

## НОВЫЕ И РЕДКИЕ ЛИХЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В ТЕЛЛЕРМАНОВСКОМ ОПЫТНОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ (ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Е.Э. Мучник

ФГБУН «Институт лесоведения РАН» (ИЛАН РАН), 143030, Московская обл., Одинцовский р-н, с. Успенское, ул. Советская, д. 21

emuchnik@outlook.com

В результате лихенологических исследований, проведенных в 2018 г., уточнен список лишенобиоты Теллермановского опытного лесничества, включающий 114 видов из 62 родов лишайников и близких к ним грибов. Среди выявленных видов *Arthonia didyma*, *Bacidia fraxinea*, *Bacidina phacodes*, *Gyalecta flotowii*, *Gyalecta truncigena*, *Ramalina calicaris*, *Ramalina europaea* и *Ramalina fastigiata* впервые указаны для Центрального Черноземья. Еще два вида — *Chaenotheca phaeocephala* и *Bactrospora dryina* — впервые обнаружены в Воронежской области. Все упомянутые виды, за исключением *Ramalina europaea* и *Bacidina phacodes*, крайне редко отмечались в Центральной России. Наибольшим богатством и специфичностью лишенобиоты характеризуются нагорные дубняки Теллермановского опытного лесничества, в которых выявлены 92 вида, 24 (26,1 %) из них встречены только в данной группе типов леса. Установлено, что среди выявленных к настоящему моменту в Теллермановском опытном лесничестве — 6 видов лишайников, занесенных в Красную книгу Воронежской области: *Bryoria fuscescens*, *Cladonia digitata*, *Melanelixia glabra*, *Ramalina fraxinea*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea hirta*. Еще 12 видов включены в Приложение 1 (виды, нуждающиеся в постоянном контроле и наблюдении): *Acrocordia gemmata*, *Bacidia rubella*, *B. polychroa*, *Calicium glaucellum*, *Evernia mesomorpha*, *Inoderma byssaceum*, *Melanelixia subargentifera*, *Parmelina tiliacea*, *Physconia perisidiosa*, *Ramalina farinacea*, *Pertusaria albescens* и *P. amara*. Рекомендуются некоторые дополнения для списка охраняемых в регионе видов лишайников.

**Ключевые слова:** лишайники, лишенобиота, редкие виды, Теллермановское опытное лесничество, Красная книга, Воронежская область, Центральное Черноземье

**Ссылка для цитирования:** Мучник Е.Э. Новые и редкие лихенологические находки в Теллермановском опытном лесничестве (Воронежская область) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2019. Т. 23. № 5. С. 38–45. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-5-38-45

Теллермановское опытное лесничество Института лесоведения Российской академии наук (ТОЛ ИЛАН РАН, далее — ТОЛ) расположено в Грибановском районе Воронежской области (южная лесостепь, 51°21' с.ш., 42°00' в.д.) в пределах Теллермановского лесного массива на южной границе существования нагорных широколиственных лесов с господством поздней формы дуба (*Quercus robur var. tardiflora* Czern.). Возраст Теллермановского леса, вычисленный с применением методики радиоуглеродного анализа, оценивается примерно в 7 тыс. лет [1].

Площадь ТОЛ составляет 2025,9 га, из которых 195 га занимают солонцовые поляны, сенокосы, озера, дороги и прочие земли, остальную территорию занимает лесная растительность [2]. Растительный покров ТОЛ неоднократно изучался в самых различных аспектах на протяжении последних 75 лет, при этом состав и структура древесно-кустарниковых и травянистых ярусов освещались довольно широко [1, 3, 4]. Однако специальное изучение такого внеярусного компонента, как лишайники, началось сравнительно недавно, и имеющиеся сведения о лишенобиоте далеко неполные.

Первый список лишайников ТОЛ, опубликованный в 2007 г. [5] включал в себя 80 видов и базировался на материалах полевых исследований 2005 г. Были отмечены редкие находки, в том числе видов — индикаторов старовозрастных лесов. Несколько видов рекомендованы к охране на территории Воронежской области. В основной перечень первого издания Красной книги Воронежской области [6] были занесены три вида лишайников, произрастающих в ТОЛ, еще шесть таких видов содержались в Приложении к ней (Список потенциально уязвимых видов растений, грибов и лишайников, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении). Для разработки раздела «Лишайники» второго издания региональной Красной книги [7] возникла необходимость ревизии имеющихся материалов и получения дополнительных сведений о лишенобиоте указанного лесного массива.

### Цель работы

Цель настоящего исследования — уточнение данных о видовом богатстве лишенобиоты ТОЛ в целом и распределение его по типам леса; актуализация сведений о редких и индикаторных

видах лишайников, некоторые рекомендации по охране лишайников. Поскольку видовой состав лишайников лесостепных дубрав мало зависит от характера травянистого покрова, но проявляет зависимость от положения в ландшафте [8], учет видового состава проводился не по отдельным типам леса, а, скорее, по группам типов с приуроченностью к определенному ландшафту в ТОЛ — нагорному, склоновому и пойменному [1]. Под индикаторами биологически ценных лесных ландшафтов здесь мы понимаем следующие виды: предъявляющие высокие требования к условиям местообитания (стенотопные) и приуроченные исключительно к старовозрастным и/или сравнительно малонарушенным лесным сообществам, а также к старинным усадебным паркам; произрастающие в рассматриваемой природной зоне или подзоне на границе своих ареалов, поскольку в таких случаях экологическая ниша вида «автоматически» сужается [9].

### Объекты и методы исследования

Объект исследования — лихенобиота ТОЛ. Проведена полная ревизия гербария, собранного в ТОЛ ранее, в 2005 г., — более 400 образцов. Полевые исследования проводились в августе 2018 г. маршрутным методом. Таким образом, с учетом исследований 2005 г., маршруты охватывают в настоящее время около 40 % территории ТОЛ и все группы типов леса. Сбор и камеральная обработка лихенологических материалов (около 480 образцов, включая небольшую коллекцию, собранную канд. биол. наук Г.Б. Колганихиной при проведении микологических обследований) осуществлялись с помощью общепринятых лихенологических методик [10] в Институте лесоведения РАН. Идентификация некоторых стерильных образцов проведена в Гомельском государственном университете им. Ф. Скорины (г. Гомель, Беларусь) методом тонкослойной хроматографии (ТЛС), проверка правильности определений сложных таксонов — в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова (БИН) РАН (г. Санкт-Петербург). Гербарий хранится в Лаборатории экологии широколиственных лесов ИЛАН РАН, образцы некоторых редких видов переданы в лихенологический гербарий БИН РАН (LE-L). Номенклатура приводимых ниже видов соответствует в основном регулярно обновляемому списку A. Nordin et al. [11], названия древесных растений-форофитов — согласно сводке П.Ф. Маевского [12].

### Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований список лихенобиоты ТОЛ в настоящее время включает в себя 114 видов из 62 родов лишайников

и близких к ним нелихенизированных грибов, традиционно анализируемых в лихенологических списках. *Anisomeridium biforme* (Borzer) R.C. Harris исключен по причине переопределения образцов. Впервые для изучаемого лесного массива выявлены 35 видов, среди которых есть очень редкие и интересные находки для Центрального Черноземья и Центрального Федерального округа в целом.

В материалах, собранных в 2005 г., удалось выявить дополнительно два вида, новых для Центрального Черноземья.

*Bacidia fraxinea* Lönng. (рис. 1) — индикаторный вид биологически ценных лесных ландшафтов на стволах *Acer platanoides* и *Fraxinus excelsior* в нагорных старовозрастных дубняках, кварталы 6 и 37, второе местонахождение в ЦФО, Тверская обл., Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник [13].

*Ramalina europea* Gasparyan, Sipman et Luking (рис. 2) — на стволах *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* в нагорных и склоновых



Рис. 1. *Bacidia fraxinea*. Шкала 1 мм (фото В.Г. Кулакова)  
Fig. 1. *Bacidia fraxinea*. Scalebar 1 mm (image by V.G. Kulakov)



Рис. 2. *Ramalina europea* (фото V.D. Otte)  
Fig. 2. *Ramalina europea* (image by V.D. Otte)



Рис. 3. *Chaenotheca phaeocephala*. Шкала 0,1 мм (фото В.Г. Кулакова)

Fig. 3. *Chaenotheca phaeocephala*. Scalebar 1 mm (image by V.G. Kulakov)



Рис. 4. *Gyalecta flotowii*. Шкала 0,5 мм (фото В.Г. Кулакова)

Fig. 4. *Gyalecta flotowii*. Scalebar 0,5 mm (image by V.G. Kulakov)

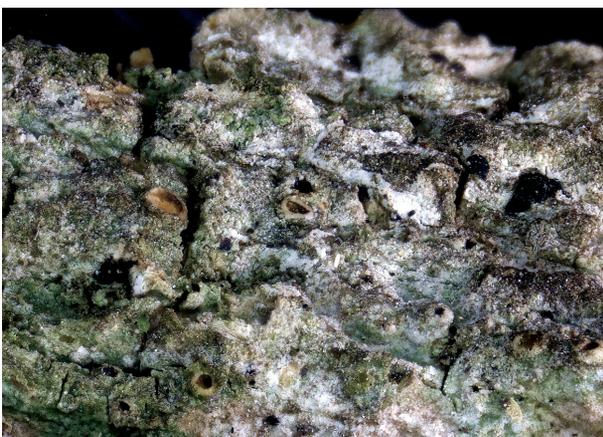


Рис. 5. *Gyalecta truncigena*. Шкала 0,5 мм (фото В.Г. Кулакова)

Fig. 5. *Gyalecta truncigena*. Scalebar 0,5 mm (image by V.G. Kulakov)

дубняках и ясенниках, кварталы 7, 19, 26, 36–38, 46, 65. Вид сравнительно недавно [14] выделен по совокупности морфологических и генетических признаков и, по-видимому, довольно широко распространен в ЦФО. В частности, кроме материалов из ТОЛ, он был выявлен в 2019 г. при ревизии наших сборов 2015 г. из Брянской обл. (государ-

ственный заповедник «Брянский лес») и сборов Л.Ф. Волосновой из Рязанской обл. (Окский государственный заповедник). Для понимания географического распространения *R. europea* в Центральном Черноземье и ЦФО требуется ревизия гербарных образцов группы *R. pollinaria* в коллекциях гербариев LE, MW, RAS, ОНН, VOR, VU, BRSU.

Среди наиболее интересных находок 2018 г. отметим следующие.

*Arthonia didyma* Nyl. — индикаторный вид биологически ценных лесных ландшафтов, на стволе *Acer platanoides* в старовозрастном нагорном дубняке, кв. 34. новый вид для Центрального Черноземья. Находки в ЦФО немногочисленны: указывались для старовозрастных лесов и старинных парков Тверской обл. [15], заповедника «Калужские засеки» [16]. Вид отмечен и в Рязанской обл. [17], заказник «Ермишинский».

*Bacidina phacodes* (Körb.) Vězda — на стволе *Acer platanoides* в нагорном дубняке, кв. 68. Новый вид для Центрального Черноземья. В ЦФО отмечается спорадически, вероятно, из-за малозаметных апотециев пропускается при сборах.

*Vactrospora dryina* (Ach.) A. Massal. — индикаторный вид биологически ценных лесных ландшафтов, на стволе *Tilia cordata* в старовозрастном нагорном дубняке, кв. 34; новый для Воронежской обл., третья находка в Центральном Черноземье, ранее дважды отмечался в Липецкой обл. [18]. В ЦФО также крайне редок. Кроме упомянутых находок единично встречен в Брянской обл., заповедник «Брянский лес» [19].

*Chaenotheca phaeocephala* (Turner) Th.Fr. (рис. 3) — индикаторный вид биологически ценных лесных ландшафтов, на стволе *Quercus robur* в старовозрастном нагорном дубняке, кв. 38; новый для Воронежской обл. Вторая находка — в Центральном Черноземье. Ранее вид единично собран в Белгородской обл., заповедник «Белогорье», участок «Лес на Ворскле» [20]. В ЦФО крайне редок. Кроме упомянутых находок отмечен в Тверской обл. [15].

*Gyalecta flotowii* Körb. (рис. 4) — индикаторный вид биологически ценных лесных ландшафтов, на стволе валежного *Acer platanoides* в старовозрастном нагорном дубняке, кв. 34. Новый вид для Центрального Черноземья. В ЦФО крайне редок. Ранее отмечался только в Тверской обл. [15].

*G. truncigena* (Ach.) Nepp (рис. 5) — индикаторный вид биологически ценных лесных ландшафтов, на стволе валежного *Acer platanoides* в старовозрастном нагорном дубняке, кв. 38; новый для Центрального Черноземья. В ЦФО редок. Были отмечены находки в Ярославской [21] и Тверской [15] областях.

*Ramalina calicaris* (L.) Fr. — индикаторный вид биологически ценных лесных ландшафтов, на стволах *Quercus robur* в солонцовом (18 кв.) и нагорном дубняках (38 кв.). TLC: отсутствие лишайниковых веществ. Новый для Центрального Черноземья. Ранее отмечался в Московской [22] и Орловской [23] областях. Указания из Рязанской обл. [24] не подтверждены ревизией образцов рода *Ramalina* в гербарии Окского государственного заповедника, проведенной в июне 2019 г. V.D. Otte.

*R. fastigiata* (Pers.) Ach. — индикаторный вид биологически ценных лесных ландшафтов, на стволе *Quercus robur* в склоновом дубняке, 38 кв. TLC: еверниевая кислота. Новый для Центрального Черноземья. В ЦФО вид встречается рассеянно, указывался в основном в первой половине XX в. для Московской, Владимирской, Калужской и Смоленской областей [25–27].

К любопытной с экологической точки зрения находке мы относим также *Diploschistes muscorum* (Scop.) R. Sant., обитающего на мхах и талломе *Cladonia sp.* на основании старого дуба в нагорном дубняке, кв. 34. Ранее в Центральном Черноземье этот вид неоднократно отмечался нами в петрофитно-кальцефитных степных сообществах. Впервые обнаружен в затененных и относительно влажных лесных условиях. В монографии [28] приведены сведения о произрастании *D. muscorum* на стволах деревьев березы (изредка сосны) в горных березняках. Такие находки свидетельствуют о более широкой экологической пластичности вида в отношении субстратов, условий влажности и освещенности.

Исследования, проведенные в 2018 г., позволили уточнить распределение видового богатства лишайнобиоты по группам типов леса ТОЛ. Всего в нагорных лесах выявлены 92 вида лишайников и близких к ним грибов, 24 из которых (26,1 %) специфичны для этой группы типов леса. В склоновых дубняках (включая солонцовые) и ясенниках собраны 67 видов, шесть из них (9,0 %) являются специфичными. В пойменных лесах обнаружены 60 видов, из которых специфичны четыре (6,67 %).

Нагорные и склоновые леса ТОЛ характеризуются, по-видимому, оптимальными условиями для произрастания охраняемых в регионе неморальных видов *Melanelixia glabra* (рис. 6) и *Ramalina fraxinea* (рис. 7), которые встречаются здесь довольно часто, заселяя стволы *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer sp.*

Очень редкие в Воронежской обл. и Центральном Черноземье бореальные виды лишайников (*Bryoria fuscescens*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea hirta*) распространены на южной границе своего ареала в склоновых (солонцовых) дубня-



Рис. 6. *Melanelixia glabra* (фото В.Г. Кулакова)  
Fig. 6. *Melanelixia glabra* (image by V.G. Kulakov)



Рис. 7. *Ramalina fraxinea* (фото V.D. Otte)  
Fig. 7. *Ramalina fraxinea* (image by V.D. Otte)

ках, где выявлены их единичные местонахождения. Только в пойменном дубняке отмечен охраняемый бореальный вид *Cladonia digitata*.

## Выводы

Среди выявленных к настоящему моменту в ТОЛ лишайников шесть видов занесены в Красную книгу Воронежской области [7]: *Bryoria fuscescens*, *Cladonia digitata*, *Melanelixia glabra*, *Ramalina fraxinea*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea hirta*. Еще 12 видов включены в Приложение 1 (виды, нуждающиеся в постоянном контроле и наблюдении): *Acrocordia gemmata*,

*Bacidia rubella*, *B. polychroa*, *Calicium glaucellum*, *Evernia mesomorpha*, *Inoderma byssaceum*, *Melanelixia subargentifera*, *Parmelina tiliacea*, *Physconia perisidiosa*, *Ramalina farinacea*, *Pertusaria albescens* и *P. amara*. Подавляющее большинство из этой группы видов относится к индикаторам старовозрастных и малонарушенных лесных и парковых сообществ [29], сохраняющих свои индикаторные свойства от северо-западных до центральных регионов России, а также биологически ценных лесных ландшафтов [9]. К этой же группе принадлежат впервые выявленные при обследовании 2018 г. и имеющие пока единичные (1–3 экз.) местонахождения в Центральном Черноземье *Arthonia didyma*, *Bacidia fraxinea*, *Vactrospora dryina*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Gyalecta flotowii*, *G. truncigena*, *Ramalina calicaris*, *R. fastigiata*. Эти находки подтверждают исключительную роль коренных старовозрастных насаждений лесничества в сохранении разнообразия лишенобиоты Центрального Черноземья.

Целесообразно включить в список охраняемых в регионе видов *Ramalina calicaris*, *R. fastigiata*, предварительно с категорией 4 (недостаточно данных), и продолжить исследования их экологии и распространения в регионе. Остальные упомянутые виды мы рассматриваем как пополнение списка нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении, в перспективе необходимо изучить и закартировать их местонахождения в пределах ТОЛ.

Приношу искреннюю благодарность всему коллективу филиала Теллермановское опытное лесничество Института лесоведения РАН за содействие в организации исследований. Исключительная признательность канд. биол. наук А.Г. Цурикову (Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Беларусь) за помощь в проведении химического анализа стерильных образцов, а также канд. биол. наук О.А. Катаевой (БИН РАН, г. Санкт-Петербург) и Dr. V.D. Otte (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, Germany) за проведение ревизии образцов рода *Ramalina*. Благодарю В.Г. Кулакова (Всероссийский центр карантина растений, пос. Быково, Раменский район Московской обл.) за фотографирование образцов лишайников. Выражаю признательность коллективу Лаборатории лишенологии и бриологии БИН РАН за предоставленную возможность работы в гербарии LE-L.

## Список литературы

- [1] Экосистемы Теллермановского леса / Отв. ред. В.В. Осипов. М.: Наука, 2004. 340 с.
- [2] Проект освоения лесов на лесном участке, переданном в постоянное (бессрочное) пользование Филиалу Теллермановское опытное лесничество Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института лесоведения Российской Академии наук в целях осуществления научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности на территории Теллермановского лесничества Воронежской области. Воронеж, 2019. 114 с.
- [3] Биогеоэкологические исследования в дубравах лесостепной зоны: Сборник статей / Отв. ред. В.Н. Сукачев. М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1963. 184 с.
- [4] Зворыкина К.В. Дубравы лесостепи в биогеоэкологическом освещении / Отв. ред. А.А. Молчанов. М.: Наука, 1975. 374 с.
- [5] Мучник Е.Э. К изучению лишенофлоры Теллермановского опытного лесничества (Воронежская обл., Россия) // Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы ботаники и методики преподавания биологии», Белгород, 24–26 сентября 2007 г. Белгород: ИПЦ «Политера», 2007. С. 96–103.
- [6] Красная книга Воронежской области. В 2 т. Т. 1: Растения. Лишайники. Грибы / под ред. В.А. Агафонова. Воронеж: МОДЭК, 2011. 472 с.
- [7] Красная книга Воронежской области. В 2 т. Т. 1: Растения. Лишайники. Грибы / под ред. В.А. Агафонова. Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2018. 416 с.
- [8] Мучник Е.Э. Лишенофлора Центрального Черноземья: таксономический и эколого-географический анализы, вопросы охраны: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Воронеж, 2003. 40 с.
- [9] Мучник Е. Э. Лишайники как индикаторы состояния лесных экосистем центра Европейской России // Лесотехнический журнал, 2015. Т. 5. № 3(19). С. 65–76. DOI: 10.12737/14154
- [10] Степанчикова И.С., Гагарина Л.В. Сбор, определение и хранение лишенологических коллекций // Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников / под ред. М.П. Андреева, Д.Е. Гимельбранта. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. С. 204–219.
- [11] Nordin A. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. Version 29. April 2011. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php> (дата обращения 07.05.2019).
- [12] Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 635 с.
- [13] Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е. Новые дополнения к лишенофлоре Тверской области // Вестник Твер. гос. ун-та. Сер. биол. и экол., 2015. № 1. С. 151–155.
- [14] Gasparyan A., M. Sipman H.J., Lücking R. *Ramalina europaea* and *R. labiosorediata*, two new species of the *R. pollinaria* group (Ascomycota: Ramalinaceae), and new typifications for *Lichen pollinarius* and *L. squarrosus* // The Lichenologist, 2017, v. 49, no. 4, pp. 301–319. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0024282917000226>
- [15] Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Урбанавичюс Г.П. Аннотированный список лишенофлоры Тверской области. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2011. 124 с.
- [16] Гудовичева А.В., Гимельбрант Д.Е. Дополнения к лишенофлоре севера Среднерусской возвышенности // Вестник Твер. гос. ун-та. Сер. биол. и экол., 2012. Вып. 25. С. 150–164.
- [17] Muchnik E.E., Konoreva L.A. The lichen biota of protected territories in Ryazan region (Central Russia) // Lichen protection – Protected lichen species. Gorzow Wlkp.: Sonnar Literacki, 2012, pp. 213–220.

- [18] Мучник Е.Э. Дополнения к лихенофлоре Липецкой области и Центрального Черноземья // Состояние редких видов растений и животных Липецкой области. Воронеж: Научная книга, 2012. С. 19–30.
- [19] Мучник Е.Э. К изучению лихенобиоты заповедника «Брянский лес» (Неруссо-Деснянское Полесье, Брянская область) // Лесоведение, 2017. № 5. С. 73–80. DOI: 10.7868/S0024114817050084
- [20] Мучник Е.Э. Новые и редкие виды в лихенофлоре заповедных территорий Центрального Черноземья // Новости систематики низших растений. Т. 45. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 199–203.
- [21] Мучник Е.Э. Новые виды лишайников Ярославской области (Центральная Россия) // Новости систематики низших растений. Т. 43. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. С. 199–205.
- [22] Бязров Л.Г. Видовой состав лихенобиоты Московской области. URL: [http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov\\_msk.html](http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov_msk.html) (дата обращения 07.05.2019).
- [23] Мучник Е.Э. Конспект лихенобиоты Орловской области (Центральная Россия) // Фиторазнообразия Восточной Европы, 2016. № 3. С. 6–28.
- [24] Жданов И.С., Волоснова Л.Ф. Материалы к лихенофлоре Мещёрской низменности (в пределах Владимирской и Рязанской областей) // Новости систематики низших растений. Т. 46. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. С. 145–160.
- [25] Еленкин А.А. Флора лишайников Средней России. Ч. 1. Предисловие. Общая часть. Систематическая часть: сем. Umbilicariaceae, Parmeliaceae, Stereocaulaceae. Юрьев: Типография К. Маттисена, 1906. С. 1–184.
- [26] Петров И.П. Болота долины Яхромы: Ботан. исслед. болот долины Яхромы в Дмитров. уезде Моск. губ. в 1909 и 1911 г.: Отчет Деп. зем. и Дмитр. уезд. земству И.П. Петрова, канд. сел. хоз-ва Петров. с.-х. акад. М.: Дмитров. уезд. земство, 1912. Т. XXXII. 320 с.
- [27] Томин М.П. Материалы к лишайниковой флоре Смоленской губернии // Зап. С.-х. ин-та им. Петра I в Воронеже, 1918. Т. 2–3. С. 105–128.
- [28] Исмаилов А.Б., Урбанавичюс Г.П. Лихенофлора Гуньбского плато. Махачкала, 2014. 270 с.
- [29] Гимельбрант Д.Е., Кузнецова Е.С. Лишайники // Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе европейской части России. В 2 т. Т. 2. Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов / отв. ред. Андерссон Л., Алексеева Н.М., Кузнецова Е.С. СПб.: Line advertising group, 2009. С. 93–138.

## Сведения об авторе

Мучник Евгения Эдуардовна — д-р биол. наук, доцент, вед. науч. сотр. лаборатории экологии широколиственных лесов ФГБУН «Институт лесоведения РАН», [emuchnik@outlook.com](mailto:emuchnik@outlook.com)

Поступила в редакцию 14.07.2019.

Принята к публикации 24.08.2019.

## NEW AND RARE LICHENOLOGICAL RECORDS IN TELLERMAN EXPERIMENTAL FORESTRY (VORONEZH REGION)

**E.E. Muchnik**

Institute of Forest Science RAS, 21, Sovetskaya st., village Uspenskoe, Odintsovo district, 143030, Moscow reg., Russia

[emuchnik@outlook.com](mailto:emuchnik@outlook.com)

As a result of lichenological studies conducted in 2018, the list of lichen biota of TEF was refined, including 114 species from 62 lichen genera and allied fungi. Among the identified species, *Arthonia didyma*, *Bacidia fraxinea*, *Bacidina phacodes*, *Gyalecta flotowii*, *Gyalecta truncigena*, *Ramalina calicularis*, *Ramalina europaea* and *Ramalina fastigiata* are for the first time indicated for the Central Black Soil Region. Two more species (*Chaenotheca phaeocephala* and *Bactrospora dryina*) were first found in the Voronezh region. All the mentioned species, with the exception of *Ramalina europaea* and *Bacidina phacodes*, were extremely rare records for Central Russia. The greatest richness and specificity of lichen biota are characterized by upland forests of TEF, which identified 92 species and 24 (26,1 %) of which are found in this group of forest types only. In general, among the TEF identified to date are 6 lichen species listed in the Red Data Book of the Voronezh Region: *Bryoria fuscescens*, *Cladonia digitata*, *Melanelixia glabra*, *Ramalina fraxinea*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea hirta*. Another 12 species are included in Appendix 1 (species in need of constant monitoring and observation): *Acrocordia gemmata*, *Bacidia rubella*, *Bacidia polychroa*, *Calicium glaucellum*, *Evernia mesomorpha*, *Inoderma byssaceum*, *Melanelixia subargentifera*, *Parmelina tiliacea*, *Parmelina tiliacea*, *Physconia perisidiosa*, *Ramalina farinacea*, *Pertusaria albescens* and *Pertusaria amara*. Some additions are recommended for the list of lichen species protected in the region.

**Keywords:** lichens, lichen biota, rare species, Tellerman Experimental Forestry, Red Data Book, Voronezh region, Central Black Soil Region

**Suggested citation:** Muchnik E.E. *Novye i redkie likhenologicheskie nakhodki v Tellermanovskom opytном lesnichestve (Voronezhskaya oblast')* [New and rare lichenological records in Tellerman experimental forestry (Voronezh region)]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2019, vol. 23, no. 5, pp. 38–45. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-5-38-45

## Reference

- [1] *Ekosistemy Tellermanovskogo lesa* [Ecosystems of Tellerman forest]. Ed. V.V. Osipov. Moscow: Nauka, 2004, 340 p.
- [2] *Proekt osvoeniya lesov na lesnom uchastke, peredannom v postoyannoe (bessrochnoe) pol'zovanie Filialu Tellermanovskoe opytное lesnichestvo Federal'nogo gosudarstvennogo byudzhethnogo uchrezhdeniya nauki Instituta lesovedeniya Rossiyskoy Akademii nauk v tselyakh osushchestvleniya nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti, obrazovatel'noy deyatel'nosti na territorii Tellermanovskogo lesnichestva Voronezhskoy oblasti* [Forest development project in the forest area transferred to the permanent (perpetual) use of the Branch Tellerman Experimental Forestry of the Federal State Budgetary Institution of Science of the Institute of Forest Science of the Russian Academy of Sciences in order to carry out research and educational activities in the Tellerman forestry of the Voronezh Region]. Voronezh, 2019, 114 p.
- [3] *Biogeotsenoticheskie issledovaniya v dubravakh stepnoy zony* [Biogeocenotic studies in oak forests of the steppe zone]. Ed. V.N. Sukachev. Moscow: Acad. Sciences USSR, 1963. 184 p.
- [4] Zvorykina K.V. *Dubravyye lesostepi v biogeotsenologicheskoy osveshchenii* [Oakwoods of forest-steppe in biogeocenological coverage]. Moscow: Nauka, 1975, 374 p.
- [5] Muchnik E.E. *K izucheniyu likhenoflory Tellermanovskogo opytного lesnichestva (Voronezhskaya obl., Rossiya)* [To study lichen flora of Tellerman experimental forestry (Voronezh region, Russia)] *Materialy II Mezhdunarodnoy nauch.-prakt. konf. «Aktual'nye problemy botaniki i metodiki prepodavaniya biologii», g. Belgorod, 24–26 sentyabrya 2007 g.* [Materials of the II International Scientific Practical. Conf., Belgorod, September 24–26, 2007] Belgorod: Politera, 2007, pp. 96–103.
- [6] *Krasnaya kniga Voronezhskoy oblasti: v 2 t. T. 1: Rasteniya. Lishayniki. Griby* [The Red Book of the Voronezh Region: in 2 volumes. Vol. 1: Plants. Lichens. Fungi]. Ed. V.A. Agafonov. Voronezh: MODEK, 2011, 472 p.
- [7] *Krasnaya kniga Voronezhskoy oblasti. V 2 t. T. 1: Rasteniya. Lishayniki. Griby* [The Red Book of the Voronezh Region: in 2 volumes. Vol. 1: Plants. Lichens. Fungi]. Ed. V.A. Agafonov. Voronezh: Tsentр dukhovnogo vozrozhdeniya Chernozemnogo kraya, 2018, 416 p.
- [8] Muchnik E.E. *Likhenoflora Tsentral'nogo Chernozem'ya: taksonomicheskyy i ekologo-geograficheskiy analizy, voprosy okhrany: Avtoref. diss. ... d-ra biol. nauk* [The Lichen flora of the Central Black Soil Region: taxonomic and ecological-geographical analyzes, protection issues: Diss. ... Dr. Sci. (Biol.)]. Voronezh: Voronezh State University, 2003, 40 p.
- [9] Muchnik E. E. *Lishayniki kak indikatorы sostoyaniya lesnykh ekosistem tsentra evropeyskoy Rossii* [Lichens as indicators of forest ecosystems in the Center of European Russia] *Lesotekhnicheskyy zhurnal* [Forestry Engineering Journal], 2015, v. 5, no. 3(19), pp. 65–76. DOI: 10.12737/14154
- [10] Stepanchikova I.S., Gagarina L.V. *Sbor, opredelenie i khraneniye likhenologicheskikh kollektsey* [Collection, Definition and Storage of Lichenological Collections] *Flora lishaynikov Rossii: Biologiya, ekologiya, raznoobrazie, rasprostraneniye i metody izucheniya lishaynikov* [Lichen Flora in Russia: Biology, Ecology, Diversity, Distribution, and Methods for Study Lichens]. Moscow–St. Petersburg: KMK Scientific Press, 2014, pp. 204–219.
- [11] Nordin A. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. Version 29. April 2011. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php> (accessed 07.05.2019).
- [12] Maevskiy P.F. *Flora sredney evropeyskoy chasti Rossii* [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK [KMK Scientific Press], 2014, 635 p.
- [13] Notov A.A., Gimel'brant D.E. *Novyye dopolneniya k likhenoflore Tverskoy oblasti* [New additions to the lichen flora of Tver region] *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Biologiya i ekologiya* [Bulletin of Tver State University. Series: Biology and Ecology], 2015, no. 1, pp. 151–155.
- [14] Gasparyan A., Sipman H.J., Lücking R. *Ramalina europaea* and *R. labiosorediata*, two new species of the *R. pollinaria* group (Ascomycota: Ramalinaceae), and new typifications for *Lichen pollinarius* and *L. squarrosus*. *The Lichenologist*, 2017, v. 49, no. 4, pp. 301–319. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0024282917000226>
- [15] Notov A.A., Gimel'brant D.E., Urbanavichyus G.P. *Annotirovannyy spisok likhenoflory Tverskoy oblasti* [The list of lichens and allied fungi of Tver region]. Tver: Tver State University, 2011, 124 p.
- [16] Gudovicheva A.V., Gimel'brant D.E. *Dopolneniya k likhenoflore severa Srednerusskoy vozvysheynosti* [Contribution to the lichen flora of southern part of the Mid-Russian upland] *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Biologiya i ekologiya* [Bulletin of the Tver State University, Series: Biology and Ecology], 2012, v. 25, no. 3, pp. 150–164.
- [17] Muchnik E.E., Konoreva L.A. The lichen biota of protected territories in Ryazan region (Central Russia). Lichen protection – Protected lichen species. Gorzow Wlkp.: Sonar Literacki, 2012, pp. 213–220.
- [18] Muchnik E.E. *Dopolneniya k likhenoflore Lipetskoy oblasti i Tsentral'nogo Chernozem'ya* [Supplements to lichen flora of the Lipetsk region and the Central Black Soil Region]. *Sostoyaniye redkikh vidov rasteniy i zhivotnykh Lipetskoy oblasti* [The state of plants and animals rare species of the Lipetsk region]. Voronezh: Nauchnaya kniga, 2012, pp. 19–30.
- [19] Muchnik E.E. *K izucheniyu likhenobioty zapovednika «Bryanskiy les» (Nerusso-Desnyanskoye Poles'e, Bryanskaya oblast')* [To the study of lichen biota of «Bryansky les» State Nature Reserve (Nerusso-Desnyanskoye Polesie, Bryansk region)] *Lesovedeniye* [Forest science], 2017, no. 5, pp. 73–80. DOI: 10.7868/S002411481
- [20] Muchnik E.E. *Novyye i redkiye vidy v likhenoflore zapovednykh territoriy Tsentral'nogo Chernozem'ya* [New and rare species in lichen flora of protected areas of Central Chernozem region (Euporean part of Russia)]. *Novosti sistematiki nizshikh rasteniy* [News of non-vascular plants systematic], t. 45. Moscow–St. Petersburg: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK [KMK Scientific Press], 2011, pp. 199–203.
- [21] Muchnik E.E. *Novyye vidy lishaynikov Yaroslavskoy oblasti (Tsentral'naya Rossiya)* [Lichen species new to Yaroslavl region (Central Russia)]. *Novosti sistematiki nizshikh rasteniy* [News of non-vascular plants systematic], t. 43. Moscow–St. Petersburg: KMK Scientific Press, 2009, pp. 199–205.
- [22] Byazrov L.G. 2009. *Vidovoy sostav likhenobioty Moskovskoy oblasti* [Species composition of lichen biota of Moscow region], 2009. Available at: [http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov\\_msk.html](http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov_msk.html) (accessed 22.06.2019).
- [23] Muchnik E.E. *Konspekt likhenobioty Orlovskoy oblasti (Tsentral'naya Rossiya)* [Lichen biota of Oryol region (Central Russia): An annotated checklist] *Fitoraznoobrazie Vostochnoy Evropy* [Phytodiversity of Eastern Europe], 2016, no. 3, pp. 6–28.

- [24] Zhdanov I.S., Volosnova L.F. *Materialy k likhenoflore Meshcherskoy nizmennosti (v predelakh Vladimirskoy i Ryazanskoy oblasti)* [Contributions to the lichen flora of Meshchora lowland (within Vladimir and Ryasan regions)] *Novosti sistematiki nizshikh rasteniy* [News of non-vascular plants systematic], t. 46. Moscow–St. Petersburg: KMK Scientific Press, 2012, pp. 145–160.
- [25] Elenkin A.A. *Flora lishaynikov Sredney Rossii. Ch. I. Predislovie. Obshchaya chast'. Sistematicheskaya chast': sem. Umbilicariaceae, Parmeliaceae, Stereocaulaceae* [The Lichen Flora of Central Russia. Part 1. Preface. A common part. The systematic part. Familia Umbilicariaceae, Parmeliaceae, Stereocaulaceae]. Yuriev: Tipografiya K. Mattisena [K. Mattisen printing house], 1906, pp. 1–184.
- [26] Petrov I.P. *Bolota doliny Yakhromy: Botan. issled. bolot doliny Yakhromy v Dmitrov. uезде Mosk. gub. v 1909 i 1911 g.: Otchet Dep. zem. i Dmitr. uезд. zemstvu I.P. Petrova, kand. sel. khoz-va Petrov. s.-kh. akad.* [Swamps of the Yakhroma Valley: Botanical Studies of the Swamps of the Yakhroma Valley in the Dmitrovsky District of the Moscow Province in 1909 and 1911]. Moscow: Dmitrov. uезд. zemstvo [Dmitrovsky District Council], 1912, t. XXXII, 320 p.
- [27] Tomin M.P. *Materialy k lishaynikovoy flore Smolenskoy gubernii* [Materials to the lichen flora of the Smolensk province] *Zapiski sel'skhozjaystvennogo instituta im. Petra I v Voronezhe* [Notes of the Voronezh Agricultural Institute], 1918, v. 2–3, pp. 105–128.
- [28] Ismailov A.B., Urbanavichyus G.P. *Likhenoflora Gunibskogo plato* [The Lichen flora of the Gunib Plateau]. Mahachkala, 2014, 270 p.
- [29] Gimel'brant D.E., Kuznetsova E.S. *Lishayniki // Vyavlenie i obsledovanie biologicheski tsennykh lesov na Severo-Zapade Evropeyskoy chasti Rossii. V 2 t. T. 2. Posobie po opredeleniyu vidov, ispol'zuemykh pri obsledovanii na urovne vydelov* [Survey of biologically valuable forests in north-western European Russia. Part 2. Identification manual of species to be used during survey and stand level]. St. Petersburg: Line advertising group., pp. 93–138.

## Author's information

**Muchnik Evgeniya Eduardovna** — Dr. Sci. (Biology), Associated Professor, Leading Researcher of the Laboratory of Ecology of Deciduous Forests, Institute of Forest Science of the Russian Academy of Sciences, emuchnik@outlook.com

Received 14.07.2019.

Accepted for publication 24.08.2019.