

## БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ

УДК 582. 29 (471.311)

### **О РАСПРОСТРАНЕНИИ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ И ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ ЛИШАЙНИКОВ В МОСКОВСКОЙ ЧАСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ЗАВИДОВО»**

**А.А. Нотов<sup>1</sup>, В.А. Нотов<sup>1,2</sup>, В.И. Фертиков<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Тверской государственный университет, Тверь

<sup>2</sup>МБОУ СОШ № 3, пос. Редкино

<sup>3</sup>Государственный комплекс «Завидово», Тверская область

Описаны местообитания некоторых редких и охраняемых видов лишайников, выявленных в западной части национального парка «Завидово» в пределах Лотошинского лесничества. Более детально охарактеризовано распространение *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal. и других видов, находящиеся в Московской области под угрозой исчезновения. Оценена встречаемость индикаторных видов биологически ценных лесов. Четыре вида приводятся для Московской области впервые. Среди них *Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell, *Evernia divaricata* (L.) Ach., *Gyalecta truncigena* (Ach.) Nepp., *Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain. Созданы основы для мониторинговых наблюдений.

**Ключевые слова:** лишайники, редкие и охраняемые виды, Московская область, национальный парк «Завидово», Красная книга, сохранение биоразнообразия, индикаторы биологически ценных лесов, мониторинг.

В ходе работы над третьим изданием Красной книги Московской области были внесены коррективы в список объектов животного и растительного мира (О внесении ..., 2016). Обобщены имеющиеся данные о лишенофлоре Московской области (Бязров, 2009). Организованы и проведены специальные исследования по изучению редких и исчезающих видов лишайников и ООПТ Московской области (Мучник и др., 2014; Толпышева, 2014; Аристархова, Сусллова, 2017; Мучник, 2017; Сусллова и др., 2017; Толпышева, 2017; Толпышева и др., 2017 и др.). Национальный парк «Завидово», значительная часть которого расположена в пределах Московской области, является одной из наиболее интересных охраняемых природных территорий (Фертиков, 1998; Нотов, 2010). В её пределах выявлено значительное число нуждающихся в охране объектов растительного мира, новые для Московской области виды растений и лишайников (Нотов и др., 2008а, б, 2009а, б, 2014; Афонина и др., 2009; Нотов, 2010, 2014 и др.).

Проведённое нами в 2016–2017 гг. изучение болотных и лесных комплексов на правом берегу реки Лоби в западной части национального парка позволило уточнить характер редких и охраняемых видов лишайников, выявить новые для Московской области виды. Полученные данные могут дополнить материалы по Красной книге Московской области.

В мае–июне 2016 г. исследованы лесоболотные массивы в пределах 4, 5, 6, 7, 17, 18, 19, 20, 28, 29, 35 кварталов Ошейкинского лесничества на участке площадью около 900 га. Более детально изучены растительные сообщества на территории 5 и 6 кварталов. В 2017 г. проведено повторное посещение некоторых пунктов.

Использован маршрутный метод. Особое внимание уделено редким и охраняемым видам лишайников (Красная ..., 2008а, б; О внесении ..., 2016). Выявлено четыре новых для Московской области вида. Среди них *Chaenotheca brachypoda*, *Evernia divaricata*, *Gyalecta truncigena*, *Microcalicium disseminatum*. Гербарные образцы хранятся в TVBG, дублиеты переданы в LE. Гербарные материалы изучены с использованием традиционных для лишайниковых исследований методов. Применён подход, разработанный в рамках комплексного проекта по анализу биологически ценных лесов Северо-Запада Европейской России (Выявление..., 2009). Зарегистрированы все обнаруженные на маршрутах местонахождения видов, приведённых для Северо-Запада Европейской России в качестве индикаторных или специализированных (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Их индикаторное значение было позднее подтверждено для Тверской области (Нотов и др., 2016а, б). Детально проанализированы особенности распространения индикаторных и охраняемых видов, для которых возможна идентификация в полевых условиях (табл. 1–2).

Для обеспечения возможности организации дальнейших мониторинговых исследований произведено картирование пунктов наблюдений и обнаруженных местонахождений редких и охраняемых видов. Для каждой точки с помощью навигатора Garmin GPSmap 60CSx были определены географические координаты. Создана электронная база данных. В настоящее время она содержит информацию о 257 пунктах наблюдений (точки 608–864). В неё включена информация о находках охраняемых и индикаторных видов лишайников и особенностях их местообитаний.

При изучении лесных и болотных сообществ использована применённая ранее классификация, основанная на доминантно-детерминантном подходе (Нотов, 2010). Названия видов лишайников даны по постоянно обновляемой сводке лишайников и лишенофильных грибов Фенноскандии (Nordin et al., 2011).

Таблица 1

Характер распространения редких и охраняемых лишайников  
в северной части Ошейкинского лесничества (национальный парк «Завидово»)

Вид	Ст	Кв	Точки
<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A. Massal.	с	6	850
<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körb.	3	28	758
<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo et D. Hawksw.)	3	5,6, 7,19	620, 639, 662, 678, 702, 704, 779, 800, 840, 841
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw.[incl. <i>B. subcana</i> ]	3	5,6, 17,19	620,704, 721, 779, 800, 840
<i>Cetrelia olivetorum</i> (Nyl.) W.L. Culb. et C.F. Culb. s. lat.	с	4, 5, 6, 7	635, 636, 637, 639, 641, 643, 644, 679, 682, 686, 689, 690, 695, 724, 727, 729, 730, 731, 732, 733, 737, 738, 739, 740, 742, 809, 825, 826, 827, 828, 830, 834, 836, 855, 857, 858, 862
<b><i>Chaenotheca brachypoda</i></b> (Ach.) Tibell	и	6	662
<i>Chaenotheca hispidula</i> (Ach.) Zahlbr.	и	6, 7	618, 620, 632, 637, 639, 640, 645, 669, 680, 685, 691, 692, 694, 699, 705, 707, 723, 727, 729, 730, 731, 740, 766, 768, 770, 771, 773, 814, 821, 822, 826, 827, 832, 834, 835, 855, 856
<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll. Arg.	и	5, 6, 7, 17	638, 645, 668, 709, 745, 746, 802, 819, 820, 835
<b><i>Evernia divaricata</i></b> (L.) Ach.	с	6	745
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale	1	5, 6	641, 690, 697
<b><i>Gyalecta truncigena</i></b> (Ach.) Hepp.	с	5,6,7, 18,19, 28,29, 35	600, 647, 661, 663, 666, 672, 711, 712, 718, 743, 744, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 769, 775, 779, 784, 785, 790, 791, 795, 796, 798, 815, 850, 853
<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) Fricke	1	6	812
<i>Inoderma byssaceum</i> (Weigel) Gray	с	7/6	823
<i>Leptogium saturninum</i> (Dicks.) Nyl.	3,и	35	765
<i>Menegazzia terebrata</i> (Hoffm.) A. Massal.	1, с	5, 6, 5/19	635, 639, 640, 641, 708, 709, 710, 725, 726, 727, 728, 741, 747, 748, 749, 826, 835, 838, 841
<b><i>Microcalicium disseminatum</i></b> (Ach.) Vain.	и	6/7	825
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.	3	5,6,7, 19,35	635, 639, 662, 712, 714, 728, 735, 736, 755, 763, 764, 773, 832, 840
<i>Usnea dasypoga</i> (Ach.) Nyl.	3	5,6, 18,19, 29	679, 698, 704, 718, 779, 800, 826, 841, 861, 862
<i>Usnea hirta</i> (L.) Wigg.	3	7,18, 28,29	620, 751, 779, 800
<i>Usnea subfloridana</i> Stirt.	3	6	852

Примечание. Ст – статусы: 1 – находящиеся под угрозой исчезновения, 3 – редкие виды (по: Красная ..., 2008а; О внесении ..., 2016); и – индикаторные, с – специализированные виды (по: Гимельбрант, Кузнецова, 2009); Кв – кварталы Ошейкинского лесничества; жирным шрифтом выделены названия видов, которые впервые приведены для Московской области; 600–862 – пункты наблюдений.

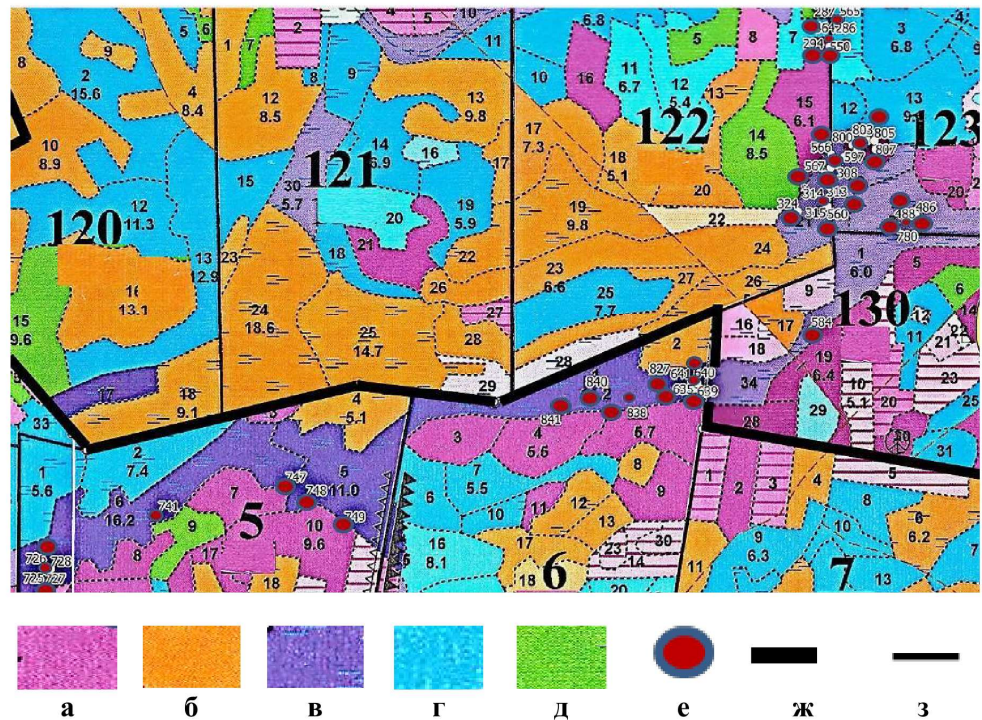
Т а б л и ц а 2

Общая характеристика местообитаний *Menegazzia terebrata*  
в московской части национального парка «Завидово» (по наблюдениям 2016 г.)

Точка	Кв	Координаты	Дата	Местообитание	Численность
635	6	56°22'29.4" с.ш., 35°54'16.8" в.д.	15.IV	старовозрастный топкий черноольшаник, вместе с <i>Cetrelia olivetorum</i>	1 * [1 (2.5)]
639	6	56°22'30.5" с.ш., 35°54'17.5" в.д.	15.IV	старовозрастный топкий черноольшаник, вместе с <i>Cetrelia olivetorum</i>	8 [1 (5), 7 (2-4)]
640	6	56°22'30.9" с.ш., 35°54'16.8" в.д.	15.IV	старовозрастный топкий черноольшаник, вместе с <i>Cetrelia olivetorum</i>	3 [1 (5), 2 (2)]
641	6	56°22'30.7" с.ш., 35°54'16.2" в.д.	15.IV	старовозрастный топкий черноольшаник, вместе с <i>Cetrelia olivetorum olivetorum</i> , <i>Flavoparmelia caperata</i>	1 [1 (5)]*
708	5/ 19	56°21'50.5" с.ш., 35°52'53.8" в.д.	13.V	топкий черноольшаник с березой	5 [1 (4), 3 (1.5-2), 1 (1)]
709	5/ 19	56°21'51.2" с.ш., 35°52'53.7" в.д.	13.V	топкий черноольшаник с березой и сосной	14 [4 (10-15), 2 (6-7), 8 (3-4)]
710	5/ 19	56°21'50.9" с.ш., 35°52'49.4" в.д.	13.V	топкий черноольшаник с березой и сосной	25 [1 (13), 3 (5-7), 4 (2), 17 (1.5-1)]
725	5	56°22'07.1" с.ш., 35°52'11.3" в.д.	13.V	старовозрастный топкий черноольшаник, вместе с <i>Cetrelia olivetorum</i>	3 [2 (2-3.5), 1 (1.5)]
726	5	56°22'07.6" с.ш., 35°52'11.7" в.д.	13.V	старовозрастный топкий черноольшаник	6 [4 (3-7), 2 (1.5)]
727	5	56°22'07.1" с.ш., 35°52'11.5" в.д.	13.V	старовозрастный топкий черноольшаник, вместе с <i>Cetrelia olivetorum</i>	11 [8 (1.5-3), 3 (1)]
728	5	56°22'07.3" с.ш., 35°52'12.6" в.д.	13.V	старовозрастный топкий черноольшаник	7 [4 (4-4.5), 3 (1.5)]
741	5	56°22'13.8" с.ш., 35°52'33.2" в.д.	13.V	старовозрастный топкий черноольшаник	1 [1 (2.5)]
747	5	56°22'17.6" с.ш., 35°52'57.8" в.д.	13.V	топкий черноольшаник на границе со старым ельником	8 [5 (3-7), 3 (1)]
748	5	56°22'16.2" с.ш., 35°53'01.9" в.д.	13.V	топкий черноольшаник на границе со старым ельником	13 [8 (1.5-2.5), 5 (1)]
749	5	56°22'13.6" с.ш., 35°53'09.7" в.д.	13.V	топкий черноольшаник на границе со старым ельником	1 [1 (2)]
826	6	56°22'29.9" с.ш., 35°54'16.6" в.д.	19.VI	старовозрастный топкий черноольшаник, вместе с <i>Cetrelia olivetorum</i>	1 [1 (2.5)]
835	6	56°22'28.3" с.ш., 35°54'01.7" в.д.	19.VI	гигрофитно-разнотравно- телиптерисовый черноольшаник с елью и сосной, на коре сосны	12 [6 (5-6.5), 6 (1.5-2)]
838	6	56°22'26.1" с.ш., 35°53'59.8" в.д.	19.VI	гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью	5 [1 (6), 4 (2-2.5)]
841	6	56°22'26.4" с.ш., 35°53'52.8" в.д.	19.VI	гигрофитно-разнотравный черноольшаник на границе со старым ельником	12 [1 (6), 4 (3-5), 4 (2.5-3), 3 (1.5)]

Примечание. Кв – кварталы; \* – общее число талломов, в квадратных скобках – число талломов определённого диаметра (в см), который указан в круглых скобках.





Р и с . 1 . Местонахождения *Menegazzia terebrata* на границе Ошейкинского и Тургиновского лесничеств: а – ельники; б – сосняки; в – черноольшаники; г – березняки; д – осинники; е – местонахождения *Menegazzia terebrata*; ж – граница областей; з – границы кварталов; 287–841 – пункты наблюдений; 5–7 – кварталы Ошейкинского лесничества (Московская область); 120–130 – кварталы Тургиновского лесничества (Тверская область)

Растительный покров западной части национального парка «Завидово» очень мозаичен. На правом берегу реки Лоби расположены крупные пойменные и болотные комплексы, приуроченные к многочисленным ручьям и ложбинам (Нотов, 2010). Здесь сосредоточены самые большие по площади черноольховые и берёзовые топи. Они, как правило, окружают сфагновые и переходные болота. На более высоких элементах рельефа сформировались разные типы сосняков и ельников. Местами встречаются фрагменты осинников.

В пределах московской части территории национального парка наиболее крупные приречные лесоболотные комплексы сосредоточены в северном участке Ошейкинского лесничества (Лотошинский район Московской области), который граничит с Тургиновским лесничеством (Тверская область) (рис. 1). К северной границе 5, 6 и 7 кварталов Ошейкинского лесничества примыкает массив верховых и переходных сфагновых болот (рис. 1) с пушицево-кустарничково-сфагновыми

сосняками, сосново-березово-осоково-сфагновыми болотами и тростниково-гипново-сфагновыми сосняками с березой. Местами встречаются участки со значительным участием *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Menyanthes trifoliata* L., осоково-сфагновыми березняками и сосняками с березой. В тверской части этого массива нередко встречается *Imshaugia aleurites*. Его окружают сложные комплексы низинных евтрофных болот. К ручьям и протокам приурочены черноольховые и чернольхо-берёзовые топи с примыкающими к ним топкими березняками. Они занимают большие площади в 1, 2, 3, 4, 5, 6 кварталах (рис. 1). В черноольховых сообществах представлены гигрофитно-разнотравные, осоковые, гигрофитно-разнотравно-телиптерисовые, телиптерисовые, телиптерисово-тростниковые, тростниково-гигрофитно-разнотравные, осоково-гипново-сфагновые и осоково-хвощёвые ассоциации. На границе с лесными фитоценозами сформировались гигрофитные черноольшаники с участием ели, сосны, а в переходной зоне к берёзовым топям – с берёзой пушистой. В 5 и 6 кварталах черноольшаники имеют большой возраст и отличаются значительным богатством травяного яруса и напочвенного покрова. Местами встречаются виды сосудистых растений и мохообразных, относимые к индикаторам биологически ценных лесов (Выявление ..., 2009). Среди них *Carex disperma* Dew., *Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski, *Poa remota* Forsell. (кв. 5, 6), *Dicranum flagellare* Hedw., *Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees (кв. 6, 28), *Plagiothecium latebricola* Bruch et al., *Riccardia latifrons* (Lindb.) Lindb. (кв. 5, 6, 7), *Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth (кв. 6), *Syzygiella autumnalis* (DC.) Feldberg, Váňa, Hentschel et Heinrichs, *Liochlaena lanceolata* Nees (кв. 6, 17, 28).

Крайне интересны ельники, расположенные по краю ольховых топей в 4, 5, 6 и 18 кварталах (рис. 1). Местами возраст ели более 100 лет. Встречаются фрагменты неморальных ельников с липой. Иногда она входит в состав первого яруса (кв. 5, 6, точки 714, 735). На этих участках кроме обычных неморальных видов и спорадически распространенных в сложных ельниках *Hepatica nobilis* Mill., *Dryopteris expansa* (C. Presl) Fraser-Jenkins et Jermy., *Lonicera xylosteum* L., *Daphne mezereum* L. отмечены *Euonymus verrucosa* Scop., *Corydalis solida* (L.) Clairv. (кв. 5), *Polygonatum multiflorum* (L.) All. (кв. 5).

Местами есть смешанные сообщества с осинной и фрагменты осинников с разнотравно-злаковыми и чернично-вейниковыми ассоциациями (рис. 1). В старовозрастных участках отмечены некоторые индикаторные виды лишайников (табл. 1, 3). Из мхов интересен *Isothecium alopecuroides* (Lam. ex Dubois) Isov (точка 758).

Т а б л и ц а 3

Характеристика местообитаний некоторых новых для Московской области и находящихся на грани исчезновения видов лишайников (по наблюдениям 2016 г.)

Вид	Местообитание	Координаты	Дата	Ч
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	кв. 6 (6/20), точка 662, неморальный ельник с осинной, на коре старой засыхающей осины	56°21'55.9" с.ш., 35°53'40.1" в.д.	2.V	<b>550</b>
<i>Evernia divaricata</i>	кв. 6, точка 745, старовозрастный гигрофитно-разнотравный ельник на границе с топким черноольшаником, на ветвях ели (рис. 2)	56°22'17.9" с.ш., 35°52'43.4" в.д.	13.V	4
<i>Flavoparmelia caperata</i>	1) кв. 6, точка 641, гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью на границе со старым неморальным ельником, на коре старого экземпляра черной ольхи и на плодовых телах трутовых грибов, вместе с <i>Cetrelia olivetorum</i> (рис. 3)	56°22'30.7" с.ш., 35°54'16.2" в.д.	15.IV	5
	2) кв. 5, точка 690, топкий черноольшаник с елью, на коре старого экземпляра черной ольхи, вместе с <i>Cetrelia olivetorum</i>	56°22'17.2" с.ш., 35°53'13.8" в.д.	2.V	1
	3) кв. 5, точка 697, старовозрастный топкий черноольшаник, на коре старого экземпляра черной ольхи	56°22'16.8" с.ш., 35°53'11.1" в.д.	2.V	2
<i>Imshaugia aleurites</i>	кв. 6, точка 812, чернично-сфагновый сосняк на границе топким березняком, на коре сосны	56°21'46.5" с.ш., 35°51'04.4" в.д.	29.V	
<i>Microcalicium disseminatum</i>	кв. 6/7, точка 825, старовозрастный топкий черноольшаник, на разрушенных талломах лишайников, растущих на коре старого экземпляра черной ольхи	56°22'30.2" с.ш., 35°54'18.5" в.д.	19.VI	<b>230</b>

*Примечание.* Ч – численность и обилие: для макролишайников – общее число талломов (в штуках), для микролишайников – площадь поверхности, на которой они встречаются (в см<sup>2</sup>), цифры выделены жирным шрифтом; кв – кварталы Ошейкинского лесничества.

В общей сложности в пределах исследованного участка Ошейкинского лесничества обнаружено 11 видов лишайников, занесённых в Красную книгу Московской области (Красная ..., 2008а; О внесении ..., 2016) (табл. 1). Из них *Menegazzia terebrata*, *Flavoparmelia caperata*, *Imshaugia aleurites* находятся в области под угрозой исчезновения. *Menegazzia terebrata* включена в Красную книгу Российской Федерации (2008б). Отмечено также 9 видов, имеющих индикаторное значение, но не получивших на территории Московской области природоохранного статуса. С учётом индикаторной ценности *Menegazzia terebrata* и *Leptogium saturninum* выявлено 11 видов лишайников, приведенных для Северо-Запада Европейской России в качестве индикаторных или специализированных (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В их числе четыре вида, отмеченных в Московской области впервые (табл. 1). Высокая степень сохранности редких и уязвимых видов лишайников изученного фрагмента московского участка национального парка «Завидово» обусловлена значительной площадью и возрастом лесоболотных массивов, их непрерывностью.





Р и с . 2 . *Evernia divaricata* в 6 квартале Ошейкинского лесничества



Р и с . 3 . *Flavoparmelia caperata* в 5 квартале Ошейкинского лесничества

Для восьми видов выявлено по 10 и более местонахождений. Среди них *Bryoria capillaris* (10 пунктов), *Cetrelia olivetorum* s. lat. (37), *Chaenotheca hispidula* (37), *Chaenotheca stemonea* (10), *Gyalecta truncigena* (30), *Menegazzia terebrata* (19), *Ramalina farinacea* (14), *Usnea dasypoga* (10). Для 9 видов пока отмечены только единственные местонахождения. В их числе 4 микролишайника (*Acrocordia gemmata*, *Chaenotheca brachypoda*, *Inoderma byssaceum*, *Microcalicium disseminatum*). Их обнаружение в полевых условиях связано с определёнными трудностями. Все виды макролишайников (*Anaptychia ciliaris*, *Evernia divaricata*, *Imshaugia aleurites*, *Leptogium saturninum*, *Usnea subfloridana*) за исключением *Evernia divaricata* (рис. 2, табл. 3) известны из других местонахождений в московской части национального парка «Завидово» (Нотов, 2010). *Evernia divaricata* является одним из наиболее уязвимых видов (Нотов и др., 2016а, б).

Особого внимания заслуживают также выявленные местообитания *Menegazzia terebrata* (табл. 1). Во всех известных ранее на территории Московской области местонахождениях этот вид уже исчез (Красная ..., 2008а). Проведенные в 2016 г. исследования позволили обнаружить его в 19 пунктах. В общей сложности отмечено 157 талломов (табл. 1). Создана база для мониторинговых наблюдений. При более детальном изучении труднопроходимых лесоболотных массивов возможны новые находки *Menegazzia terebrata*, прежде всего, в 1, 4, 28, 35 кварталах. Подобные предположения позволяет сделать анализ данных по Ошейкинскому лесничеству и полученные ранее материалы по Тургиновскому лесничеству (Тверская область) (Нотов, 2010, 2014; Нотов и др., 2014). Наиболее характерным местообитанием *Menegazzia terebrata* в национальном парке «Завидово» являются старовозрастные топкие черноольшаники, сформированные вдоль ручьёв и протоков, по краю лесных и болотных массивов. С подобными сообществами в 5 и 6 кварталах Ошейкинского лесничества образуют единый комплекс приручьевые черноольшаники 113, 122, 123, 130 кварталов Тургиновского лесничества (рис. 1). Находки *Menegazzia terebrata* есть в 100 и 110 кварталах Тургиновского лесничества (Нотов и др., 2014). Этот вид зарегистрирован также в северной части данного лесничества. Встречается он, как правило, на коре старых экземпляров чёрной ольхи. Один раз *Menegazzia terebrata* отмечена на коре сосны (кв. 6 Ошейкинского лесничества, точка 835). В тверской части национального парка «Завидово» она три раза обнаружена на коре берёзы пушистой и один раз – на ели (Нотов и др., 2014). В условиях высокой влажности и наиболее стабильного режима влагообеспеченности иногда образуется покров из сливающихся талломов. *Menegazzia terebrata* часто встречается вместе с *Cetrelia olivetorum* s. lat. (Нотов и др., 2014).

Выявленные новые для Московской области и находящиеся на грани исчезновения виды лишайников, как правило, приурочены к специфическим местообитаниям, характеризующимся стабильным режимом влагообеспеченности (табл. 3). Большое значение имеет также возраст растительного сообщества. При более детальном анализе территории возможны новые находки *Chaenotheca brachypoda*, *Microcalicium disseminatum*, *Imshaugia aleurites*. Сложнее прогнозировать результаты дальнейших исследований в Ошейкинском лесничестве для *Evernia divaricata*, *Flavoparmelia caperata*. Первый вид исчез или быстро исчезает в регионах ЦФО, поэтому его, как правило, включают в региональные Красные книги. Тенденция к сокращению численности популяций проявилась и на Северо-Западе Европейской России. *Evernia divaricata* заслуживает включения и в Красную книгу Московской области. Местообитания *Flavoparmelia caperata* в Ошейкинском лесничестве (табл. 1, рис. 1) сходны с некоторыми экотопами, в которых вид встречается в Калужской и Тверской областях. В этих регионах он отмечен в пойменных и приручьевых черноольшаниках (Гудовичева и др., 2015; Нотов и др., 2016а). Однако в Тверской области вид чаще приурочен к усадьбным паркам (Нотов, Волкова, 2008).

Таким образом, в пределах изученного участка Ошейкинского лесничества на территории площадью около 900 га выявлено 11 видов лишайников, занесённых в Красную книгу Московской области, Из них 3 вида находятся в области под угрозой исчезновения. В их числе *Menegazzia terebrata*, занесённая в Красную книгу Российской Федерации. Во всех известных ранее на территории Московской области местонахождениях этот вид уже исчез. Обнаружено 4 новых для Московской области вида. Отмечено 11 видов лишайников, приведенных для Северо-Запада Европейской России в качестве индикаторных или специализированных. Полученные материалы подтверждают, что национальный парк «Завидово» является уникальным объектом с точки зрения сохранения биоразнообразия охраняемых лишайников и индикаторного компонента. Заложены основы для мониторинговых наблюдений. Целесообразно дальнейшее изучение описанной модельной территории и других участков Ошейкинского лесничества.

*Авторы выражают благодарность начальнику госкомплеса «Завидово» А.Н. Егорову, ведущему научному сотруднику А.В. Павлову за помощь в организации и проведении исследований. Мы благодарим также старшего преподавателя кафедры ботаники СПбГУ Д.Е. Гимельбранта за помощь в определении материала.*

**Список литературы**

- Аристархова Е.А., Сулова Е.Г.* 2017. Род *Bryoria* Brodo & D.Hawksw. в Московской области // Биоразнообразие: подходы к изучению и сохранению: Материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию каф. ботаники ТвГУ (Тверь, 8–11 нояб. 2017 г.). Тверь: ТвГУ. С. 25-28.
- Афоница О.М., Андреева Е.Н., Башиева Э.З. и др.* 2009. Новые находки // *Arctoa*. Т. 18. С. 249-287.
- Бязров Л.Г.* 2009. Видовой состав лишенобиоты Московской области. Версия 2. 2009. URL: [http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov\\_msk.html](http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov_msk.html). (дата обращения 23.02.2017).
- 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. СПб. С. 93-138.
- Гудовичева А.В., Гимельбрант Д.Е., Нотов А.А.* 2015. Лишайники (Lichenes) // Красная книга Калужской области. Т. 1: Растительный мир. Калуга: Ваш Домь. Раздел III. С. 48-70.
- Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России.* 2009. СПб. Т. 1: Методика выявления и картографирования. 238 с. Т. 2: Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. 258 с.
- Красная книга Московской области.* 2008а. 2-е изд., доп. и перераб. М.: КМК. 828 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы)* 2008б. М.: КМК. 855 с.
- Мучник Е.Э.* 2017. Лишенобиота как индикатор состояния дубравных сообществ в Московском регионе // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. М.: Ин-т глобального климата и экологии Росгидромета и РАН. Т. 28. № 6. С. 5-23.
- Мучник Е.Э., Каплина Н.Ф., Кулакова Н.Ю., Селочник Н.Н., Ермолова Л.С.* 2014. Методология оценки и прогноза состояния дубрав в условиях антропогенных воздействий (на примере Московского региона) // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. № 6. С. 216-225.
- Нотов А.А.* 2010. Национальный парк «Завидово»: Сосудистые растения, мохообразные, лишайники. М.: Деловой мир. 432 с.
- Нотов А.А.* 2014. Дополнения к флоре национального парка // Национальный парк «Завидово»: Природа и Наука–85 лет (1929–2014 гг.). М. С. 191-224.
- Нотов А.А., Волкова О.М.* 2008. Лишайники усадеб и старинных сел Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. Вып. 7. № 7. С. 135-152.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С., Волков В.П.* 2016а. Лишайники Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника. Тверь: Твер. гос. ун-т. 332 с.
- Нотов А.А., Зуева Л.В., Нотов В.А., Мейсурова А.Ф., Андреева Е.А.* 2016б. Специфика флоры природных комплексов с озёрными системами юго-западной части Валдайской возвышенности и проблема сохранения биоразнообразия // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. № 4.



С. 241-266.

- Нотов А.А., Игнатова Е.А., Игнатов М.С.* 2009а. Новые и редкие для Московской области виды мохообразных // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 114. Вып. 3. С. 73-74.
- Нотов А.А., Павлов А.В., Нотов В.А.* 2009б. Специфика флоры урочища Коротовское болото (национальный парк «Завидово») // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. Вып. 15, № 34. С. 188-198.
- Нотов А.А., Павлов А.В., Нотов В.А.* 2014. Лишайники Красной книги Российской Федерации в национальном парке «Завидово» // Национальный парк «Завидово»: Природа и Наука – 85 лет (1929–2014 гг.). М. С. 225-238.
- Нотов А.А., Титов А.Н., Гимельбрант Д.Е.* 2008а. Калициоидные лишайники и грибы национального парка «Завидово» // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. Вып. 10. № 31. С. 171-188.
- Нотов А.А., Урбанавичюс Г.П., Гимельбрант Д.Е., Титов А.Н.* 2008б. Дополнение к лишенофлоре Тверской и Московской областей // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 113. Вып. 6. С. 85-90.
- О внесении изменений в список объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Московской области, утвержденный Министерством экологии и природопользования Московской области от 22.05.2008 № 40-РМ.* 2016. Распоряжение Министерства экологии и природопользования Московской области от 11.03.2016 г. № 168 РМ. URL: <http://docs.pravo.ru/document/view/84445524/97062010/>. (дата обращения 23.02.2017).
- Суслова Е.Г., Толышева Т.Ю., Русанов А.В., Румянцев В.Ю.* 2017. Современное распространение некоторых редких и охраняемых лишайников в Московской области // Экосистемы: экология и динамика, Т. 1. № 1. С. 93-118. URL: <http://www.ecosystemsdynamic.ru>.
- Толышева Т.Ю.* 2014. Лишайники в Красной книге Московской области: проблемы и перспективы // Лихенология в России: актуальные проблемы и перспективы исследований: Тр. 2 Междунар. конф., посвящ. 300-летию Ботанического ин-та им. В.Л. Комарова РАН и 100-летию Ин-та споровых растений (Санкт-Петербург, 5–8 нояб. 2014 г.). СПб. С. 197-200.
- Толышева Т.Ю., Суслова Е.Г., Румянцев В.Ю.* 2017. Виды рода *Bryoria* особо охраняемых природных территорий Московской области // Труды Карельского научного центра РАН. № 4. С. 72-80.
- Толышева Т.Ю.* 2017. Памятник природы «Можжевельниковая роща»: состояние можжевельников, лишайники // Изв. Самарского науч. центра РАН. Т. 19. № 2-2. С. 340-344.
- Фертиков В.И.* 1998. Национальный парк Завидово. М.: Триада-Х. 72 с.
- 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 April 2011. [Electronic resources]. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php>. (дата обращения: 25.02.2018).



**ON THE DISTRIBUTION  
OF SOME RARE AND PROTECTED SPECIES OF LICHENS  
IN THE MOSCOW PART OF THE ZAVIDOVO NATIONAL PARK**

**A.A. Notov<sup>1</sup>, V.A. Notov<sup>1,2</sup>, V.I. Fertikov<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Tver State University, Tver

<sup>2</sup>Secondary School № 3, Redkino Settlement, Tver Region

<sup>3</sup>Zavidovo National Park, Tver Region

The habitats of some rare and protected lichen species from the western part of the Zavidovo National Park within the Lotoshinsky forest range are described. The detailed description of the distribution of *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal. and other threatened lichen species of the Moscow region is provided. The rate of occurrence of the indicator species of biologically valuable forests is estimated. Four species are given for the Moscow region for the first time: *Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell, *Evernia divaricata* (L.) Ach., *Gyalecta truncigena* (Ach.) Hepp., *Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain. The basis for the further monitoring is established.

**Keywords:** lichens, rare and protected species, Moscow Region, Zavidovo National Park, the Red Data Book, biodiversity conservation, indicators of biologically valuable forests, monitoring.

*Об авторах:*

НОТОВ Александр Александрович – доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, Тверь, ул. Желябова, д. 33, e-mail: anotov@mail.ru

НОТОВ Валерий Александрович – кандидат биологических наук, учитель биологии МБОУ СОШ № 3 пос. Редкино, ассистент кафедры ботаники, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 171260, Тверская обл., Конаковский р-н, пгт. Редкино, Диева, д. 33а, e-mail: vnotov123@mail.ru.

ФЕРТИКОВ Владимир Иванович – доктор биологических наук, заместитель начальника по научной работе, госкомплекс «Завидово», 171274, Тверская обл., Конаковский р-н, пос. Козлово, д. 10, e-mail: chukarina\_tv@fso.gov.ru

Нотов А.А. О распространении некоторых редких и охраняемых видов лишайников в московской части национального парка «Завидово» / А.А. Нотов, В.А. Нотов, В.И. Фертиков // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2018. № 1. С. 138-150.