна, шишки сосны, лиственницы, ясень.

Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl. – липа, сосна.

Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf – валеж дуба, клен остролистный.

Pertusaria servitiana Erichsen – вяз, ива, клен, ольха серая, тополь белый.

- Phaeophyscia hirsuta* (Mereschk.) Essl. – клен остролистный.
- Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg – вяз, рябина.
- Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier – вяз, пихта, рябина, ясень.
- Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. – вяз, ива, пихта.
- Physcia stellaris* (L.) Nyl. – вяз, ива.
- Physcia tenella* (Scop.) DC. – вяз, ива, клен остролистный, пихта, рябина, ясень.
- Physconia detersa* (Nyl.) Poelt – вяз, дуб, ива, клен остролистный, клен татарский, липа, рябина, туя, ясень.
- Physconia distorta* (With.) R.Laundon – ветви вяза, клен остролистный, тополь белый.
- Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt – вяз, дуб, липа, клен остролистный, рябина.
- Platismatia glauca* (L.) W.L. Culb. et C.F. Culb. – липа, пихта.
- Pseudohismatomma rufescens* (Pers.) Ertz et Tehler – береза, вяз, ольха черная, тополь белый.
- Ramalina farinacea* (L.) Ach. – береза, дуб, липа.
- Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. – дуб, липа.
- Rinodina archaea* (Ach.) Arnold – вяз, рябина.
- Stenocybe pullatula* (Ach.) Stein – ольха черная.
- Tetramelas insignis* (Nägeli ex Hepp) Kalb – вяз.
- Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale – ель, пихта.
- Tuckermannopsis ciliaris* (Ach.) Gyeln. – рябина.
- Usnea hirta* (L.) F.H. Wigg. – вяз, ель, клен остролистный, лиственница.
- Usnea dasypoga* (Ach.) Nyl. – ель, ива, клен остролистный, черемуха.
- Usnea monstrosa* Vain. – липа.
- Usnea subfloridana* Stirt. – клен остро-листный.
- Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson et M.J. Lai – клен остролистный, ольха черная.
- Xanthoria parietina* (L.) Th.Fr. – вяз, ива, пихта, рябина, ясень.

Автор благодарит Л.Г. Бязрова за предоставленную возможность использовать его неопубликованные данные по московскому региону и Е.Г. Суслову за помощь в поисках лишайников, занесенных в Красную книгу Московской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ [REFERENCES]

- Бязров Л.Г. Видовой состав лишенобиоты Московской области. Версия 2. 2009. (www.sevin.ru/laboratories/biazrov_msk.html) [*Biazrov L.G. Vidovoi sostav licheno-bioty Moskovskoi oblasti. Versiya 2. 2009.*].
- Бязров Л.Г. Лишайники в экологическом мониторинге. М., 2002. 336 с. [*Biazrov L.G. Lishainiki v ekologicheskom monitoringe. M., 2002. 336 s.*].
- Бязров Л.Г. Лишайниковые синузии в лиственничнике с ивой осоково-злаково-разнотравном (Хангайский хребет, МНР) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1976. Т. 81. Вып. 6. С. 112–122 [*Biazrov L.G. Lishainikovye sinuzii v listvennichnike s ivoi osokovo-zlakovo-raznotravnom (Khangaiskii khrebet, MNR) // Byul. MOIP. Otd. biol. 1976. T. 81. Vyp. 6. S. 112–122.*].
- Бязров Л.Г. Эпифитные лишайники г. Москвы: современная динамика видового разнообразия. М., 2009. 146 с. [*Biazrov L.G. Epifitnye lishainiki g. Moskvu: sovremennaya dinamika vidovogo raznoobraziya. M., 2009. 146 s.*].
- Бязров Л.Г. Эпифитные лишайники в осинниках различного возраста Подмосковья // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1971. Т. 76. Вып. 4. С. 111–117 [*Biazrov L.G. Epifitnye lishainiki v osinnikakh razlichnogo vozrasta Podmoskov'ya // Byul. MOIP. Otd. biol. 1971. T. 76. Vyp. 4. S. 111–117.*].
- Голубкова Н.С. Определитель лишайников Средней полосы Европейской части СССР. М.; Л., 1966. 256 с. [*Golubkova N.S. Opredelitel' lishainikov Srednei polusy Evropeiskoi chasti SSSR. M.; L., 1966. 256 s.*].
- Голубкова Н.С. Флора лишайников Московской области. Дис. ... канд. биол. наук. Л., 1962. 775 с. [*Golubkova N.S. Flora lishainikov Moskovskoi oblasti. Dis. ... kand. biol. nauk. L., 1962. 775 s.*].
- Инсарова И.Д., Инсаров Г.Э. Сравнительные оценки чувствительности эпифитных лишайников различных видов к загрязнению воздуха // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Л., 1989. Т. 12. С. 113–175 [*Insarova I.D., Insarov G.E. Sravnitel'nye otsenki chuvstvitel'nosti epifitnykh lishainikov razlichnykh vidov k zagryazneniyu vozdukha // Problemy ekologicheskogo monitoringa i modelirovaniya ekosistem. L., 1989. T. 12. S. 113–175.*].
- Истомина Н.Б., Лихачева О.В. Видовой состав лишайников на разновозрастных деревьях *Tilia cordata* L. в парковых сообществах (Псковская область) // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2016. № 2 (155). С. 70–77 [*Istomina N.B., Likhacheva O.V. Vidovoi sostav lishainikov na raznovozrastnykh derev'yakh Tilia cordata L. v parkovykh soobshchestvakh (Pskovskaya oblast') // Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta. 2016. № 2 (155). S. 70–77.*].
- Истомина Н.Б., Лихачева О.В. Лишенобиота усадебных парков Псковской области. Псков, 2009. 180 с. [*Istomina N.B., Likhacheva O.V. Lichenobiota usadebnykh parkov Pskovskoi oblasti. Pskov, 2009. 180 s.*].
- Красная книга Московской области, 3-е изд., пер. и доп. / Отв. ред. Т.И. Варлыгина, В.А. Зубакин,

- Н.Б. Никитский, А.В. Свиридов. М., 2018. 810 с. [Krasnaya kniga Moskovskoi oblasti, 3-e izd., per. i dop. / Otv. red. T.I. Varlygina, V.A. Zubakin, N.B. Nikitskii, A.V. Sviridov. M., 2018. 810 s.].
- Мерзленко М.Д. В лесных дачах Центральной России (Природно-исторический экскурс). М., 2001. 212 с. [Merzlenko M.D. V lesnykh dachakh Tsentral'noi Rossii (Prirodno-istoricheskii ekskurs). M., 2001. 212 s.].
- Мучник Е.Э. Дополнения к лишенобиоте Московского региона // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2016. № 8 (161). С. 52–57 [Muchnik E.E. Dopolneniya k likhenobiote Moskovskogo regiona // Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta. 2016. № 8 (161). S. 52–57].
- Мучник Е.Э. Благовещенская Е.Ю. О некоторых закономерностях высотного распределения эпифитных лишайников // Экология и эволюция: новые горизонты: мат-лы Междунар. симпоз., посвященного 100-летию академика С.С. Шварца (1–5 апреля, 2019, г. Екатеринбург). Екатеринбург, 2019. С. 572–574 [Muchnik E.E. Blagoveshchenskaya E.Yu. O nekotorykh zakonmernostyakh vysotnogo raspredeleniya epifitnykh lishainikov // Ekologiya i evolyutsiya: novye gorizonty: mat-ly Mezhdunar. simpoz., posvyashchennogo 100-letiyu akademika S.S. Shvartsa (1–5 aprelya, 2019, g. Ekaterinburg). Ekaterinburg, 2019. S. 572–574].
- Толпышева Т.Ю. Эпифитные лишайники некоторых антропогенных местообитаний сельской местности (Зубцовский район, Тверская область) // Социально-экологические технологии. 2019. № 4. С. 467–480 [Tolpysheva T.Yu. Epifitnye lishainiki nekotorykh antropogennykh mestoobitaniy sel'skoi mestnosti (Zubtsovskii raion, Tverskaya oblast') // Sotsial'no-ekologicheskie tekhnologii. 2019. № 4. S. 467–480].
- Толпышева Т.Ю., Коннычев М.А. Вертикальное распределение лишайников на березах в окрестностях г. Петропавловск-Камчатский // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 16. Биология. 2015. № 1. С. 25–30 [Tolpysheva T.Yu., Konnychev M.A. Vertikal'noe raspredelenie lishainikov na berezakh v okrestnostyakh g. Petropavlovsk-Kamchatskii // Vestn. Mosk. un-ta. Ser. 16. Biologiya. 2015. № 1. S. 25–30].
- Толпышева Т.Ю., Сулова Е.Г., Румянцев В.Ю. Виды рода *Ramalina* и их охрана на территории Московской области // Социально-экологические технологии. 2018. № 1. С. 23–37 [Tolpysheva T.Yu., Suslova E.G., Rummyantsev V.Yu. Vidy roda *Ramalina* i ikh okhrana na territorii Moskovskoi oblasti // Sotsial'no-ekologicheskie tekhnologii. 2018. № 1. S. 23–37].
- Урбанавичене И.Н. Лишайники Байкальского заповедника. Дис. ... канд. биол. наук. СПб., 1997. 219 с. [Urbanavichene I.N. Lishainiki Baikal'skogo zapovednika. Dis. ... kand. biol. nauk. SPb., 1997. 219 s.].
- Ahti T., Moberg R., Thell A. *Parmeliopsis* // Nordic Licheb Flora / Ed. by A. Thell and R. Moberg. Uppsala: Evolutionmmuseet. 2011. Vol. 4. P. 92–94.
- Barkman J.J. *Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes*. N.Y., 1958. 628 p.
- Brunialti G., Giordani P., Isperono D., Loppi S. Evaluation of data quality in lichen biomonitoring studies: the Italian experience // *Envior. Monit. Assess.* 2002. Vol. 75. P. 271–280.

Поступила в редакцию 08.04.2020
Принята к публикации 17.08.2020

LICHENS OF THE “PORCHIE PARK” AND THEIR PROTECTION

T.Yu. Tolpysheva¹

In the specially protected natural area of the “Porchie Park” were found 71 species of the lichens which are dominated by epiphytic lichens. 9 new species of the lichens have been identified for the Moscow region and 8 species which were including to the Red Book of Moscow region. The level of the anthropogenic transformation of the lichen biota has been made. The remoteness from large localities, good conservation of wild phytocenoses, and strict protection of the territory contribute to the conservation of biodiversity. Some species of lichens for monitoring are proposed.

Key words: lichens, Red Book, natural protection, monitoring.

¹ Tolpysheva Tatyana Yurievna, Dr. Biol.Hab.; leading researcher of Biological Faculty, Lomonosov Moscow State University (tolpysheva@mail.ru).