

## ЛИХЕНОБИОТА НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКОВ «МЕЩЕРА» (ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЯ) И «МЕЩЕРСКИЙ» (РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЯ)

Е. Э. Мучник<sup>1</sup>, Л. А. Конорева<sup>2,3</sup>, М. В. Казакова<sup>4</sup>, Н. А. Соболев<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Институт лесоведения РАН, Россия

e-mail: eugenia@lichenfield.com

<sup>2</sup>Полярно-альпийский ботанический сад-институт КНЦ РАН, Россия

<sup>3</sup>Ботанический институт имени В.Л. Комарова РАН, Россия

e-mail: ajdarzapov@yandex.ru

<sup>4</sup>Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, Россия

e-mail: kazakova\_marina@bk.ru

<sup>5</sup>Институт географии РАН, Россия

e-mail: sobolev\_nikolas@mail.ru

Поступила: 14.11.2018. Исправлена: 13.12.2018. Принята к опубликованию: 02.01.2019.

Изучен видовой состав лишайников на территории двух национальных парков «Мещерский» и «Мещера», представляющих собой целостный природно-антропогенный массив и созданных в 1992 г. для сохранения уникальных лесов и водно-болотных угодий Мещерской низменности и восстановления нарушенных осушением и многолетней торфодобычей лесно-болотных массивов. Обследованная территория расположена в центральной части Мещерской низменности в бассейне левого притока Оки реки Пра (с истоком Бужи и ее притоком рекой Польш), административно – в Гусь-Хрустальном районе Владимирской области («Мещера»), Клепиковском и Рязанском районах Рязанской области («Мещерский»). Исследования проведены в период с 2008 по 2018 гг. маршрутным методом с более подробным осмотром 64 пунктов с максимально полным охватом спектра местообитаний (сосновые, смешанные, мелколиственные леса, пойменные дубравы, болота, луга и пустоши, берега водоемов, антропогенные биотопы). Определены и учтены более ранние сборы других коллекторов. Аннотированный список лишайников включает 199 видов лишайников и восемь видов близких к ним нелихенизированных грибов, традиционно анализируемых в лишайниковых списках, из 88 родов, принадлежащих 43 семействам. Сходство лишайников двух национальных парков с использованием коэффициента Сьеренсена – 0.63. Впервые для Владимирской области приведены *Cladonia bacilliformis*, *Lecania naegelia*, *Peltigera polydactylon*, *Porpidia crustulata*, *Pycnora praestabilis*, *Xylopsora caradocensis*; для Рязанской – *Cladonia bacilliformis*, *C. cervicornis*, *C. floerkeana*, *Stictis mollis*; шесть видов впервые указаны для территории национального парка «Мещерский» (*Cetraria ericetorum*, *Cladonia bacilliformis*, *C. cervicornis*, *C. floerkeana*, *Peltigera extenuata*, *Stictis mollis*) и семь – для национального парка «Мещера» (*Chaenotheca furfuracea*, *Cladonia bacilliformis*, *Lecania naegelia*, *Peltigera polydactylon*, *Porpidia crustulata*, *Pycnora praestabilis*, *Xylopsora caradocensis*). Пять видов относятся к индикаторам старовозрастных и малонарушенных лесных сообществ (*Acrocordia gemmata*, *Bacidia rubella*, *Chaenotheca stemonea*, *Chaenothecopsis pusiola* и *Cladonia parasitica*). Обнаружено четыре вида, занесенных в Красную книгу Рязанской области: *Bryoria fuscescens*, *B. nadvornikiana*, *Cetraria ericetorum* и *Peltigera extenuata*. Кроме того, 19 видов являются редкими в центре европейской части России: *Absconditella delutula*, *Acarospora versicolor*, *Arthonia fusca*, *Bacidia friesii*, *Biatora albohyalina*, *Cladonia sulphurina*, *Lecania suavis*, *Lecanora fuscescens*, *Micarea erratica*, *Microcalicium ahlneri*, *Ochrolechia androgyna*, *Porpidia soresidzodes*, *Rhizocarpon reductum*, *Stictis mollis*, *Thelocarpon laureri*, *Thelloma ocellatum*, *Toninia athallina*, *Trapelia placodioides*, *Xanthoparmelia stenophylla*. Лишайниковая биота национальных парков по видовому богатству равноценна таковой Окского биосферного заповедника (208 видов).

**Ключевые слова:** индикаторные виды, лишайники, Мещерская низменность, особо охраняемые природные территории, редкие виды

### Введение

Лишайниковая биота национальных парков остается актуальным объектом исследования на протяжении нескольких десятилетий и на всех континентах (Ford, 1998; Eversman et al., 2002; Bennet & Wetmore, 2005; Tufan et al., 2006; Ozimec et al., 2010; Wiczorek & Łysko, 2010; Ardelean et al., 2013; Rubio et al., 2013; Berger &

Türk, 2015; Fałtynowicz et al., 2018; Khedim et al., 2018). В Центральной России, понимаемой в пределах Центрального Федерального округа, изучение лишайников национальных парков находится пока на одном из первых этапов. До последнего времени были хорошо обследованы и имели более или менее полные списки лишайниковой биоты территории национальных парков

«Завидово» (Нотов, 2010; Нотов и др., 2018) и «Орловское Полесье» (Мучник, 2013, 2016).

Данные о лишенобиоте национального парка «Мещера» содержатся в нескольких публикациях Жданова (2009, 2012, 2014) и в работе Жданова и Волосновой (2012). О лишенологических исследованиях в национальном парке «Мещерский» частично сообщалось ранее (Мучник и др., 2009, 2011; Muchnik et al., 2012; Мучник, Конорева, 2012). Поскольку территории двух национальных парков, разделенные только административной границей Владимирской и Рязанской областей, в биогеографическом отношении образуют единый природный массив, представляется интересным выявление разнообразия лишенобиоты этой единой природной территории.

Цель работы – составление полного аннотированного конспекта лишенобиоты национальных парков «Мещера» и «Мещерский» как основы дальнейших мониторинговых исследований. Задачи: анализ фондовых (литературных и гербарных) материалов; проведение дополнительных полевых исследований на территории национального парка «Мещерский», сбор и обработка лишенологических образцов; составление и краткий анализ списка лишенобиоты, с учетом редких и новых для регионов и исследованной территории видов лишайников.

## Материал и методы

### Район исследования

Территория исследования расположена в пределах 54.46–55.49 с.ш. и 39.42–40.38 в.д. в составе целостного природно-антропогенного массива. Включает в себя национальные парки (НП) «Мещера» (в Гусь-Хрустальном районе Владимирской области) и «Мещерский» (в Клепиковском и Рязанском районах Рязанской области) (рис. 1). Общая площадь национальных парков составляет 2239.2 км<sup>2</sup>.

Большая часть особо охраняемых природных территорий находится в центральной части Мещерской низменности. Она представляет собой обширную выровненную территорию в междуречье Оки и Клязьмы, сформированную водно-ледниковыми процессами четвертичного оледенения Восточно-Европейской равнины. Территория национальных парков расположена в бассейне левого притока Оки реки Пра (с истоком Бужи и его притоком рекой Поль). Здесь сохранились в естественном состоянии довольно большие участки естественных ландшаф-

тов полесского типа. Высота над уровнем моря колеблется в пределах 80–140 м (Возбранная, 2011; Казакова, Соболев, 2004).

Климат территории умеренно-континентальный, характеризуется умеренно теплым летом, холодной снежной и продолжительной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +4°C. Самый теплый месяц июль: +18.4°C, самый холодный январь: –11°C. Среднегодовое количество осадков составляет около 560 мм. Почвенный покров представлен подзолистыми, дерновыми, болотно-подзолистыми, болотными и пойменными типами почв, а по механическому составу – песчаными, супесчаными и суглинистыми.

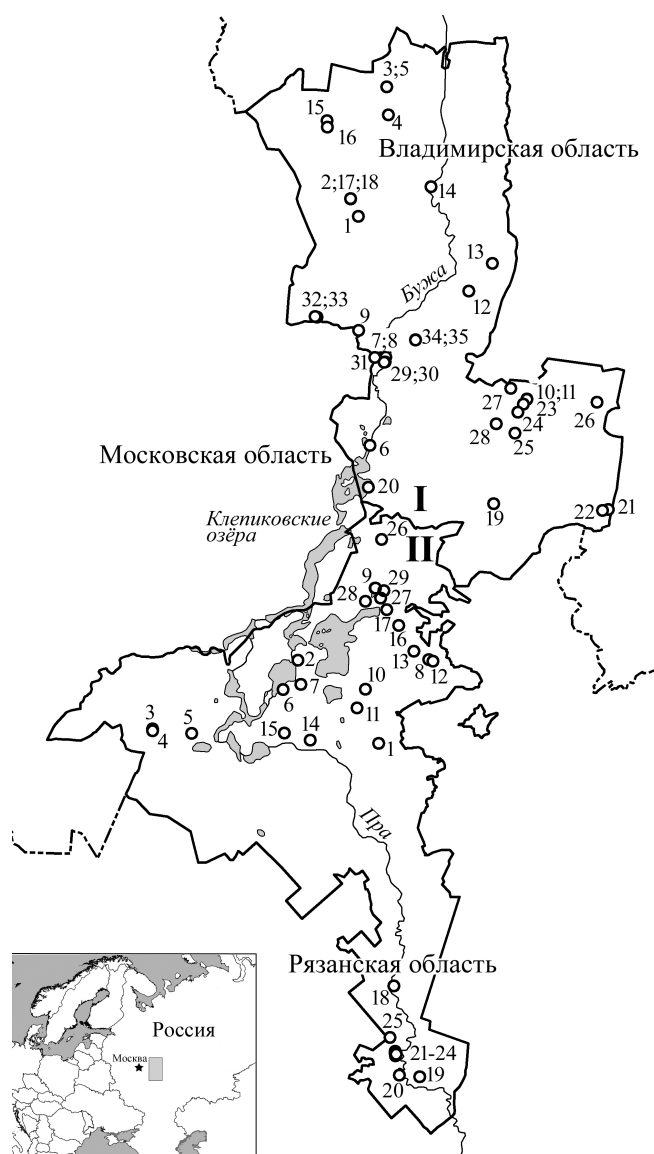


Рис. 1. Расположение национальных парков «Мещера» (I) и «Мещерский» (II) и места сбора образцов лишайников во Владимирской и Рязанской областях.

Fig. 1. Location of Meshchera National Park and Meshchersky National Park and sample plots in Vladimir region and Ryazan region.

Территория НП относится к Смоленско-Приволжскому широколиственно-хвойнолесному (подтаежному) биому (Огуреева, 2015). Растительный покров сложен сосновыми, смешанными, березовыми и осиновыми лесами, болотами различного типа, перемежающимися многочисленными лугами и сельхозугодьями, которые расположены в бассейне реки Ока и ее притока Пра.

### Материал

Лиخنологические исследования в НП «Мещера» проводились И.С. Ждановым в 2008 и 2011 гг. НП «Мещерский» обследован нами в 2009, 2010 и 2017 гг. Дополнительные сборы сделаны в 2018 г.

За весь период обследования лихенологические сборы сделаны в 64 пунктах. Из них 35 расположены в Гусь-Хрустальном районе Владимирской области (обозначены в конспекте видов и Приложении как 1В–35В), а 29 – в Клепиковском и Рязанском районах Рязанской области (обозначены в конспекте видов и Приложении как 1Р–29Р).

Кроме того, нами определено несколько сборов других коллекторов, сделанных ими в разные годы: Л.Ф. Волосновой (Окский государственный биосферный заповедник) в 1999 г., Н.М. Романовой и Е.А. Лосевой (Рязанский государственный университет), соответственно, в 2003 и 2008 гг.

### Методы

Сборы и камеральная обработка материалов осуществлялись с применением общепринятых лихенологических методик (Степанчикова, Гагарина, 2014). Идентифицированные образцы из НП «Мещерский» хранятся в Гербарии им. Е.Г. Гузиной Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина (RSU). Образцы некоторых редких и интересных видов находятся в гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE-L).

Лиخنологические материалы, собранные в НП «Мещера», в основном, хранятся в личной коллекции И.С. Жданова (Zhd), некоторые образцы переданы в LE-L и гербарий Музея естественной истории Хельсинского университета (H). Нами предприняты поиски образцов, размещенных И.С. Ждановым в указанных гербариях, чтобы пополнить данные о местонахождениях и местообитаниях некоторых редких и интересных видов.

Виды в размещенном ниже конспекте для удобства пользования располагаются в алфавитном порядке. Номенклатура соответствует, в основном, постоянно обновляемой сводке Nordin et al. (2011), за исключением видов р. *Lepraria*, для которых использована номенклатура монографии Lendemer (2013), р. *Lepra*, выделенного согласно работе Hafellner & Türk (2016), внесены также уточнения в номенклатуру семейства Parmeliaceae (Divakar et al., 2017). Объем семейств понимается согласно Lücking et al. (2016).

Для видов, которые указывались ранее, даны синонимы, под которыми они приведены в соответствующих публикациях. После видового названия следует информация о пунктах сборов, субстратной и ценогической приуроченности (рис. 1; Приложение). Исключение составляют часто встречающиеся виды, для которых даются только общие сведения о субстратах и сообществах, а также виды из НП «Мещера», о местонахождениях которых нет точных указаний в работе Жданова и Волосновой (2012), есть только данные о встречаемости. Латинские названия форофитов приведены согласно международной базе The Plant List (2013). Отдельно отмечены сборы других коллекторов и определения других авторов. Для образцов, определенных методом тонкослойной хроматографии (TLC) и высокоэффективной тонкослойной хроматографии (HPTLC), даны сведения о выявленных вторичных метаболитах.

### Результаты

В конспекте приняты следующие обозначения и сокращения: «\*» – виды, новые для территории НП; «В\*» – виды, новые для Владимирской области, «Р\*» – виды, новые для Рязанской области; «КК!» – виды, занесенные в Красную книгу Рязанской области (Иванчев, Казакова, 2011) (в действующей Красной книге Владимирской области (Азбукина и др., 2010) раздел «Лишайники» отсутствует); «+» – виды нелихенизированных грибов, близкие к лишайникам, традиционно анализируемые в лихенологических списках; «И!» – индикаторы старовозрастных и малонарушенных лесных сообществ (по: Гимельбрант, Кузнецова, 2009), сохраняющие индикаторные свойства в подзоне хвойно-широколиственных лесов (Мучник, 2015).

**Сводный конспект лихенобиоты национальных парков «Мещера» и «Мещерский»**  
*Absconditella delutula* (Nyl.) Coppins et H. Kiliyas – 29В, на корке *Quercus robur* L., поймен-

ный широколиственный лес (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Absconditella lignicola* Vězda et Pisút – 1P, 7P, 14P, на гниющей древесине в сосновых и смешанных лесах.

*Acarospora moenium* (Vain.) Räsänen [*Aspicilia moenium* (Vain.) Thor et Timdal] – 3B, 17B, 35B, на бетоне и кирпиче (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 9P, на бетоне (RSU).

*Acarospora* sp. – 17B, на старом кирпиче (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L). И.С. Ждановым образец был определен, как *A. nitrophila* Н. Magn., однако, согласно современному, более узкому пониманию (Knudsen & Kocourková, 2017) этот вид имеет гораздо более северное распространение. Ревизия образца с определением по приведенному в упомянутой работе ключу для группы морфологически близких видов не дает однозначного результата: по химической реакции субгимениального слоя образец соответствует *A. normanii* Н. Magn, но морфологически отличается от приведенного описания и изображения этого вида. Для уточнения и понимания границ морфологической вариабельности требуется просмотр большего количества образцов *A. normanii* в других гербариях.

*Acarospora veronensis* A. Massal. – 17B, на старом кирпиче (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Acarospora versicolor* Bagl. et Carestia – 17B, на старом кирпиче (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal. – И! В, без точного указания местонахождения, на корке *Populus tremula* L. (Жданов, Волоснова, 2012).

*Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins et Scheid – В, Р, часто, на корке лиственных пород, реже *Pinus sylvestris* L., на древесине в лесах различного типа и селитебных местообитаниях.

*Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. – 7B, на корке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Anisomeridium polypori* (Ellis et Everh.) M. E. Barr. – 2B, на корке *Quercus robur*, *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Arthonia apatetica* (A. Massal.) Th. Fr. – 21B, на перидерме *Sorbus aucuparia* L. (Жданов, 2012) (LE-L).

*Arthonia fusca* (A. Massal.) Nepp – 1B, 5B, на бетоне (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L, Zhd).

*Arthonia mediella* Nyl. – В, без точного указания местонахождения, на корке лиственных пород (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 20P, на корке *Populus tremula*.

*Arthonia radiata* (Pers.) Ach. – В, без точного указания местонахождения, на корке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 20P, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Arthrosporium populorum* A. Massal. – 5B, на корке *Populus tremula* (H); 14P, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Athallia pyracea* (Ach.) Arup et al. s. lato [*Caloplaca pyracea* (Ach.) Zwackh] – В, Р, часто, на корке *Populus tremula* в лесах различного типа.

*Bacidia friesiana* (Nepp) Körb. – 4P, на ветках *Quercus robur* (RSU).

*Bacidia rubella* (Hoffm.) A. Massal. – И! 16B, на корке *Acer* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Bacidina chlorotricula* (Nyl.) Vězda et Poelt – 18B, на корке *Tilia cordata* Mill. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Baeomyces rufus* (Huds.) Rebert. – 2P, на песчаной почве (RSU).

*Biatora albohyalina* (Nyl.) Bagl. et Carestia – 16B, на корке *Acer* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Biatora efflorescens* (Hedl.) Räsänen – 20B, на корке *Quercus robur* (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Bilimbia microcarpa* (Th. Fr.) Th. Fr. – 17B, на отмерших мхах поверх старого фундамента (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. – КК! 10P, 29P, на древесине (RSU).

*Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. – КК! 29P, на древесине (RSU).

*Buellia griseovirens* (Turner et Borrer ex Sm.) Almb. – 2B, на корке *Populus tremula* (LE-L); 15P, на корке *Pinus sylvestris* (RSU).

*Calicium glaucellum* Ach. – 12B, на корке и древесине *Quercus robur* (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Calicium pinastri* Tibell – 19B, на гнилой древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Calicium trabinellum* (Ach.) Ach. – 16P, на древесине (RSU).

*Calogaya decipiens* (Arnold) Arup et al. [*Caloplaca decipiens* (Arnold) Blomb.] – 17B, на старом кирпиче (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 9P, на бетоне (RSU).

*Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. – В, Р, часто, на корке *Populus tremula*, *Populus* sp., *Alnus* sp. и на древесине в лесах различного типа и селитебных местообитаниях.

*Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. – В, на бетоне в антропогенных и селитебных местообитаниях.

битаниях, часто (Жданов, Волоснова, 2012); 9P, на бетоне (RSU).

*Candelariella efflorescens* Harris et Buck. – P, часто, на корке листовенных пород (*Populus tremula*, *Quercus robur*, *Alnus* sp.) в листовенных и смешанных лесах.

*Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. – 1P, на корке *Populus tremula*; 19P, на корке *Quercus robur* (RSU).

*Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler – 31B, на валеже листовенной породы (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 16P, на корке *Alnus* sp. (RSU).

*Catinaria atropurpurea* (Schaer.) Vězda et Poelt – 19P, на корке валежной *Populus tremula* (RSU).

\**Cetraria ericetorum* Opiz. – КК! 14P, на песчаной почве (RSU).

*Cetraria islandica* (L.) Ach. – В, часто, на почве в сосняках (Жданов, Волоснова, 2012); 2P, 10P, 14P, на песчаной почве в сосняках; а также: Рязанская область, Клепиковский район, берег озера Ивановское, сосновый лес, на песчаной почве, 09.06.1999 г., leg. Л.Ф. Волоснова.

*Cetraria pinastri* (Scop.) Gray [*Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai] – В, P, часто, на корке *Pinus sylvestris* и *Betula* sp. у основания, древесине пней в сосновых и смешанных лесах, на болотах, в том числе: Рязанская область, Клепиковский район, окрестности д. Рябиновка, сосновый лес, на корке *Betula* sp. у основания, 07.11.2003 г., leg. Н.М. Романова (RSU).

*Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach. – В, P, часто, на корке и ветках *Betula* sp., *Pinus sylvestris*, ветках сухих кустарников, древесине в лесах различного типа и на болотах.

*Chaenotheca brunneola* (Ach.) Müll. Arg. – В, без точного указания местонахождения, на гнилой древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Chaenotheca ferruginea* (Turner et Borrer) Mig. – В, P, часто, на корке *Pinus sylvestris*, *Picea abies* (L.) H. Karst., *Quercus robur* и древесине в сосновых и смешанных лесах, на болотах.

\**Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell – В, без точного указания местонахождения, на слое почвы среди корней поваленных деревьев И.С. Жданов (личное сообщение) (Zhd).

*Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr. – 23B, на корке *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (Жданов, 2014) (Zhd).

*Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg. – И! 7B, на корке *Picea abies* и древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (H); 4P, на корке *Picea abies*, 12P, на корке *Picea abies* и *Betula* sp. (RSU).

*Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr. – В, без точного указания местонахождения, на древесине сухостойной березы (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 1P, 11P, 12P, 20P, на древесине (RSU).

*Chaenotheca xyloxena* Nádv. – 19B, на древесине (LE-L); 12P, на древесине (RSU).

+*Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A.F.W. Schmidt – В, без точного указания местонахождения, на древесине и талломе *Chaenotheca ferruginea* (Turner et Borrer) Mig. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 19P, на древесине (RSU).

+*Chaenothecopsis pusiola* (Ach.) Vain. – И! 8B, на древесине и талломе *Chaenotheca* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

+*Chaenothecopsis savonica* (Räsänen) Tibell – 4P, 11P, на древесине (RSU).

*Cladonia arbuscula* (Wallr.) Rabenh. ssp. *squarrosa* (Wallr.) Ruoss – В, часто, на почве и древесине в сосновых лесах (Жданов, Волоснова, 2012); 10P, на песчаной почве.

\**Cladonia bacilliformis* (Nyl.) Glueck – В\*, без точного указания местонахождения, на гнилой древесине, И.С. Жданов (личное сообщение) (Zhd); 15P\*, на корке *Pinus sylvestris* у основания (RSU).

*Cladonia botrytes* (Hagen) Willd. – В, часто, на древесине в сосновых и смешанных лесах (Жданов, Волоснова, 2012); 10P, 12P, 14P, 23P, 25P, 26P, на древесине валежа и пней (RSU).

*Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng. – 13B, на почве, И.С. Жданов (H).

*Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer. – В, P, часто, на древесине валежа и пней, корке *Betula* sp. у основания, торфянистой и песчаной почве в лесах различного типа и на болотах.

\**Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. – 14P\*, на песчаной почве (RSU).

*Cladonia chlorophaea* (Flörke) Spreng. s. l. – В, P, часто, на древесине валежа и пней, песчаной и глинистой почве в лесах различного типа и на пойменных лугах.

*Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. – В, P, повсеместно, на древесине валежа и пней, замшелых валунах, корке деревьев у основания, песчаной почве в лесах различного типа и на болотах.

*Cladonia cornuta* (L.) Hoffm. – В, P, часто, на древесине валежа и пней, песчаной и глинистой почве в лесах различного типа и на пойменных лугах, в том числе: Рязанская область, Клепиковский район, берег озера Великое, пойменный луг, на почве, 08.06.1999 г., leg. Л.Ф. Волоснова (RSU).

*Cladonia crispata* (Ach.) Flot. – В, часто, на почве в сосновых лесах (Жданов, Волоснова, 2012); 15Р, на песчаной почве (RSU).

*Cladonia deformis* (L.) Hoffm. – В, часто, на почве в сосновых лесах (Жданов, Волоснова, 2012); 2Р, 24Р, на песчаной почве, 28Р, на зеленых мхах (RSU).

*Cladonia digitata* (L.) Hoffm. – В, спорадически (Жданов, Волоснова, 2012); 12Р, на древесине валежа и пней, а также: Рязанская область, Клепиковский район, восточный берег озера Великое, смешанный лес, на гниющем пне, 09.06.1999 г., leg. Л.Ф. Волоснова (RSU).

*Cladonia fimbriata* (Ach.) Schaer. – В, Р, повсеместно, на древесине валежа и пней, мхах, корке *Quercus robur*, *Betula* sp., *Pinus sylvestris*, на песчаной почве в лесах различного типа и на болотах, в том числе: Рязанская область, Клепиковский район, окрестности д. Рябиновка, сосновый лес, на корке *Pinus sylvestris* у основания, 07.11.2003 г., leg. Н.М. Романова; Рязанский район, окрестности пгт Поляны, сосновый лес, на гниющей древесине, 07.11.2003 г., leg. Н.М. Романова (RSU).

\**Cladonia floerkeana* (Fr.) Flörke – 17Р\*, на гниющей древесине.

*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. – В, Р, часто, на песчаной почве (реже гниющей древесине) в сосновых и березовых лесах, на болотах, в том числе: Рязанская область, Клепиковский район, окрестности д. Рябиновка, сосновый лес, на корке *Pinus sylvestris* у основания, 07.11.2003 г., leg. Н.М. Романова; там же, окрестности озера Ивановское, опушка соснового леса, на песчаной почве, 09.06.1999, leg. Л.Ф. Волоснова.

*Cladonia gracilis* (L.) Willd. – В, Р, часто, на песчаной почве (реже гниющей древесине) в сосновых и березовых лесах, в том числе: Рязанская область, Клепиковский район, окрестности озера Ивановское, опушка соснового леса, на песчаной почве, 09.06.1999, leg. Л.Ф. Волоснова (RSU).

*Cladonia macilenta* Hoffm. – В, Р, часто, на древесине валежа и пней, корке *Pinus sylvestris* у основания, замшелых валунах, в сосновых, березовых и смешанных лесах, в том числе: Рязанская область, Клепиковский район, окрестности д. Рябиновка, сосновый лес, на корке *Pinus sylvestris* у основания, 07.11.2003 г., leg. Н.М. Романова (RSU).

*Cladonia mitis* Sandst. – 14Р, на песчаной почве, а также: Рязанская область, Клепиковский район, 1.5 км к Ю-Ю-З от д. Ольгино и 2 км к С

от Ольгино, сосново-березовые леса, на гниющей древесине, 06.05.2008 г., leg. Е.А. Лосева (RSU).

*Cladonia ochrochlora* Flörke – 6Р, на песчаной почве (RSU).

*Cladonia parasitica* (Hoffm.) Hoffm. – И! 3Р, 4Р, на корке *Quercus robur* у основания (RSU).

*Cladonia phyllophora* Hoffm. – В, Р, часто, на песчаной почве (реже гниющей древесине) в сосновых лесах, на болотах и пустошах, в том числе: Рязанская область, Клепиковский район, 500 м к Ю-Ю-З от д. Ювино, насыпной заросший песчаный холм, на почве, 06.05.2008 г., leg. Е.А. Лосева; там же, 2 км к Ю от д. Ювино, сосново-березовый лес, на песчаной почве, 06.05.2008 г., leg. Е.А. Лосева (RSU).

*Cladonia pleurota* (Flörke) Schaer. – В, без точного указания местонахождения, на почве (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); Рязанская область, Клепиковский район, окрестности озера Ивановское, опушка соснового леса, на песчаной почве, 09.06.1999, leg. Л.Ф. Волоснова (RSU).

*Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. – В, без точного указания местонахождения, на почве (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 18Р, 23 Р, на песчаной почве (RSU).

*Cladonia rangiferina* (L.) F.H. Wigg. – В, часто, на почве в сосновых лесах; 2Р, 4Р, 7Р, 10Р, на почве и гниющей древесине (RSU).

*Cladonia rei* Schaer. – Р, часто, на песчаной почве, изредка на гниющей древесине, в сосновых и березовых лесах, в том числе: Рязанская область, Клепиковский район, 1,5 км к Ю-Ю-З от д. Ольгино и 2 км к С от д. Ольгино, сосново-березовые леса, на песчаной почве и гниющей древесине, 06.05.2008 г., leg. Е.А. Лосева (RSU).

*Cladonia subulata* (L.) Weber ex F.H. Wigg. – В, без точного указания местонахождения, на почве (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr. – В, без точного указания местонахождения, на почве (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Cladonia turgida* (Ehrh.) Hoffm. – 15Р, 19Р, 24Р, на песчаной почве; а также: Рязанская область, Клепиковский район, окрестности д. Рябиновка, сосновый лес, на песчаной почве, 07.11.2003 г., leg. Н.М. Романова (RSU).

*Cladonia uncialis* (L.) Weber ex F.H. Wigg. – В, часто, на почве в сосновых лесах (Жданов, Волоснова, 2012); 10Р, 14Р, на песчаной почве (RSU).

*Cladonia verticillata* (Hoffm.) Schaer. – В, без точного указания местонахождения, на почве (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 10Р, на песчаной почве; а также: Рязанская область, Кле-

пиковский район, 1 км к Ю-Ю-З от д. Ольгино, сосновый лес, на песчаной почве, 06.05.2008 г., leg. Е.А. Лосева; там же 0.5 км к Ю-Ю-З от д. Ювино, песчаный холм, на почве, 06.05.2008 г., leg. Е.А. Лосева (RSU).

*Eopyrenula leucoplaca* (Wallr.) R.C. Harris – 33В, на корке *Fraxinus excelsior* L. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Evernia mesomorpha* Nyl. – В, Р, часто, на корке и ветвях *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Betula* sp., сухой и гниющей древесине в сосновых, смешанных лесах, пойменных редколесьях, на болотах.

*Evernia prunastri* (L.) Ach. – В, Р, повсеместно, на корке и ветвях *Betula* sp., *Quercus robur*, *Picea abies*, *Populus tremula*, изредка на древесине в смешанных и лиственных лесах, селитебных местообитаниях.

*Flavoplaca citrina* (Hoffm.) Arup et al. [*Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th.Fr.] – 17В, на старом кирпиче (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Fuscidea arboricola* Coppins et Tønsberg – 32В, на корке *Alnus* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 7Р, на корке *Pinus sylvestris*; 20Р, на корке *Quercus robur* (RSU).

*Graphis scripta* (L.) Ach. – В, спорадически, на корке *Tilia cordata*, *Quercus robur* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 4Р, на перидерме молодой *Sorbus aucuparia*.

*Gyalecta fagicola* (Hepp ex Arnold) Kremp. [*Pachyphiale fagicola* (Hepp ex Arnold) Zwackh] – 9В, на корке *Betula* sp., *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Hypocenomyce scalaris* (Ach. ex Liljeblad) P. James et Gotth. Schneider – В, Р, часто, на корке *Pinus sylvestris*, *Betula* sp., *Quercus robur*, сухой и гниющей древесине в сосновых и смешанных лесах, на болотах.

*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. – В, Р, повсеместно, на корке и ветвях хвойных и лиственных деревьев, сухой, гниющей и обработанной древесине во всех типах лесов, на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Nav. – В, на корке *Betula* sp., редко, без точного указания местонахождения (Жданов, Волоснова, 2012); Р, часто, на корке и ветвях *Betula* sp. и *Pinus sylvestris*, реже на древесине в сосновых и смешанных лесах, на болотах.

*Imshaugia aleurites* (Ach.) S.L.F. Meyer – В, без точного указания местонахождения, на корке *Pinus sylvestris* и древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. – В, спорадически, на корке деревьев лиственных пород (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 1Р, на корке *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*; 4Р, на корке *Sorbus aucuparia*; 8Р, на корке *Populus tremula*; 14Р, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Lecania cyrtellina* (Nyl.) Sandst. – 4Р, на корке *Sorbus aucuparia* (RSU).

*Lecania erysibe* (Ach.) Mudd – 17В, на старом кирпиче, бетоне (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Lecania fuscella* (Schaer.) A. Massal. – 33В, на сухих ветвях *Fraxinus excelsior* (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L); Р, часто, на корке *Populus tremula*, реже *Salix* sp., *Alnus* sp., в смешанных и мелколиственных лесах.

*Lecania koerberiana* J. Lahm – 8Р, на корке *Populus tremula*.

\**Lecania naegelia* (Hepp) Diederich et van der Boom. – 23В\*, на корке *Sorbus aucuparia*, И.С. Жданов (личное сообщение) (Zhd); 1Р, на корке *Salix* sp., *Populus tremula*; 7Р, 17Р, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Lecania suavis* (Müll. Arg.) Mig. – 23В, на старом цементе (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Lecanora albellula* (Nyl.) Th. Fr. – В, Р, часто, на корке *Pinus sylvestris*, *Betula* sp., *Quercus robur*, сухой и обработанной древесине в сосновых и смешанных лесах, на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Lecanora allophana* Nyl. – В, спорадически, на корке *Populus tremula*, *Populus* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 8Р, на ветвях *Salix* sp., корке *Populus tremula*; 20Р, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Lecanora argentata* (Ach.) Malme – 1Р, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Lecanora carpinea* (L.) Vain. – 4Р, на корке *Quercus robur*; 8Р, на корке *Populus tremula*; 17Р, на корке *Acer* sp. (RSU).

*Lecanora chlarotera* Nyl. – 21В, на корке *Sorbus aucuparia* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 8Р, на корке *Betula* sp. (RSU).

*Lecanora fuscescens* (Sommerf.) Nyl. – 6Р, на корке *Pinus sylvestris*; 7Р, на корке *Alnus* sp. (RSU).

*Lecanora intumescens* (Rebent.) Rabenh. – В, без точного указания местонахождения, на корке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Lecanora polytropa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. – 3В, на мелких камешках в бетоне (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Lecanora populicola* (DC.) Duby – В, без точного указания местонахождения, на кор-

ке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 1P, 8P, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. – В, Р, часто, на корке и ветвях хвойных и лиственных деревьев, сухой и обработанной древесине во всех типах лесов, на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr. – 1P, на корке *Pinus sylvestris*, 29P, на древесине (RSU).

*Lecanora subintricata* (Nyl.) Th. Fr. – В, без точного указания местонахождения, на обработанной древесине (Zhd).

*Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. – В, Р, очень часто, на корке и ветвях хвойных и лиственных деревьев, сухой и обработанной древесине во всех типах лесов, на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Lecanora varia* (Hoffm.) Ach. – В, без точного указания местонахождения, на древесине (Zhd); 11P, на корке *Betula* sp.; 13P, на обработанной древесине; 19P, на корке *Quercus robur* (RSU).

*Lecidea nylanderii* (Anzi) Th. Fr. – 8B, на корке *Alnus glutinosa*, 25B, на корке *Pinus sylvestris* (Жданов, 2014) (LE-L). НРТLC: диварикаговая кислота.

*Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel – В, без точного указания местонахождения, на корке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012); 20P, на корке валежной *Populus tremula* (RSU).

*Lepra albescens* (Huds.) Hafellner [*Pertusaria albescens* (Huds) M. Choisy et Werner] – В, без точного указания местонахождения, на корке *Populus tremula*, *Quercus robur* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Lepra amara* (Ach.) Hafellner [*Pertusaria amara* (Ach.) Nyl.] – В, без точного указания местонахождения, на корке *Quercus robur* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Lepraria finkii* (B. de Lesd.) R.C. Harris [*L. lobificans* Nyl.] – В, без точного указания местонахождения, на корке *Quercus robur*, почве (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Lepraria elobata* Tónsberg – 4P, на корке *Picea abies*, TLC 17-63: атранорин, зеорин, комплекс стиктовых кислот; 20P, на корке *Quercus robur*, TLC 18-63: атранорин, зеорин, комплекс стиктовых кислот (RSU).

*Lepraria incana* (L.) Ach. – В, часто, на корке у основания различных пород деревьев в разных типах леса (Жданов, Волоснова, 2012); 4P, 19P, на корке *Quercus robur* (RSU).

*Lepraria jackii* Tónsberg – 7P, на корке *Picea abies*, TLC 22-12C: атранорин, джекиевая и рок-целовая кислоты (RSU).

+*Leptorhaphis epidermidis* (Ach.) Th. Fr. – 12P, 16P, на перидерме *Betula* sp. (RSU).

*Melanelixia glabrata* (Lamy) Sandler et Arup [*M. fuliginosa* subsp. *glabrata* (Lamy) Coppins] – В, спорадически, на корке *Quercus robur*, *Acer* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 20P, на корке *Quercus robur* (RSU).

*Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco et al. – В, спорадически, на корке лиственных пород (Жданов, Волоснова, 2012); 11P, на корке *Acer* sp.; 14P, на корке *Quercus robur*; 16 P, на корке *Betula* sp. (RSU).

*Melanohalea olivacea* (L.) O. Blanco et al. – В, Р, часто, на корке и ветвях *Quercus robur*, *Betula* sp., *Pinus sylvestris*, в лесах различного типа и на болотах.

*Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco et al. – В, спорадически, на корке лиственных пород (Жданов, Волоснова, 2012); 4P, на ветвях *Quercus robur* и *Picea abies*; 14P, на ветвях *Betula* sp., 16P, на ветвях *Picea abies*; 19P, на корке и ветвях *Quercus robur* (RSU).

*Micarea denigrata* (Fr.) Hedl. – В, без точного указания местонахождения, на обработанной древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Micarea elachista* (Körb.) Coppins et R. Sant. – 4P, 10P, 20P, на древесине (RSU).

*Micarea erratica* (Körb.) Hertel et al. [*Leimonis erraticata* (Körb.) R.C. Harris et Lendemere] – 15B, на валунах (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L; H).

*Micarea melaena* (Nyl.) Hedl. – 11B, на гниющей древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Micarea misella* (Nyl.) Hedl. – 4B, на гниющей древесине (Zhd); 20P, на гниющей древесине (RSU).

*Micarea prasina* Fr. – 32B, на корке *Alnus glutinosa* (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L); 20P, на гниющей древесине (RSU).

*Microcalicium ahlneri* Tibell – 32B, на гниющей древесине (Жданов, 2009; Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

+*Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala – В, часто, на сухой и обработанной древесине (Жданов, Волоснова, 2012); 13P, на сухой и обработанной древесине (RSU).

*Myriolecis albescens* (Hoffm.) Śliwa et al. [*Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth et Rostr.] – 17B, на старом кирпиче, известняковых камнях кладки (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Myriolecis crenulata* (Hook.) Śliwa et al. [*Lecanora crenulata* Hook.] – 17B, на известняковых камнях кладки (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).



*Myriolecis dispersa* (Pers.) Śliwa et al. [*Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf.] – В, часто, на бетоне в антропогенных и селитебных местообитаниях (Жданов, Волоснова, 2012); 9Р, на бетоне (RSU).

*Myriolecis hagenii* (Ach.) Śliwa et al. [*Lecanora hagenii* (Ach.) Ach.] – 1Р, на корке *Populus tremula*; 9Р, на бетоне; 11Р, на ветвях *Betula* sp.; 16Р, на корке *Alnus* sp. (RSU).

*Myriolecis sambuci* (Pers.) Clem. [*Lecanora sambuci* (Pers.) Nyl.] – 33В, на сухих ветвях *Fraxinus excelsior*, совместно с *Lecania fuscella* (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Nephromopsis chlorophylla* (Willd.) Divakar, A. Crespo & Lumbsch [*Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale] – В, без точного указания местонахождения, редко, на обработанной древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold – 7В, на корке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Parmelia sulcata* Talyor – В, Р, повсеместно, на корке и ветвях хвойных и лиственных деревьев, сухой, гниющей и обработанной древесине во всех типах лесов, на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. – В, Р, часто, на корке *Pinus sylvestris*, *Betula* sp., *Quercus robur*, древесине в сосновых и смешанных лесах, на болотах.

*Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold – В, часто, на корке различных пород деревьев и древесине в разных типах леса (Жданов, Волоснова, 2012).

*Peltigera canina* (L.) Willd – 10Р, на замшелой почве (RSU).

*Peltigera didactyla* (With.) J. R. Laundon – В, без точного указания местонахождения, на почве (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 14Р, на песчаной почве (RSU).

\**Peltigera extenuata* (Vain.) Lojka – КК! 18Р, на замшелой древесине (RSU).

*Peltigera malacea* (Ach.) Funck – 10Р, на торфяной почве, а также: Рязанская область, Клепиковский район, окрестности озера Ивановское, опушка соснового леса, на песчаной почве, 09.06.1999, leg. Л.Ф. Волоснова (RSU).

\**Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm. – 26В\*, на замшелом валеже, И.С. Жданов (личное сообщение) (Zhd).

*Peltigera praetextata* (Sommerf.) Zopf – 30В, на замшелом основании *Quercus robur* (Жданов, Волоснова, 2012) (Н).

*Peltigera rufescens* (Weiss) Humb. – 3В, на почве со мхами (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 2Р, 10Р, на песчаной почве (RSU).

*Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg – В, без точного указания местонахождения, на корке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 20Р, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg – В, Р, часто, на корке деревьев лиственных пород и бетоне в мелколиственных и смешанных лесах, селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg – В, Р, часто, на корке лиственных пород в мелколиственных и смешанных лесах, селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Phlyctis argena* (Spreng.) Flot. – В, Р, часто, на корке *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, в смешанных лесах и осинниках.

*Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier – В, Р, часто, на корке и ветвях лиственных деревьев во всех типах лесов и на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. – В, Р, часто, на корке и ветвях лиственных деревьев во всех типах лесов и на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Physcia caesia* (Hoffm.) Fűrnr. – В, без точного указания местонахождения, на корке *Tilia cordata* (Zhd).

*Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau – В, спорадически, на корке *Quercus robur*, бетоне, старом стекле (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 1Р, на корке *Salix* sp. (RSU).

*Physcia stellaris* (L.) Nyl. – 1Р, на корке *Populus tremula*; 2Р, на корке *Betula* sp.; 5Р, на ветвях *Populus tremula*; 14Р, на ветвях *Betula* sp. (RSU).

*Physcia tenella* (Scop.) DC. – В, спорадически, на корке *Betula* sp., *Quercus robur* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 4Р, на ветвях *Picea abies*, *Quercus robur*; 8Р, на корке *Populus tremula* (RSU).

*Physcia tribacia* (Ach.) Nyl. – 3Р, на корке *Quercus robur* (RSU).

*Physconia detersa* (Nyl.) Poelt – В, спорадически, на корке лиственных пород (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Physconia distorta* (With) J. R. Laundon – В, Р, часто, на корке и ветвях *Populus tremula*, реже других лиственных пород в мелколиственных и смешанных лесах.

*Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt – В, спорадически, на корке *Fraxinus excelsior*. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 1Р, на корке *Salix* sp.; 4Р, на корке *Quercus robur* (RSU).

*Placynthiella dasaea* (Stirt.) Tønsberg – 1P, 20P, на гниющей древесине (RSU).

*Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins et P. James – В, Р, часто, на гниющей древесине, торфяной и песчаной почве, растительных остатках в сосновых и смешанных лесах, на болотах.

*Placynthiella oligotropha* (J.R. Laundon) Coppins et James – В, без точного указания местонахождения, на почве (Жданов, 2009; Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins et P. James – В, спорадически, на почве и растительных остатках (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 2P, на песчаной почве; 6P, на торфяной почве; 11P, на песчаной почве (RSU).

*Placynthium nigrum* (Huds.) Gray – 17B, на известняке, цементе (Жданов, Волоснова, 2012) (H).

*Platismatia glauca* (L.) W.L. Culb. et C.F. Culb. – В, спорадически, на корке различных деревьев (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Polyscauliona polycarpa* (Hoffm.) Frödén et al. [*Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Th.Fr. ex Rieber] – В, Р, часто, на корке и ветвях *Betula* sp., *Quercus robur*, обработанной древесине в мелколиственных и смешанных лесах, на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

\**Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel et Knoph – 33B\*, на каменистом субстрате, И.С. Жданов (личное сообщение) (Zhd).

*Porpidia macrocarpa* (DC.) Hertel et A.J. Schwab – 15B, на каменистом субстрате (Жданов, Волоснова, 2012) (H).

*Porpidia soredizodes* (Lamy ex Nyl.) J.R. Laundon – 16B, на каменистом субстрате (Жданов, 2014) (LE-L) HPTLC: стиктовая кислота.

*Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf – В, без точного указания местонахождения, на корке *Betula* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 22P, на корке *Betula* sp. (RSU).

*Pseudoschismatomma rufescens* (Pers.) Ertz et Tehler [*Opegrapha rufescens* Pers.] – В, без точного указания местонахождения, на корке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Psilolechia lucida* (Ach.) M. Choisy – 12B, на корке у основания *Pinus sylvestris* и *Betula* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L); 18P, на гниющей древесине; 20P, на корке *Pinus sylvestris* (в трещинах) и у основания *Picea abies* (RSU).

\**Pycnora praestabilis* (Nyl.) Hafellner – 27B\*, на обработанной древесине, И.С. Жданов (личное сообщение) (Zhd).

*Pycnora sorophora* (Vain.) Hafellner – В, Р, часто, на корке *Pinus sylvestris*, древесине в основных и смешанных лесах, на болотах.

*Ramalina farinacea* (L.) Ach. – В, без точного указания местонахождения, на корке *Populus tremula* (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 19P, на корке *Quercus robur* (RSU).

*Rhizocarpon reductum* Th. Fr. – 10B, на каменистом субстрате (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Rinodina exigua* (Ach.) Gray – В, спорадически, на корке лиственных пород (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold – 1P, на корке и ветвях *Populus tremula* и *Betula* sp.; 3P, на ветвях *Quercus robur*; 5P, на ветвях *Populus tremula*; 11P, на ветвях *Betula* sp. (RSU).

*Rinodina septentrionalis* Malme – 6B, на сухих побегах *Salix* sp., в незначительной примеси к *Scoliciosporum sarothamni* (Vain.) Vězda (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L); 1P, на корке *Betula* sp. (RSU).

*Ropalospora viridis* (Tønsberg) Tønsberg – 14B, на корке *Populus tremula* (Жданов, 2014) (LE-L) HPTLC: перлатоловая кислота.

*Rusavskia elegans* (Link) S. Y. Kondr. et Känefelt [*Xanthoria elegans* (Link) Th.Fr.] – В, без точного указания местонахождения, на бетоне (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 9P, на бетоне (RSU).

+*Sarea difformis* (Fr.) Fr. – 12P, на старых натеках смолы *Pinus sylvestris* (RSU).

*Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda – В, без точного указания местонахождения, редко, на корке *Pinus sylvestris*, *Betula* sp.; Р, часто, на корке *Pinus sylvestris*, *Betula* sp., обработанной древесине на болотах, в сосновых и мелколиственных лесах, селитебных местообитаниях.

*Scoliciosporum sarothamni* (Vain.) Vězda – 6B, на сухих побегах *Salix* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L); Р, часто, на корке и ветвях (обычно сухих) *Pinus sylvestris*, лиственных деревьев и кустарников в лесах различного типа и на болотах.

+*Stenocybe pullatula* (Ach.) Stein – В, без точного указания местонахождения, на корке *Alnus* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

\**Stictis mollis* Pers. – 17P\*, на корке *Acer* sp.

*Strangospora moriformis* (Ach.) Stein – В, Р, часто, на корке *Pinus sylvestris* и древесине в основных и смешанных лесах.

*Thelocarpon laureri* (Flot.) Nyl. – 4P, на почве выворотня (RSU).

*Thelomma ocellatum* (Körb.) Tibell – 1В, на обработанной древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

*Toninia athallina* (Hepp) Timdal – 28В, на карбонатном каменистом субстрате (Жданов, 2009; Жданов, Волоснова, 2012) (LE-L).

*Toniniopsis subincompta* (Nyl.) Kistenich et al. [*Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold.] – 16В, на корке *Acer* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (H).

*Trapelia placodioides* Coppins et P. James – 35В, на каменистом субстрате (Жданов, 2014) (Zhd).

*Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins et P. James – В, Р, часто, на гниющей древесине в лесах различного типа, на болотах, в селитебных и антропогенных местообитаниях.

*Trapeliopsis granulosa* (Hoffm.) Lumbsch – В, спорадически, на почве и древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 4Р, 10Р, на гниющей древесине (RSU).

*Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg. – В, без точного указания местонахождения, на корке *Betula* sp. (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd); 15Р, 18Р, на корке *Pinus sylvestris*, 21Р, на корке *Betula* sp., 26Р, на древесине (RSU).

*Verrucaria muralis* Ach. – В, спорадически, на старом бетоне, кирпиче в антропогенных и селитебных местообитаниях (Жданов, Волоснова, 2012).

*Verrucaria nigrescens* Pers. – В, спорадически, на старом цементе, кирпиче, карбонатном каменистом субстрате в антропогенных и селитебных местообитаниях (Жданов, Волоснова, 2012).

*Xanthocarpia crenulatella* (Nyl.) Frödén et al. [*Caloplaca crenulatella* (Nyl.) H.Olivier] – 9Р, на бетоне (RSU).

*Xanthoparmelia stenophylla* (Ach.) Ahti et D. Hawksw. – 34В, на каменистом субстрате (Жданов, 2014) (Zhd).

*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. – В, Р, повсеместно, на корке лиственных пород, древесине, бетоне в лесах различного типа, селитебных и антропогенных местообитаниях.

\**Xylopsora caradocensis* (Leight. ex. Nyl.) Bendiksby et Timdal [*Hypocenomyce caradocensis* (Leight. ex. Nyl.) P. James et Gotth. Schneid.] – 25В\*, на древесине сухостойной сосны, И.С. Жданов (личное сообщение) (Zhd).

*Xylopsora friesii* (Ach.) Bendiksby et Timdal [*Hypocenomyce friesii* (Ach.) P. James et Gotth. Schneid.] – В, без точного указания местонахождения, на древесине (Жданов, Волоснова, 2012) (Zhd).

### Сомнительные виды

*Caloplaca holocarpa* (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade s. lato – вид отмечался (Жданов, Волоснова, 2012) как часто встречающийся в НП «Мещера» на корке лиственных пород и бетоне, однако понимание вида сильно изменилось после молекулярно-генетических исследований семейства Teloschistaceae (Arup et al., 2013). Все образцы нуждаются в ревизии.

*Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau – образцы из НП «Мещера» (Жданов, Волоснова, 2012) нуждаются в ревизии; все образцы из НП «Мещерский» ревизованы и переопределены, как *C. efflorescens* Harris et Buck.

*Chrysothrix candelaris* (L.) J.R. Laundon – вид отмечен для НП «Мещера» (Жданов, Волоснова, 2012); материалы (Zhd) нуждаются в ревизии, поскольку нет данных о химическом анализе образцов, необходимом для достоверного определения видов рода *Chrysothrix* Mont. (Макарова, Гимельбрант, 2008).

*Haematomma ochroleucum* (Neck.) J.R. Laundon – В, на корке *Populus tremula* (LE-L) образец стерилен, для уточнения видовой принадлежности необходим анализ вторичных метаболитов. Однако, образец настолько мал и залит реактивами, применяемыми для идентификации по «цветным» реакциям (Степанчикова, Гагарина, 2014), что взять пробу на химический анализ не представляется возможным.

### Обсуждение

Общий список лишенобиоты НП «Мещера» и «Мещерский» включает 199 видов лишайников и восемь видов близких к ним нелихенизированных грибов, традиционно анализируемых в лихенологических списках, из 88 родов, принадлежащих 43 семействам (род *Eopurpenula*, занимающий неопределенное положение в системе Ascomycota принят за отдельное семейство) (табл.).

Анализ субстратных предпочтений выявленных видов обследованной территории показывает очень широкий спектр эколого-субстратных групп (рис. 2). Закономерно для крупного лесного массива преобладают группы, связанные с древесным субстратом: эпифиты, поселяющиеся на стволах и ветвях живых деревьев (73 вида или 35.3%), эпифито-эпиксилы, осваивающие наряду с живыми деревьями, сухую или гниющую древесину (29 видов, 14%) и эпиксилы, использующие в качестве субстрата только древесину (26 видов, 12.6%). Группа эпигеидо-эпиксил (17 видов, 8.2%) наравне с почвой также заселяет древесину

пней и валежа, а эврисубстратные (6 видов, 2.9%) осваивают различные типы субстратов (не менее трех, включая и живые деревья). Эти группы увеличивают долю видов, связанных с древесным субстратом (хотя бы, частично) в различных местообитаниях, до 73% от общего списка.

Облигатных эпигеидов, произрастающих на почве, выявлено 22 вида (10.6%), но, с учетом вышеуказанной группы эпигеидо-эпиксиллов, на почве встречается 43 вида лишайников. Как правило, эпигеиды и эпигеидо-эпиксиллы приурочены к сосновым лесам на песчаных почвах или торфяным болотам.

Несмотря на то, что в НП почти нет естественных выходов горных пород, значительна доля облигатных эпилитов (27 видов, 13%), произрастающих, в основном, на искусственном каменистом субстрате (старом кирпиче, бетоне) в селитебных местообитаниях. Каменистые субстраты заселяются и эврисубстратными видами, так что, всего на таких субстратах в НП пока выявлено 33 вида лишайников.

Остальные эколого-субстратные группы представлены незначительно, включая от одного (эпифито-реликвиты, произрастающие на растительных остатках, и эпирезиноиды – на

натёках сосновой смолы) до двух (эпилыхенофиты, поселяющиеся на талломах других лишайников) и трех (эпибриофиты – обитающие на моховых дернинах) видов.

В НП «Мещера» выявлено 167 видов, а на территории НП «Мещерский» – 136 видов лишайников, 96 видов общие для двух НП. Только в НП «Мещера» отмечены 71 вид, только в НП «Мещерский» – 40 видов. Сравнение лишенобиот двух НП, выполненное с использованием коэффициента Сьеренсена (Sørensen, 1948), показало уровень сходства 0.63. Невысокий показатель сходства объясняется, по меньшей мере, двумя причинами: во-первых, несколько лучшей представленностью каменистых субстратов (в том числе естественных) в НП «Мещера» – 22 из 71 специфичных для данного НП видов (более 30%) являются эпилитами. Второй причиной является несколько большее разнообразие типов сообществ, слагающих растительный покров НП «Мещера». Здесь имеются старые довольно крупные дубравы в пойме Бужи и, частью, старовозрастные массивы широколиственно-еловых и еловых лесов, а также чистые липняки (Серегин, 2013), не характерные для НП «Мещерский».

**Таблица.** Объединенный таксономический состав лишенобиоты национальных парков «Мещера» и «Мещерский»  
**Table.** The combined taxonomic composition of lichen biota of Meshchera National Park and Meshchersky National Park

Семейство	Число родов/видов	Род	Число видов
Acarosporaceae	1/4	<i>Acarospora</i>	4
Arthoniaceae	1/4	<i>Arthonia</i>	4
Caliciaceae	4/6	<i>Amandinea</i>	1
		<i>Buellia</i>	1
		<i>Calicium</i>	3
		<i>Thelomma</i>	1
Candelariaceae	1/3	<i>Candelariella</i>	3
Catillariaceae	2/2	<i>Catillaria</i>	1
		<i>Toninia</i>	1
Cladoniaceae	1/30	<i>Cladonia</i>	30
Coniocybaceae	1/7	<i>Chaenotheca</i>	7
Baeomycetaceae	1/1	<i>Baeomyces</i>	1
Fuscideaceae	1/1	<i>Fuscidea</i>	1
Graphidaceae	1/1	<i>Graphis</i>	1
Gyalectaceae	1/1	<i>Gyalecta</i>	1
Lecanoraceae	3/20	<i>Lecanora</i>	14
		<i>Lecidella</i>	1
		<i>Myriolecis</i>	5
Lecideaceae	2/4	<i>Lecidea</i>	1
		<i>Porpidia</i>	3
Microcaliciaceae	1/1	+ <i>Microcalicium</i>	1
Monoblastiaceae	1/1	<i>Acrocordia</i>	1
Mycoblastaceae	1/1	<i>Anisomeridium</i>	1
Mycocaliciaceae	3/5	+ <i>Chaenothecopsis</i>	3
		+ <i>Mycocalicium</i>	1
		+ <i>Stenocybe</i>	1
Naetrocymbaceae	1/1	+ <i>Leptorhaphis</i>	1
Ochrolechiaceae	1/1	<i>Ochrolechia</i>	1
Ophioparmaceae	1/1	<i>Hypocenomyce</i>	1

Семейство	Число родов/видов	Род	Число видов
Parmeliaceae	14/23	<i>Bryoria</i>	2
		<i>Cetraria</i>	4
		<i>Evernia</i>	2
		<i>Hypogymnia</i>	2
		<i>Imshaugia</i>	1
		<i>Melanelixia</i>	2
		<i>Melanohalea</i>	2
		<i>Nephromopsis</i>	1
		<i>Parmelia</i>	1
		<i>Parmeliopsis</i>	2
		<i>Platismatia</i>	1
		<i>Pseudevernia</i>	1
		<i>Usnea</i>	1
<i>Xanthoparmelia</i>	1		
Peltigeraceae	1/7	<i>Peltigera</i>	7
Pertusariaceae	1/2	<i>Lepra</i>	2
Phlyctidaceae	1/1	<i>Phlyctis</i>	1
Physciaceae	5/17	<i>Anaptychia</i>	1
		<i>Phaeophyscia</i>	3
		<i>Physcia</i>	7
		<i>Physconia</i>	3
		<i>Rinodina</i>	3
Pilocarpaceae	1/6	<i>Micarea</i>	6
Placynthiaceae	1/1	<i>Placynthium</i>	1
Psilolechiaceae	1/1	<i>Psilolechia</i>	1
Рыцнорацеае	1/2	<i>Рыцнора</i>	2
Ramalinaceae	9/17	<i>Arthrosporum</i>	1
		<i>Bacidia</i>	2
		<i>Bacidina</i>	1
		<i>Biatora</i>	2
		<i>Bilimbia</i>	1
		<i>Catinaria</i>	1
		<i>Lecania</i>	7
		<i>Ramalina</i>	1
		<i>Toniniopsis</i>	1
Rhizocarpaceae	1/1	<i>Rhizocarpon</i>	1
Roccellaceae	1/1	<i>Pseudoschismatomma</i>	1
Ropalosporaceae	1/1	<i>Ropalospora</i>	1
Scoliciosporaceae	1/2	<i>Scoliciosporum</i>	2
Stereocaulaceae	1/4	<i>Lepraria</i>	4
Stictidaceae	2/3	<i>Absconditella</i>	2
		<i>Stictis</i>	1
Strangosporaceae	1/1	<i>Strangospora</i>	1
Teloschistaceae	8/8	<i>Athallia</i>	1
		<i>Calogaya</i>	1
		<i>Caloplaca</i>	1
		<i>Flavoplaca</i>	1
		<i>Polyscauliona</i>	1
		<i>Rusavskia</i>	1
		<i>Xanthocarpia</i>	1
		<i>Xanthoria</i>	1
Thelocarpaceae	1/1	<i>Thelocarpon</i>	1
Trapeliaceae	4/8	<i>Placynthiella</i>	4
		+ <i>Sarea</i>	1
		<i>Trapelia</i>	1
		<i>Trapeliopsis</i>	2
Umbilicariaceae	1/2	<i>Xylopsora</i>	2
Verrucariaceae	1/2	<i>Verrucaria</i>	2
Insertae sedis	1/1	<i>Eopyrenula</i>	1
Всего: 43		88	207

Примечание: «+» – виды нелихенизированных грибов, близкие к лишайникам, традиционно анализируемые в лихенологических списках



Рис. 2. Субстратные предпочтения выявленных видов.

Fig. 2. Substrate preferences of identified species.

### Заключение

Таким образом, к настоящему времени на территории двух НП «Мещера» и «Мещерский» выявлены 207 видов лишайников и близких к ним нелихенизированных грибов, традиционно анализируемых в лишайнологических списках. Указания еще 4 видов лишайников, собранных в НП «Мещера», сомнительны, их образцы нуждаются в ревизии. Лишайнобиота НП по видовому богатству равноценна таковой Окского биосферного заповедника (208 видов), расположенного ниже по течению реки Пры (Жданов, Волоснова, 2012; Волоснова, 2014; Muchnik & Konoreva, 2017; Мучник и др., 2018).

Проведенные исследования подтвердили высокую природоохранную ценность территории НП. В приведенном списке указано шесть новых для Владимирской области видов: *Cladonia bacilliformis*, *Lecania naegelia*, *Peltigera polydactylon*, *Porpidia crustulata*, *Pycnora praestabilis*, *Xylopsora caradocensis*, четыре – для Рязанской области: *Cladonia bacilliformis*, *C. cervicornis*, *C. floerkeana*, *Stictis mollis*. Шесть видов впервые отмечены для территории НП «Мещерский»: *Cetraria ericetorum*, *Cladonia bacilliformis*, *C. cervicornis*, *C. floerkeana*, *Peltigera extenuata*, *Stictis mollis* и семь – для НП «Мещера»: *Chaenotheca furfuracea*, *Cladonia bacilliformis*, *Lecania naegelia*, *Peltigera polydactylon*, *Porpidia crustulata*, *Pycnora praestabilis*, *Xylopsora caradocensis*. Пять видов относятся к индикаторам старовозрастных и малонарушенных лесных сообществ: *Acrocordia gemmata*, *Bacidia rubella*, *Chaenotheca stemonea*, *Chaenothecopsis pusiola* и *Cladonia par-*

*asitica*. Обнаружено четыре вида, занесенных в Красную книгу Рязанской области: *Bryoria fuscescens*, *Bryoria nadvornikiana*, *Cetraria ericetorum* и *Peltigera extenuata* (Иванчев, Казакова, 2011). Кроме того, 19 видов являются в различной степени редкими для центра европейской части России: *Absconditella delutula*, *Acarospora versicolor*, *Arthonia fusca*, *Bacidia friesii*, *Biatora albohyalina*, *Cladonia sulphurina*, *Lecania suavis*, *Lecanora fuscescens*, *Micarea erratica*, *Microcalicium ahlneri*, *Ochrolechia androgyna*, *Porpidia soredizodes*, *Rhizocarpon reductum*, *Stictis mollis*, *Thelocarpon laureri*, *Thelloma ocellatum*, *Toninia athallina*, *Trapelia placodioides*, *Xanthoparmelia stenophylla*.

### Благодарности

Авторы глубоко признательны к.б.н. И.С. Жданову за предоставленные сведения о лишайнобите Национального парка «Мещера»; Л.Ф. Волосновой (Окский государственный биосферный заповедник) за помощь в сборах материалов. Мы благодарим профессора Т. Ahti (University of Helsinki), к.б.н. С.В. Чеснокова (Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН) и к.б.н. А.Г. Паукова (Уральский Федеральный университет) за помощь в определении образцов некоторых сложных таксонов. Выражаем благодарность сотрудникам лаборатории лишайнологии и бриологии БИН РАН за предоставленную возможность работы в Гербарии LE-L. Исследование Е.Э. Мучник выполнялось в рамках государственного задания № 0121-2016-0002; Л.А. Конорева – в рамках проекта БИН РАН № АААА-А18-118031590042-0; М.В. Казаковой – в рамках научной тематики лаборатории по изучению и охране биоразнообразия Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина; Н.А. Соболева – в рамках государственного задания № 0148-2019-00074 «Оценка физико-географических, гидрологических и биотических изменений окружающей среды и их последствий для создания основ устойчивого природопользования».

### Литература

- Азбукина Р.Е., Быков Ю.А., Вахромеев И.В., Веселкин Г.А., Давыдова С.Н., Горькавый В.И., Карпинский А.Ю., Лавров И.А., Михлин В.Е., Петриченко Л.Н., Сергеев М.А., Серегин П.А., Скрипченко Л.С., Скрипченко Ф.А., Усков М.В., Цадкина А.А. 2010. Красная книга Владимирской области. Владимир: Транзит-ИКС. 400 с.
- Возбранная А.Е. 2011. Природные комплексы Национального парка «Мещера» и их изучение // Материалы V областной конференции по экологическому образованию «Экологическое образование в интересах устойчивого развития» (24.12.2010 г.). Владимир: Транзит-ИКС. С. 87–92.
- Волоснова Л.Ф. 2014. Флора Окского заповедника (сосудистые растения, мхи, грибы, лишайники). Рязань: НП «Голос Губернии». 216 с.
- Гимельбрант Д.Е., Кузнецова Е.С. 2009. Лишайники // Выявление и обследование биологически ценных

- лесов на Северо-Западе Европейской части России. Т. 2. Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. Санкт-Петербург. С. 93–138.
- Жданов И.С. 2009. О некоторых интересных находках лишайников в Центральной России // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. Т. 114(6). С. 73–75.
- Жданов И.С. 2012. Лихенологические исследования во Владимирской области // Современная микология в России. Т. 3. Тезисы докладов третьего съезда микологов России. М.: Национальная академия микологии. С. 258–259.
- Жданов И.С. 2014. Новые и редкие виды лишайников из разных регионов России // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. Т. 119(6). С. 76–78.
- Жданов И.С., Волоснова Л.Ф. 2012. Материалы к лишенофлоре Мещерской низменности (в пределах Владимирской и Рязанской областей) // Новости систематики низших растений. Т. 46. С. 145–160.
- Иванчев В.П., Казакова М.В. (ред.). 2011. Красная книга Рязанской области: официальное научное издание. Изд. 2-е, перераб. и дополн. Рязань: НП «Голос губернии». 626 с.
- Казакова М.В., Соболев Н.А. (ред.). 2004. Природно-заповедный фонд Рязанской области. Рязань: Русское слово. 420 с.
- Макарова И.И., Гимельбрант Д.Е. 2008. Семейство Chrysothrichaceae // Определитель лишайников России. Вып. 10. Agyriaceae, Anamylopsoraceae, Arphanopsidaceae, Arthrorhaphidaceae, Brigantiaeaceae, Chrysothrichaceae, Clavariaceae, Gomphillaceae, Gypsoplacaceae, Lecanoraceae, Lecideaceae, Mycoblastaceae, Phlyctidaceae, Physciaceae, Pilocarpaceae, Psoraceae, Ramalinaceae, Stereocaulaceae, Vezdaceae, Tricholomataceae. СПб.: Наука. С. 55–58.
- Мучник Е.Э. 2013. Аннотированный список лишайников Национального парка «Орловское Полесье» (Орловская область, Центральная Россия) // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия Естественные науки. №6(56). С. 125–132.
- Мучник Е.Э. 2015. Лишайники как индикаторы состояния лесных экосистем центра Европейской России // Лесотехнический журнал. Т. 5(3). С. 65–76.
- Мучник Е.Э. 2016. Конспект лишенобиоты Орловской области (Центральная Россия) // Фиторазнообразие Восточной Европы. №3. С. 6–28.
- Мучник Е.Э., Благовещенская Е.Ю., Волоснова Л.Ф. 2018. К распространению *Phaeocalicium polyporaetum* (Mycocaliciaceae, Ascomycota) в европейской части России // Микология и фитопатология. Т. 52(2). С. 150–152.
- Мучник Е.Э., Казакова М.В., Лосева Е.А. 2009. Лихенологические исследования в Рязанской области: история, результаты, проблемы и перспективы // Труды Рязанского отделения Русского ботанического общества. Вып. 1. Флора и растительность / М.В. Казакова (ред.). Рязань. С. 27–55.
- Мучник Е.Э., Конорева Л.А. 2012. Дополнения к флоре лишайников Рязанской области // Новости систематики низших растений. Т. 46. С. 174–189.
- Мучник Е.Э., Конорева Л.А., Казакова М.В. 2011. К изучению лишайников Национального парка «Мещерский» (Рязанская область) // Изучение и сохранение естественных ландшафтов: Сборник статей междунар. научно-практ. конференции, посвящ. 80-летию юбилею Волгоградского государственного социально-педагогического университета и естественно-географического факультета ВГСПУ (Волгоград, 12–15 сентября 2011 г.). М.: Планета. С. 146–150.
- Нотов А.А. 2010. Национальный парк «Завидово»: сосудистые растения, мохообразные, лишайники. М.: Деловой мир. 432 с.
- Нотов А.А., Нотов В.А., Фертников В.И. 2018. О распространении некоторых редких и охраняемых видов лишайников в московской части Национального парка «Завидово» // Вестник Тверского государственного университета. Серия Биология и экология. №1. С. 138–150.
- Огуреева Г.Н. (ред.). 2015. Биомы России. Научно-справочная биогеографическая карта. М.: ООО «Финансовый и организационный консалтинг».
- Серегин А.П. 2013. Новая флора национального парка «Мещера» (Владимирская область): Конспект, атлас, характерные черты, динамика в распространении видов за десять лет (2002–2012). Тула: АСТРА. 296 с.
- Степанчикова И.С., Гагарина Л.В. 2014. Сбор, определение и хранение лишенологических коллекций // Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников / М.П. Андреев, Д.Е. Гимельбрант (ред.). М., СПб.: Товарищество научных изданий КМК. С. 204–219.
- Ardelean I.V., Keller C., Scheidegger C. 2013. Lichen flora of Rodnei Mountains National park (Eastern Carpathians, Romania) including new records for the Romanian mycoflora // Folia Cryptogamica Estonica. Vol. 50. P. 101–115. DOI: 10.12697/fce.2013.50.13
- Arup U., Søchting U., Frödén P. 2013. A new taxonomy of the family Teloschistaceae // Nordic Journal of Botany. Vol. 31. P. 16–83.
- Bennet J.P., Wetmore C.M. 2005. Lichens of the U. S. National Parks // Bryologist. 108(4). P. 544–553. DOI: 10.1639/0007-2745(2005)108[0544:LOTUSN]2.0.CO;2
- Berger F., Türk R. 2015. Die Amphibische Flechtenflora Der Alpinen Quellflur «Lackenböden» im Dösental (Mallnitz, Nationalpark Hohe Tauern, Kärnten, Österreich) // Herzogia. Vol. 28(2). P. 348–358. DOI: 10.13158/heia.28.2.2015.348
- Divakar P.K., Crespo A., Kraichak E., Leavitt S.D., Singh G., Schmitt I., Lumbsch H.T. 2017. Using a temporal phylogenetic method to harmonize family- and genus-level classification in the largest clade of lichen-forming fungi // Fungal Diversity. Vol. 84(1). P. 101–114. DOI: 10.1007/s13225-017-0379-z
- Eversman S., Wetmore C.M., Glew K., Bennet J.P. 2002. Patterns of Lichen Diversity in Yellowstone National Park // Bryologist. Vol. 105(1). P. 27–42. DOI: 10.1639/0007-2745(2002)105[0027:POLDIY]2.0.CO;2
- Fałtynowicz W., Kowalewska A., Fałtynowicz H., Piegdoń A., Patejuk K., Górski P., Halama M., Sraniaszek-Kik

- M. 2018. Epiphitic lichens of *Quercus robur* in Wigry National Park (NE Poland) // *Steciana*. Vol. 22(1). P. 9–17. DOI: 10.12657/steciana.022.002
- Ford S.E. 1998. Lichens of Mount Buffalo National Park: a preliminary report // *Victorian Naturalist*. Vol. 115(5). P. 210–214.
- Hafellner J., Türk R. 2016. The lichenized fungi of Austria – a new checklist of the taxa so far recorded, with data to distribution and substrate ecology // *Stapfia*. Vol. 104(1). P. 1–216.
- Khedim R., Maatoug M., Benhassaini H., Hammou M.A. 2018. Macrolichens new to Algeria and other interesting species from Theniet-el-Had National park // *Herzogia*. Vol. 31(1). P. 252–267. DOI: 10.13158/099.031.0121
- Knudsen K., Kocourková J. 2017. What is *Acarospora nitrophila* (Acarosporaceae)? // *Bryologist*. Vol. 120(2). P. 124–128. DOI: 10.1639/0007-2745-120.2.124
- Lendemer J.C. 2013. A monograph of the crustose members of the genus *Lepraria* Ach. s. str. (Stereocaulaceae, Lichenized Ascomycetes) in North America north of Mexico // *Opuscula Philolichenum*. Vol. 11. P. 27–141.
- Lücking R., Hodkinson B.P., Leavitt S.D. 2016. The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota – Approaching one thousand genera // *Bryologist*. Vol. 119(4). P. 361–416. DOI: 10.1639/0007-2745-119.4.361
- Muchnik E.E., Konoreva L.A., Kazakova M.V. 2012. A first survey of lichen diversity in the national park «Meschersky» (Ryazan region, Central Russia) // The IAL-7 Symposium 2012 Lichens: from genome to ecosystems in a changing world (9–13 January 2012, Chaophya Park Hotel, Bangkok, Thailand). Bangkok. P. 119.
- Muchnik E.E., Konoreva L.A. 2017. New and noteworthy records of lichens and allied fungi from central European Russia // *Herzogia*. Vol. 30(2). P. 509–514.
- Nordin A., Moberg R., Tønsberg T., Vitikainen O., Dalsätt Å., Myrdal M., Snitting D., Ekman S. 2011. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. Version 29. Available from: <http://130.238.83.220/santesson/home.php>
- Ozimec S., Bošković I., Florijančić T., Jelkić D., Opačak A., Puškadija Z., Labak I. 2010. The lichen flora of Risnjak National Park (Croatia) // *Acta Botanica Croatica*. Vol. 69(1). P. 19–29.
- Rubio C., Saavedra M., Cuéllar M., Díazi R., Quilnot W. 2013. Epiphytic lichens of Conguillío National Park, Southern Chile // *Gayana Botanica*. Vol. 70(1). P. 66–81. DOI: 10.4067/S0717-6643201300010000870(1)
- Sørensen, T. 1948. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species and its application to analyses of the vegetation on Danish commons // *Kongelige Danske Videnskabernes Selskab; Biologiske Skrifter*. Vol. 5. P. 1–34.
- The Plant List. 2013. Version 1.1. Available from: <http://www.theplantlist.org/>
- Tufan Ö., Sümbül H., Türk A.Ö. 2006. The lichen flora of the Termessos National Park in Southwestern Turkey // *Turkish Lichens*. Vol. 2. P. 1–12.
- Wieczorek A., Łysko A. 2010. Lichen biota of the Drawa National Park // *Dynamics of natural processes in the Drawa river catchment in the Drawa National Park / A. Grzeškowiak, B. Nowak (Eds.)*. Poznań. P. 153–163.

## References

- Ardelean I.V. Keller C., Scheidegger C. 2013. Lichen flora of Rodnei Mountains National park (Eastern Carpathians, Romania) including new records for the Romanian mycoflora. *Folia Cryptogamica Estonica* 50: 101–115. DOI: 10.12697/fce.2013.50.13
- Arup U., Søchting U., Frödén P. 2013. A new taxonomy of the family Teloschistaceae. *Nordic Journal of Botany* 31: 16–83. DOI: 10.1111/j.1756-1051.2013.00295.x
- Azbukina R.E., Bykov Yu.A., Vakhromeev I.V., Veselkin G.A., Davydova S.N., Gorkavyi V.I., Karpinskiy A.Yu., Lавrov I.A., Mikhlin V.E., Petrichenko L.N., Sergeev M.A., Seregin P.A., Skripchenko L.S., Skripchenko F.A., Uskov M.V., Tsadkina A.A. 2008. *Red Data Book of Vladimir Region*. Vladimir: Transit-IKS. 400 p. [In Russian]
- Bennet J.P., Wetmore C.M. 2005. Lichens of the U. S. National Parks. *Bryologist* 108(4): 544–553. DOI: 10.1639/0007-2745(2005)108[0544:LOTUSN]2.0.CO;2
- Berger F., Türk R. 2015. Die Amphibische Flechtenflora Der Alpenen Quellflur «Lackenböden» im Dösental (Mallnitz, Nationalpark Hohe Tauern, Kärnten, Österreich). *Herzogia* 28(2): 348–358. DOI: 10.13158/hea.28.2.2015.348
- Divakar P.K., Crespo A., Kraichak E., Leavitt S.D., Singh G., Schmitt I., Lumbsch H.T. 2017. Using a temporal phylogenetic method to harmonize family- and genus-level classification in the largest clade of lichen-forming fungi. *Fungal Diversity* 84(1): 101–114. DOI: 10.1007/s13225-017-0379-z
- Eversman S., Wetmore C.M., Glew K., Bennet J.P. 2002. Patterns of Lichen Diversity in Yellowstone National Park. *Bryologist* 105(1): 27–42. DOI: 10.1639/0007-2745(2002)105[0027:POLDIY]2.0.CO;2
- Fałtynowicz W., Kowalewska A., Fałtynowicz H., Piegdoń A., Patejuk K., Górski P., Halama M., Sraniaszek-Kik M. 2018. Epiphitic lichens of *Quercus robur* in Wigry National Park (NE Poland). *Steciana* 22(1): 9–17. DOI: 10.12657/steciana.022.002
- Ford S.E. 1998. Lichens of Mount Buffalo National Park: a preliminary report. *Victorian Naturalist* 115(5): 210–214.
- Hafellner J., Türk R. 2016. The lichenized fungi of Austria – a new checklist of the taxa so far recorded, with data to distribution and substrate ecology. *Stapfia* 104(1): 1–216.
- Himelbrant D.E., Kuznetsova E.S. 2009. Lichens. In: *Survey of biologically valuable forests in North-Western European Russia. Vol. 2. Identification manual of species to be used during survey and stand level*. St. Petersburg. P. 93–138. [In Russian]
- Ivanchev V.P., Kazakova M.V. (Eds.). 2011. *Red Data Book of Ryazan Region: Second edition, revised and updated*. Ryazan: Golos gubernii. 626 p. [In Russian]
- Kazakova M.V., Sobolev N.A. (Eds.). 2004. *Nature Reserve Fund of the Ryazan Region*. Ryazan: Russkoye slovo. 420 p. [In Russian]



- Khedim R., Maatoug M., Benhassaini H., Hammou M.A. 2018. Macrolichens new to Algeria and other interesting species from Theniet-el-Had National park. *Herzogia* 31(1): 252–267. DOI: 10.13158/099.031.0121
- Knudsen K., Kocourková J. 2017. What is *Acarospora nitrophila* (Acarosporaceae)? *Bryologist* 120(2): 124–128. DOI: 10.1639/0007-2745-120.2.124
- Lendemer J.C. 2013. A monograph of the crustose members of the genus *Lepraria* Ach. s. str. (Stereocaulaceae, Lichenized Ascomycetes) in North America north of Mexico. *Opuscula Philolichenum* 11: 27–141.
- Lücking R., Hodkinson B.P., Leavitt S.D. 2016. The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota – Approaching one thousand genera. *Bryologist* 119(4): 361–416. DOI: 10.1639/0007-2745-119.4.361
- Makarova I.I., Himelbrant D.E. 2008. Family Chrysotrichaceae. In: *Handbook of the lichens of Russia. Vol. 10. Agryriaceae, Anamylopsoraceae, Aphanopsidaceae, Arthrorhaphidaceae, Brigantiaeaceae, Chrysotrichaceae, Clavariaceae, Gomphillaceae, Gypsoplacaceae, Lecanoraceae, Lecideaceae, Mycoblastaceae, Phlyctidaceae, Physciaceae, Pilocarpaceae, Psoraceae, Ramalinaceae, Stereocaulaceae, Vezdaceae, Tricholomataceae*. St. Petersburg: Nauka. P. 55–58. [In Russian]
- Muchnik E.E. 2013. Lichens of «Orlovskoye Polesie» National Park (Oryol region, Central Russia): An annotated checklist. *Research Notes of the Orel State University. Natural Sciences* 6(56): 125–132. [In Russian]
- Muchnik E.E. 2015. Lichens as indicators of forest ecosystems in the Center of European Russia. *Forestry Engineering Journal* 5(3): 65–76. [In Russian]
- Muchnik E.E. 2016. Lichen biota of Orel region (Central Russia): An annotated checklist. *Phytodiversity of Eastern Europe* 3: 6–28. [In Russian]
- Muchnik E.E., Blagoveshchenskaya E.Yu., Volosnova L.F. 2018. At the distribution of *Phaeocalicium poliporaenum* (Nyl.) Tibell (Mycocaliciaceae, Ascomycota) in the European part of Russia. *Mikologiya i Fitopatologiya* 52(2): 150–152. [In Russian]
- Muchnik E.E., Kazakova M.V., Loseva E.A. 2009. Lichenological studies in the Ryazan region: history, results, problems and prospects. In: M.V. Kazakova (Ed.): *Proceedings of the Ryazan Branch of the Russian Botanical Society. Vol. 1. Flora and Vegetation*. Ryazan. P. 27–55. [In Russian]
- Muchnik E.E., Konoreva L.A. 2012. Additions to the lichen flora of Ryazan region (Central Russia). *Novosti Sistematiki Nizshikh Rastenii* 46: 174–189. [In Russian]
- Muchnik E.E., Konoreva L.A. 2017. New and noteworthy records of lichens and allied fungi from central European Russia. *Herzogia* 30(2): 509–514.
- Muchnik E.E., Konoreva L.A., Kazakova M.V. 2011. Towards the study of lichen diversity in the National Park «Meschersky» (Ryazan region, Central Russia). In: *Exploration and conservation of natural landscapes. Conference Book of the International scientific and practical conference dedicated 80th anniversary of the Volgograd State Social and Pedagogical University and the Natural-geographical faculty of the VSSPU (Volgograd, 12–15 September, 2011)*. Moscow: Planeta. P. 146–150. [In Russian]
- Muchnik E.E., Konoreva L. A., Kazakova M.V. 2012. A first survey of lichen diversity in the national park «Meschersky» (Ryazan region, central Russia). In: *The IAL-7 Symposium 2012 Lichens: from genome to ecosystems in a changing world (9–13 January 2012, Chaophya Park Hotel, Bangkok, Thailand)*. Bangkok. P. 119.
- Nordin A., Moberg R., Tønsberg T., Vitikainen O., Dalsätt Å., Myrdal M., Snitting D., Ekman S. 2011. *Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. Version 29*. Available from: <http://130.238.83.220/santesson/home.php>
- Notov A.A. 2010. *National Park «Zavidovo»: Vascular plants, Bryophytes, Lichens*. Moscow: Delovoy Mir. 432 p. [In Russian]
- Notov A.A., Notov V.A., Fertikov V.I. 2018. On the distribution of some rare and protected species of lichens in the Moscow part of the Zavidovo National Park. *Bulletin of the Tver State University. Series Biology and Ecology* 1: 138–150. [In Russian]
- Ogureeva G.N. (Ed.). 2015. *Biomes of Russia. Scientific-referential biogeographic map*. Moscow: Finansovyi i organizatsionnyi consulting. [In Russian]
- Ozimec S., Bošković I., Florijančić T., Jelkić D., Opačak A., Puškadija Z., Labak I. 2010. The lichen flora of Risnjak National Park (Croatia). *Acta Botanica Croatica* 69(1): 19–29.
- Rubio C., Saavedra M., Cuéllar M., Díaz R., Quilnot W. 2013. Epiphytic lichens of Conguillío National Park, southern Chile. *Gayana Botanica* 70(1): 66–81. DOI: 10.4067/S0717-6643201300010000870(1)
- Seregin A.P. 2013. *New flora of the Meshchera National Park (Vladimir Oblast, Russia): Checklist, distribution atlas, peculiarities, and distributional changes in species over the last decade (2002–2012)*. Tula: ASTRA. 296 p. [In Russian]
- Sørensen, T. 1948. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. *Biologiske Skrifter. Kongelige Danske Videnskabernes Selskab* 5: 1–34.
- Stepanchikova I.S., Gagarina L.V. 2014. Collection, identification and storage of lichenological collections. In: M.P. Andreev, D.E. Himelbrant (Eds): *The Lichen Flora of Russia: Biology, Ecology, Diversity, Distribution and Methods to Study Lichens*. Moscow, St. Petersburg: Moscow: KMK Scientific Press Ltd. P. 204–219. [In Russian]
- The Plant List. 2013. *Version 1.1*. Available from: <http://www.theplantlist.org/>
- Tufan Ö., Sümbül H., Türk A.Ö. 2006. The lichen flora of the Termessos National Park in Southwestern Turkey. *Turkish Lichens* 2 1–12.
- Volosnova L.F. 2014. *Flora of the Oksky State Nature Reserve (vascular plants, mosses, fungi, lichens)*. Ryazan: Golos Gubernii. 216 p. [In Russian]
- Vozbrannaya A.E. 2011. Natural complexes of the National Park «Meshchera» and their study. In: *Proceeding of the 5th Regional Conference on Environmental Education*

- «Environmental Education for Sustainable Development» (24.12.2010). Vladimir: Transit-IKS. P. 87–92. [In Russian]
- Zhdanov I.S. 2009. In some interesting records of lichens in Central Russia. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series* 114(6): 73–74. [In Russian]
- Zhdanov I.S. 2012. Lichenological studies in Vladimir region. In: *Modern mycology in Russia. Vol. 3. Proceedings of the third congress of mycologists of Russia*. Moscow: National Academy of Mycology. P. 258–259. [In Russian]
- Zhdanov I.S. 2014. New and rare lichen species from various regions of Russia. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series* 119(6): 76–78. [In Russian]
- Zhdanov I.S., Volosnova L.F. 2012. Contribution to the lichen flora of Meshchera Lowland (within Vladimir and Ryazan Regions). *Novosti Sistematiki Nizshikh Rastenii* 46: 145–160. [In Russian]
- Wieczorek A., Łysko A. 2010. Lichen biota of the Drawa National Park. In: A. Grzeskowiak, B. Nowak (Eds.): *Dynamics of natural processes in the Drawa river catchment in the Drawa National Park*. Poznań. P. 153–163.

**Приложение.** Список пунктов сбора лишенобиоты в национальных парках «Мещера» (Владимирская область, Россия) и «Мещерский» (Рязанская область, Россия).

**Appendix.** List of study sites in Meshchera National Park (Vladimir region, Russia) and Meshchersky National Park (Ryazan region, Russia).

#### Владимирская область

**Гусь-Хрустальный район:** **1В** – окрестности пос. Тасинский Бор, 55.63014° с.ш., 40.15714° в.д., железнодорожное полотно, 7.06.2008; **2В** – к сев. от пос. Тасинский Бор, 55.64611° с.ш., 40.14194° в.д., сырой осиново-березовый лес, 8.06.2008; **3В** – к сев. от пос. Уршельский, окрестности урочища Волчьего Болота, 55.75361° с.ш., 40.18906° в.д., останки строений на поляне, 9.06.2008; **4В** – к сев. от пос. Уршельский, урочище Волчьего Болота, 26 кв., 55.72747° с.ш., 40.19503° в.д., молодая поросль сосны и березы, 9.06.2008; **5В** – к сев. от пос. Уршельский, юго-вост. край болота Островское, 55.75361° с.ш., 40.18906° в.д., остатки строений на поляне, 9.06.2008; **6В** – левый берег р. Бужа напротив д. Тюрвищи, 55.41614° с.ш., 40.20347° в.д., пойменные заросли кустарников, 10.06.2008; **7В** – к юго-вост. от д. Тасино, 55.49903° с.ш., 40.21139° в.д., влажный ельник, 11.06.2008; **8В** – к юго-вост. от д. Тасино, 55.50006° с.ш., 40.21958° в.д., небольшая поляна с отдельно стоящими деревьями на правом берегу р. Бужа, 11.06.2008; **9В** – к сев.-зап. от деревни Тасино, 55.52317° с.ш., 40.17111° в.д., сосновый лес, 11.06.2008; **10В** – к вост. от пос. Мезиновский, 55.46972° с.ш., 40.45864° в.д., квартал 15, сосново-еловый заболоченный лес, 12.06.2008; **11В** – к югу от платформы Мильцево, 55.46944° с.ш., 40.45861° в.д., сосново-еловый заболоченный лес, 12.06.2008; **12В** – к юго-зап. от деревни Эрлекс, левый берег р. Поль, 55.56722° с.ш., 40.34972° в.д., пойменный лес, 13.06.2008; **13В** – окрестности д. Эрлекс, 55.59489° с.ш., 40.38614° в.д., опушка соснового леса, 13.06.2008; **14В** – к вост. от пос. Уршельский, 55.66269° с.ш., 40.27486° в.д., смешанный лес, 6.07.2011; **15В** – в 10 км к сев.-зап. от пос. Уршельский, 31 кв., 55.71772° с.ш., 40.09311° в.д., валуны в сосновом лесу, 7.07.2011; **16В** – в 10 км к сев.-зап. от пос. Уршельский, 39 кв., 55.71172° с.ш., 40.09486° в.д., валун в сосновом лесу, 7.07.2011; **17В** – д. Нарма, 55.64625° с.ш., 40.14203° в.д., старая церковь, 8.07.2011; **18В** – д. Нарма, 55.64625° с.ш., 40.14203° в.д., открытое место у жилья, 8.07.2011; 30.10.2011; **19В** – болото Рязановское, 55.36944° с.ш., 40.41553° в.д., заболоченный сосновый лес на краю болота, 9.07.2011; **20В** – вост. побережье оз. Святое, ур. Казюкин Бор, 55.37669° с.ш., 40.20589° в.д., сыроватый смешанный лес, 9.07.2011; **21В** – к югу от пос. Курловский, верховья р. Нинор, 6 кв., 55.37119° с.ш., 40.60622° в.д., елово-сосновый лес, среди бурелома, 3.10.2012; **22В** – верховья р. Нинор, окрестности урочища Боцишна Вершина, 55.36972° с.ш., 40.59631° в.д., пойменный черноольшаник, 3.10.2012; **23В** – окрестности пос. Мезиновский, урочище Шумшар, 22 кв., 55.46461° с.ш., 40.45361° в.д., группа рябин на лесной поляне, 5.10.2012; **24В** – к югу от пос. Мезиновский, 30 кв., 55.45672° с.ш., 40.44506° в.д., облесенное верховое болото, 5.10.2012; **25В** – в 4 км к вост. от д. Перово, 45 кв., 55.43706° с.ш., 40.44264° в.д., прогалина среди заболоченного смешанного леса, 5.10.2012; **26В** – к сев.-зап. от пос. Курловский, 31 кв., 55.47097° с.ш., 40.5755° в.д., ельник с березой и осинкой у трубопроводной просеки, 7.10.2012; **27В** – пос. Мезиновский, 55.47869° с.ш., 40.43097° в.д., старый забор в поселке, 8.10.2012; **28В** – к югу от пос. Мезиновский, окрестности д. Перово, 55.44444° с.ш., 40.41056° в.д., известняковые камни на открытом месте у дороги, 14.06.2008; **29В** – окрестности д. Бужа, правый берег р. Бужа, 55.49536° с.ш., 40.21903° в.д., пойменный широколиственный лес, 8.10.2011; **30В** – окрестности д. Бужа, правый берег р. Бужа, 55.49517° с.ш., 40.21719° в.д., пойменный смешанный лес, 8.10.2011; **31В** – к югу от д. Тасино, левый берег р. Таса, 55.49908° с.ш., 40.20103° в.д., пойменный черноольшаник, 8.10.2011; **32В** – к северу от д. Струя, 63 кв., 55.53294° с.ш., 40.10039° в.д., черноольшаник с примесью березы, 15.10.2011; **33В** – к сев.-зап. от д. Струя, 55.53347° с.ш., 40.09725° в.д., поляна среди леса, 15.10.2011; **34В** – к сев.-зап. от пос. Ильичево, урочище Роговская Стража, 55.51839° с.ш., 40.26711° в.д., валуны в лесу, 20.10.2012; **35В** – к сев.-зап. от пос. Ильичево, урочище Роговская Стража, 55.51811° с.ш., 40.26694° в.д., валуны в зарослях кустарников на лесной прогалине, 20.10.2012;

#### Рязанская область

**Клепиковский район:** **1Р** – окрестности базы РГУ «Полянка», 500 м к вост. от д. Деево, 55.13722° с.ш., 40.2525° в.д., вторичный мелколиственный лес, 16.07.2009; **2Р** – болото Пышница в 500 м к югу от д. Барское, 55.20972° с.ш., 40.10972° в.д., сухая песчаная грива с сосной, дующая в болото, 16.07.2009; **3Р** – кв. 38 Тюковского лесничества, окрестности д. Пансурово, 55.13528° с.ш., 39.87889° в.д., дубовый лес, 17.07.2009; **4Р** – кв. 45, выдел 4 Тюковского лесничества, 55.13361° с.ш., 39.87917° в.д., дубовый лес с подростом *Picea abies*, 17.07.2009; **5Р** – у с. Апухтино, 55.13389° с.ш., 39.94361° в.д., сосновый лес (посадки), 17.07.2009; **6Р** – юго-вост. оконечность озера Ивановское, 55.18139° с.ш., 40.08917° в.д., сосновый лес, 29.05.2010; **7Р** – окрестности озера Ивановское, 55.18722° с.ш., 40.1175° в.д., смешанный лес, 29.05.2010; **8Р** – 300 м к западу от с. Филиппово, 55.21889° с.ш., 40.32556° в.д., смешанный лес, 29.05.2010; **9Р** – берег озера Белое, 55.2825° с.ш., 40.22889° в.д., 143 м н.у.м., сосновый лес (посадки), 29.05.2010; **10Р** – 55.18722° с.ш., 40.22472° в.д., сосновый лес лишайниковый, 29.05.2010; **11Р** – Наумовские торфяники, 55.16889° с.ш., 40.21278° в.д., заболоченный березово-сосновый лес, 29.05.2010; **12Р** – окрестности д. Филотово, Прудковское лесничество, 34 кв. 55.21778° с.ш., 40.33278° в.д., березняк с елью, 01.07.2017; **13Р** – д. Чиряты, 55.22583° с.ш., 40.30028° в.д., селитренное местообитание, 01.07.2017; **14Р** – окрестности д. Красная горка 55.13556° с.ш., 40.13948° в.д., молодой сосновый

лес лишайниково-зеленомошный, 02.07.2017; **15P** – окрестности д. Кальдево, Клепиковское лесничество, 25 кв., 55.14056° с.ш., 40.09639° в.д., сосновый лес (с можжевельником), 03.07.2017; **16P** – между д. Ненорово и д. Прудки, 55.24917° с.ш., 40.27194° в.д., ольшаник вдоль дороги и зарастающей мелиорационной канавы, далее смешанный лес, 03.07.2017; **17P** – д. Прудки, 55.26306° с.ш., 40.25056° в.д., селитебное местообитание, остатки старого парка и посадки вдоль улицы, 03.07.2017; **18P** – 54.91039° с.ш., 40.30534° в.д., окрестности д. Горки, у моста через р. Пра, пойменное редколесье, 16.08.2017; **Рязанский район: 19P** – 2 км к сев. от с. Деулино, кв. 60 Деулинского лесничества, 54.82694° с.ш., 40.35778° в.д., ивняк, 18.07.2009; **20P** – окрестности с. Деулино, левый берег р. Пра, 54.82722° с.ш., 40.32443° в.д., смешанный лес, 18.07.2009; **21P** – 54.84917° с.ш., 40.315° в.д., сосновый лес, 12.08.2017; **22P** – 54.84722° с.ш., 40.315° в.д., сосновый лес, 12.08.2017; **23P** – 54.845° с.ш., 40.4031611° в.д., сухое травяное болото, 12.08.2017; **24P** – 54.84667° с.ш., 40.31667° в.д., сосновый лес у болота, 12.08.2017; **25P** – 54.86194° с.ш. 40.30472° в.д., канава, 12.08.2017; **Клепиковский район: 26P** – 55.32861° с.ш., 40.23389° в.д., д. Посерда, мост через р. Посерда, 9.07.2018; **27P** – 300 м к западу от б/о Прудки близ с. Прудки, 55.27361° с.ш., 40.23889° в.д., сосняк зеленомошный у дороги, 9.07.2018; **28P** – 700 м к юго-зап. от с. Прудки, 55.26944° с.ш. 40.21444° в.д., сосняк по краю болота, 9.07.2018; **29P** – зап. окраина д. Белое, по берегу оз. Белое, 55.28261° с.ш., 40.22456° в.д., селитебное местообитание, на старой древесине, 11.07.2018.

## THE LICHEN BIOTA OF THE MESHCHERA NATIONAL PARK (VLADIMIR REGION, RUSSIA) AND MESHCHERSKY NATIONAL PARK (RYAZAN REGION, RUSSIA)

Evgenia E. Muchnik<sup>1</sup>, Lyudmila A. Konoreva<sup>2,3</sup>, Marina V. Kazakova<sup>4</sup>, Nikolay A. Sobolev<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Institute of Forest Science of RAS, Russia  
e-mail: eugenia@lichenfield.com

<sup>2</sup>Polar-Alpine Botanical Garden and Institute Kola Science Centre of RAS, Russia

<sup>3</sup>Komarov Botanical Institute of RAS, Russia  
e-mail: ajdarzapov@yandex.ru

<sup>4</sup>Ryazan State University named after S.A. Esenin, Russia  
e-mail: m.kazakova@rsu.edu.ru

<sup>5</sup>Institute of Geography of RAS, Russia  
e-mail: sobolev\_nikolas@mail.ru

The article presents the results of lichenological studies at the territories of Meshchersky National Park (Klepiky district and Ryazan district of the Ryazan Region, Russia) and Meshchera National Park (Gus-Khrustalny district of the Vladimir Region, Russia). Both Protected Areas represent an entire natural-anthropogenic area created in 1992 to preserve the unique forests and wetlands of the Meshchera Lowland, and to restore forest-marsh territories damaged by draining and long-term extraction of peat. Both the national parks are located in the centre of the Meshchera Lowland, in the basin of the River Pra (left-side tributary of the River Oka), and its tributaries – the River Buzha and the River Pol. In 2008–2018, we studied the lichen diversity using the traditional route method with more detailed studies within 64 sample plots. The following habitat types were inspected: pine forests, mixed forests and small-leaved forests, floodplain oak forest, swamps, meadows and heaths, shores of water bodies, and anthropogenic biotopes. Material of previous studies was also included in the analysis. An annotated list included 199 lichen species and eight non-lichenised fungus-related species which are traditionally counted in lichen lists. They belong to 88 genera and 43 families. The similarity of the lichen lists of the two national parks is 0.63 according to the Sørensen-Dice index. *Cladonia bacilliformis*, *Lecania naegelii*, *Peltigera polydactylon*, *Porpidia crustulata*, *Pycnora praestabilis*, and *Xylopsora caradocensis* were new species for the Vladimir region. *Cladonia bacilliformis*, *C. cervicornis*, *C. floerkeana*, and *Stictis mollis* were new species for the Ryazan region. *Cetraria ericetorum*, *Cladonia bacilliformis*, *C. cervicornis*, *C. floerkeana*, *Peltigera extenuata*, *Stictis mollis* were new species for the Meshchersky National Park. *Chaenotheca furfuracea*, *Cladonia bacilliformis*, *Lecania naegelii*, *Peltigera polydactylon*, *Porpidia crustulata*, *Pycnora praestabilis*, *Xylopsora caradocensis* were new for the Meshchera National Park. *Acrocordia gemmata*, *Bacidia rubella*, *Chaenotheca stemonea*, *Chaenothecopsis pusiola*, and *Cladonia parasitica* were considered as indicators of old-growth and undisturbed forests. Four rare species (*Bryoria fuscescens*, *B. nadvornikiana*, *Cetraria ericetorum*, and *Peltigera extenuata*) are listed in the Red Data Book of the Ryazan region. The following 19 species are rare for the centre of European Russia: *Absoconditella delutula*, *Acarospora versicolor*, *Arthonia fusca*, *Bacidia friesii*, *Biatora albohyalina*, *Cladonia sulphurina*, *Lecania suavis*, *Lecanora fuscescens*, *Micarea erratica*, *Microcalicium ahlneri*, *Ochrolechia androgyna*, *Porpidia soredizodes*, *Rhizocarpon reductum*, *Stictis mollis*, *Thelocarpon laureri*, *Thelloma ocellatum*, *Toninia athallina*, *Trapelia placodioides*, and *Xanthoparmelia stenophylla*. In total, the species richness of lichen biotas in both national parks is equivalent to that in the Oka State Nature Reserve (208 species).

**Key words:** indicator species, lichens, Meshchera Lowland, Protected Area, rare species