

ВИДЫ РОДА *PELTIGERA* НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2016 Т.Ю. Толпышева

Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова

Статья поступила в редакцию 30.03.2016

Обобщены сведения о видах лишайников р. *Peltigera*, встречающихся в различных районах Московской области, в том числе на особо охраняемых природных территориях. Предложено понизить категорию видов *P. horizontalis* и *P. venosa*, занесённых в Красную книгу Московской области и включить в нее *P. degenii* и *P. neckeri*. Составлен ключ для определения таксонов р. *Peltigera*, распространённых на территории области.

Ключевые слова: лишайники, *Peltigera*, особо охраняемые природные территории, Красная книга

Первые сведения о видах р. *Peltigera* с указанием мест сбора лишайников на территории Московского региона встречаются в работах конца 19 начала 20 века [1-5]. А. Müller в Мытищинском р-не (с. Степанчиково) нашёл *P. malacea* (Ach.) Funck. [1]. Во время экскурсии под руководством проф. А.П. Артари в этом же районе около леса в Мытищах были обнаружены *P. polydactylon* (Neck.) Hoffm. и *P. canina* (L.) Willd. [2]. Для Подольского уезда (окрестности с. Михайловского) Н.А. Мосолов приводит *P. canina* и *P. aphthosa* (L.) Willd. [3]. В работах И.П. Петрова для Подольского района отмечены *P. aphthosa*, *P. didactyla* (With.) J.R. Laundon (как *P. erumpens* (Taylor) Elenkin, *P. spuria* (Ach.) DC.), для Дмитровского на болотах Яхромы - *P. aphthosa*, *P. canina*, *P. polydactylon* и *P. didactyla* (как *P. spuria*) [4, 5]. К середине 50-х годов 20 века сборы лишайников охватывали: Дмитровский, Можайский, Мытищинский, Одинцовский, Орехово-Зуевский, Подольский, Солнечногорский районы области, а список пополнился новыми находками: *P. horizontalis* (Huds.) Baumg., *P. rufescens* (Weiss) Humb. [6, гербарий MW].

Большой вклад в изучении лишайников Московской области внесла Н.С. Голубкова [7-9]. Ею были проведены исследования на территориях Одинцовского, Дмитровского, Наро-Фоминского, Орехово-Зуевского, Рузского, Серпуховского, Талдомского районов области. В результате этой работы не только увеличилось число мест находок, ранее отмечавшихся в Московской области видов р. *Peltigera*, но также были выявлены новые виды: *P. leucophlebia* (Nyl.) Gyeln., *P. neckeri* Hepp. ex Müll. Arg. (*P. polydactyla* f. *collina* Nyl.), *P. praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf. (*P. canina* f. *subcanina* (Gyeln.) Oxn.). Однако *P. leucophlebia*, *P. horizontalis*, *P. venosa* приведены в работе литературным источником. В последующих работах, проводившихся в некоторых из этих районов, были отмечены новые места сборов уже известных видов [10-13]. Обширное изучение лишайников Московской области в 90-х годах 20 века было проведено Л.Г. Бязровым [6]. Им были собраны лишайники во многих районах области, в том числе, в ранее не исследованных (Волоколамский, Истринский, Озерской, Луговичский). К сожалению, многие материалы его работы до сих пор не опубликованы.

Из особо охраняемых территорий (ООПТ) до 21 века были обследованы Приокско-террасный государственный заповедник [8, 12, 14] и заказник областного значения «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима» [11]. На территории заповедника были найдены *P. canina*, *P. didactyla*, *P. malacea*, *P. polydactylon*, *P.*

rufescens, а на территории заказника - *P. aphthosa* и *P. canina*. Не исключено, что часть сборов были сделаны Н.С. Голубковой на территориях, которые сейчас входят в состав ООПТ. Однако отсутствие точных координат не позволяет достоверно это определить. После опубликования второго издания Красной книги Московской области были продолжены работы по мониторингу видов лишайников, занесённых в Красную книгу, и начаты работы по выявлению других видов этой группы организмов нуждающихся в охране [15]. Учитывая, что многие виды лишайников определить в природных условиях невозможно, их собирали для определения в лабораторных условиях. В частности, это касалось и некоторых представителей р. *Peltigera*. Лишайники собирали маршрутным методом во многих районах области, включая расположенные на них особо охраняемые природные территории (заказники, памятники природы) и участки, где планируется создание особо охраняемых природных территорий. В работе принимали участие Воеводин Л.В., Зубакин А.А., Кондратьева Н.В., Русанов А.В., Суслова Е.Г.

Наиболее широко распространены на территории Московской области *P. praetextata*, *P. canina*, *P. polydactylon*, *P. didactyla*. Они найдены практически во всех районах области (табл. 1).

P. praetextata и *P. canina* часто встречаются в сходных местообитаниях: в лесах, на лугах, на почве, на основании стволов, растущих деревьев, на поваленных стволах деревьев, особенно замшелых, на замшелых валунах. В хвойных лесах они встречаются в более открытых местообитаниях: по опушкам, полянам, просекам. На почве эти виды иногда страдают от вытаптывания, сжоя копытными животными. Эти лишайники могут встречаться вблизи небольших населённых пунктов (деревни, садовые товарищества и т.п.). Наблюдается тенденция увеличения числа представителей *P. praetextata* в местах, где раньше находили только *P. canina*. На наш взгляд, это объясняется тем, что *P. praetextata* длительное время считали разновидностью *P. canina* (*P. canina* var. *subcanina* (Gyeln.) Frey.) [16], а подвиды и формы *P. canina* приводили в своих публикациях не все исследователи. В отличие от выше названных видов *P. polydactylon* растёт в более влажных местообитаниях, отдавая предпочтение лесам и замшелому субстрату; в Московской области нередко встречается на основаниях стволов старых осин.

P. didactyla предпочитает селиться на песчаной почве, чаще встречается по нарушенным местообитаниям, например по обочинам дорог. Но из-за своего медленного роста и маленьких размеров слоевища, по сравнению с другими видами этого рода, встречающихся на территории области, этот лишайник обладает более низкой конкурентной способностью, и его довольно быстро вытесняют другие растения, например, травы.

Толпышева Татьяна Юрьевна, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник. E-mail: tolpysheva@mail.ru

Таблица 1. Распределение видов р. *Peltigera* по разным районам Московской области

Районы Московской области	<i>P. aphthosa</i>	<i>P. canina</i>	<i>P. degenii</i>	<i>P. extenuata</i>	<i>P. didactyla</i>	<i>P. malacea</i>	<i>P. neckeri</i>	<i>P. neopolydactyla</i>	<i>P. polydactylon</i>	<i>P. praetextata</i>	<i>P. rufescens</i>	Число видов
Волоколамский		+								+		2
Дмитровский		+		+	+	+			+	+	+	7
Егорьевский		+						+	+	+		4
Загорский		+								+		2
Зарайский										+		1
Истринский		+			+			+	+	+	+	6
Клинский		+					+	+	+	+		5
Лотошинский						+				+	+	3
Луховицкий		+				+					+	3
Можайский		+	+		+			+	+	+	+	7
Мытищинский					+	+	+					3
Наро-Фоминский		+			+				+	+	+	5
Одинцовский	+	+		+	+	+			+		+	7
Орехово-Зуевский		+			+	+				+	+	5
Подольский		+			+							2
Рузский		+			+				+	+		4
Сергеево-Посадский								+	+	+		3
Серебряно-Прудский					+							1
Серпуховской		+			+	+			+		+	5
Солнечногорский		+			+	+	+		+		+	6
Ступинский										+		1
Талдомский		+			+				+	+		4
Шатурский		+			+							2
Шаховской		+			+			+	+	+		5
Число районов	1	18	1	2	15	8	3	6	13	16	10	

Примечание: в таблицу не включены виды лишайников, которые не были найдены на территории области в течение последних 50 лет.

Реже встречаются *P. malacea* и *P. rufescens*. Возможно, это связано с тем, что эти виды тяготеют к открытым, хорошо освещенным, сухим местообитаниям, где растут на обнаженной или слабо заросшей травами почве на лугах и подвергаются большей опасности уничтожения в результате вытаптывания. Очень редко встречается на территории области *P. neckeri*. Впервые на территории области найдена *P. neopolydactyla* (Gyeln.) Gyeln. Лишайник найден на поваленных, замшелых, частично разложившихся стволах деревьев в затененных, влажных местообитаниях на некоторых ООПТ.

Кроме этого вида на территории области впервые зарегистрированы *P. degenii* Gyeln. и *P. extenuata* (Nyl. ex Vain.) Lojka. *P. degenii* собран 2 раза в берёзово-еловом лесу с участием осины на основании усыхающей осины. *P. extenuata* долгое время рассматривалась как хемотип или разновидность *P. didactyla* но последние генетические исследования дали возможность рассматривать его как самостоятельный вид. Судя по проведенному анализу гербарного материала, он встречался на территории области и раньше, но исследователи идентифицировали его как *P. didactyla*. Основными отличиями этих видов являются реакции с С и КС, а также строение ризин. Сорали и сердцевина *P. extenuata* при действии С и КС краснеют, ризины сильно ветвящиеся до сливающихся в пушистый войлочек, в то время как у *P. didactyla* реакции с С и КС, как правило отсутствуют, реже от действия реактивов сорали и сердцевина приобретают слабо розовый цвет, а ризины хотя и густые, но более менее обособленные. Однако имеются особи, у которых эти признаки выражены

нечётко, что затрудняет отнесение их к тому или другому виду.

Основной фактор, влияющий на распространение видов р. *Peltigera* – это изменение микроусловий экотопа, а для видов развивающихся на почве – вытаптывание. За прошедшие десятилетия некоторые из указанных в литературе, а также по гербарному материалу местообитания лишайников были уничтожены в результате хозяйственной деятельности человека. Увеличились территории, занимаемые населенными пунктами, увеличилась дорожная сеть, больше стало промышленных предприятий, усилилась рекреационная нагрузка на лесные массивы, вырублены участки лесов, сначала увеличились площади под посевы, а потом пашни заросли частым березняком, а в более сырых местах частым ивняком, что также не способствует развитию здесь лишайников и т.д. Не исключено, что эти факторы являются причиной малого числа видов лишайников в некоторых районах области непосредственно примыкающих к г. Москве (табл. 1).

Практически все из известных по литературе видов росли в окрестностях г. Москвы [8]. В настоящее время это районы города и виды р. *Peltigera* здесь отсутствуют [17]. Это характерно и для других городов и поселков Московской области. Изменения затронули и некоторые ООПТ. На территории «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима» до второй половины 20-го века встречались *P. aphthosa*, *P. canina*, *P. didactyla*, *P. malacea*, *P. polydactylon* и *P. rufescens*. Но уже в начале 21-го века отмечены только *P. canina*, *P. didactyla*, *P. praetextata*. Территория ООПТ претерпела значительные изменения, как природные, так и антропогенные. В связи с увеличением возраста древостоя изменилась

сомкнутость крон и микроклимат под пологом деревьев, изменился напочвенный растительный покров, некоторые участки леса вырублены из-за нашествия короеда, расширились территории садовых товариществ и дачных поселков, расположенных вблизи границ ООПТ, увеличилась рекреационная нагрузка на лесные участки.

Не на всех обследованных ООПТ выявлены виды р. *Peltigera*. Ниже приводится список видов р. *Peltigera* с указанием действующих и планируемых к организации ООПТ, на которых они найдены.

P. canina - национальный парк «Завидово» (входит в состав трех районов области), «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима», «Коренные ельники с клюквенным сфагновым болотом», «Леса западной части Борщевского лесничества», «Маклаковский заказник», «Овраг с многорядником Брауна», «Озеро мертвое», «Смешанный лес с преобладанием дуба», «Сосновые и еловые леса Вербилковского лесничества», «Участки лесов Глазовского лесничества».

P. degenii - «Коренные ельники с клюквенным сфагновым болотом», «Коренный ельник Рузского лесничества»

P. didactyla - «Ельники с клюквенным болотом», «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима», «Кошкино болото», «Остепенные луга в верховьях реки Полосни ниже устья ручья Татарка к западу от с. Подхожее», проектируемый парк «Верхнерузско-Москворецкий».

P. malacea «Лесные кварталы между рек Б. и М. Сестра», «Сосновые и еловые леса Вербилковского лесничества».

P. neckeri - «Леса западной части Борщевского лесничества»

P. neopolydactyla (Gyeln.) Gyeln. - «Долина р. Малая Истра», «Ельники Шаховского лесничества», «Коренный ельник Рузского лесничества», «Леса западной части Борщевского лесничества», «Леса и болота Ваулинского лесничества», «Леса и болота Глазовского лесничества» «Переходное болото в Торгашинском лесничестве и прилегающих лесах», проектируемый парк «Верхнерузско-Москворецкий».

P. polydactylon - «Долина р. Малая Истра», «Ельники Шаховского лесничества» «Истоки р. Истры», «Комплекс старых ельников с переходным болотом», «Коренные ельники с клюквенным сфагновым болотом», «Лес на правом берегу р. Берёзовки», «Леса западной части Борщевского лесничества», «Леса и болота Ваулинского лесничества», «Леса Дроновского лесничества с комплексом гнезд рыжих муравьев», «Переходное болото в Торгашинском лесничестве и прилегающих лесах», проектируемый парк «Верхнерузско-Москворецкий», «Сосновые и еловые леса Вербилковского лесничества» «Хвойно- широколиственный лес на левом берегу р. Болдинки», «Хвойно- широколиственные леса в окрестностях д. Облянищево».

P. praetextata - «Еловые и сосновые леса Гарского лесничества», «Долина Москвы-реки между дер. Красный Стан и Старо-Николаево», «Ельники Шаховского лесничества», «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима», «Истоки р. Иночь», «Леса и болота Ваулинского лесничества», «Леса западной части Борщевского лесничества», «Леса Москворецкого лесничества», «Озеро Аллатово и его котловина», «Озера Нерское, Долгое, Круглое и их ближайшее окружение», «Маклаковский заказник», проектируемый парк «Верхнерузско-Москворецкий», «Семь ключей», «Смешанные ельники с лещиной», «Смешанный лес с

преобладанием дуба», «Сосновые и еловые леса Вербилковского лесничества», «Старица р. Истры и широколиственный лес на склоне», «Хвойно- широколиственные и смешанные леса с верховыми болотом», «Хвойно- широколиственные леса в окрестностях д. Облянищево», «Широколиственный лес в излучине р. Осетр».

P. rufescens - «Озёра большое и Малое Соколовское», «Переходное болото в кв. 27-28 Северного лесничества»

В Красную книгу Московской области было включено 3 вида: *P. aphthosa*, *P. horizontalis*, *P. venosa* [18]. Эти же виды фигурируют во втором издании Красной книги Московской области, но категория видов была понижена до 1 - находящиеся под угрозой исчезновения [15]. Все эти виды имеют голарктическое распространение. Н.С. Голубкова [7, 8] привела в своем списке *P. venosa*, используя литературные источники начала века, отметив, что точное местонахождение вида на территории области неизвестно. Таким образом, о местонахождении *P. venosa* в Московском регионе ничего неизвестно почти 100 лет, что позволяет считать, что этот вид на территории области уже не встречается. На основании этого предлагается понизить его до 0-й категории - возможно исчезнувшие. *P. horizontalis* ранее была известна из Дмитровского и Мытищинского районов. Местонахождение в Мытищинском районе находилось на территории г. Мытищи и поиски вида, проведенные в 2005-2007 гг., не дали результатов. Последующие поиски вида, проведенные в Мытищинском районе, подтвердили его отсутствие. Отсутствует он и в окрестностях д. Свиштуха (Дмитровский р-н), не найден и в долине р. Яхромы. В других районах области вид тоже до сих пор не найден. Последняя его находка на территории области датирована 1947 г (MW). Отсутствие его находок на территории области в течение более 60 лет также позволяет понизить его категорию до 0.

P. aphthosa в начале века значительно шире была распространена на территории, чем упомянутые выше виды [8]. Однако многие эти местонахождения не подтверждены современными данными. Участок леса, где произрастал вид в окрестностях биологической станции ИПЭЭ РАН «Малинки», вырублен (личное сообщение Л.Г. Бязрова). В других районах области, в местах где вид ранее встречался или где проводились лихенологические исследования, он также не обнаружен. В настоящее время объективно можно говорить лишь о произрастании вида в Одинцовском районе (окрестности д. Луцино, сосняк зеленомошно-лишайниковый). Слоевница лишайника небольших размеров, лопасти менее 7 см в длину. Опасение вызывает отсутствие его на ООПТ. Несмотря на то, что д. Луцино находится сравнительно недалеко от заказника «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима», это местообитание вида не охраняется.

Кроме видов, занесённых в Красную книгу Московской области, в последние десятилетия здесь не найдена *P. leucophlebia*. Виды *P. aphthosa*, *P. leucophlebia*, *P. venosa* - гипоарктомонтанные. Они чаще встречаются в северных бореальных лесах, в лесотундре и тундре, а также в соответствующих экотопах в горах. Возможно, происходящие в последние десятилетия климатические изменения (потепление) отрицательно сказались на жизнедеятельности этих видов, что и приводит к их гибели. Учитывая единичные находки на территории области *P. degenii* и *P. neckeri* предлагается включить их в следующее издание Красной книги Московской

области. Ниже приводим ключ для определения лишайников р. *Peltigera*, которые были зарегистрированы в разные годы на территории Московской области.

Ключ для определения лишайников р. *Peltigera*.

1. Слоевище с зелёными водорослями и с цефалодиями 2;
- Слоевище с сине-зелёными водорослями, без цефалодиев 4;
2. Цефалодии крупинковидные, расположены на жилках нижней поверхности, лопасти слоевища маленькие, ракушковидные P. venosa;
- Цефалодии в виде маленьких лепешечек или зернышек на верхней поверхности слоевища 3
3. Нижняя поверхность слоевища с хорошо выраженными тонкими, выпуклыми жилками P. leucophlebia;
- Жилки по краю нижней поверхности слоевища неясные, как бы размытые, в центре широкие и уплощенные P. aphthosa;
4. Верхняя поверхность слоевища с соралиями, изидиями, филидиями 5;
- Верхняя поверхность слоевища без соралей, изидий, филидий 9;
5. Сорали в виде округлых, голубовато-сероватых пятен с зернистым содержимым, разбросаны по всей верхней поверхности 6;
- Слоевище с изидиями, филидиями по краям и/или трещинам лопастей 7
6. Сорали и сердцевина от С(-) и КС(-) не изменяются в окраске, реже приобретают слабо розовый цвет, ризины густые и более менее обособленные P. didactyla;
- Сорали и сердцевина от С(+) и КС(+) краснеют, ризины сильно ветвящиеся до сливающихся в пушистый войлочек P. extenuate;
7. Верхняя поверхность гладкая, блестящая 8;
- Верхняя поверхность матовая, с тонким или густым войлочком, к центру иногда гладкая и слегка блестящая P. praetextata;
8. Лопасты слоевища 0,5- 1,0 см шир., нижняя поверхность светлая, беловатая, к центру слегка темнеющая, жилки светлые, узкие, сильно выпуклые, ризины простые, белые, к центру слегка темнеющие, чешуйки по краям лопастей P. degenii f. nitens (Anders) Oxn.;
- Лопасты слоевища 1,0-1,5 см шир., ризины сливающиеся, в виде пучков, темные, жилки широкие, коричневатые до черных P. polydactylon f. microphylla Anders;
9. Верхняя поверхность матовая или войлочная 10
- Верхняя поверхность блестящая 13
10. Жилки на нижней поверхности неотчётливые, плохо выраженные, широкие P. malacea;
- Жилки на нижней поверхности четкие, хорошо заметны 11
11. Ризины простые, слегка ветвящиеся, косицеобразные P. praetextata;
- Ризины сливающиеся, сильно ветвящиеся, в виде кустиков 12
12. Нижняя поверхность светлая, беловатая, к центру немного темнеющая, жилки и ризины светлые, в центральной части темнеющие, верхняя поверхность с тонким войлочком, иногда стертым в центральной части P. canina;
- Ризины и жилки на нижней поверхности тёмные, войлочек на верхней поверхности толстый P. rufescens;
13. Нижняя поверхность светлая, с тонкими, сильно выпуклыми беловатыми жилками, - ризины простые, светлые P. degenii;

- Нижняя поверхность с уплощенными, тёмными или быстро темнеющими к центру, хорошо выраженными или слабо заметными, особенно по краям лопастей жилками 14
- 14. Жилки слабо выражены, по краям лопастей более светлые, в центре темнеющие, верхняя поверхность по краю с беловатым налётом P. neckeri;
- Жилки хорошо заметны, темные, до чёрных в центре слоевища 15
- 15. Апотеции горизонтальные, ризины в виде отдельных пучков, реже косицевидные, тёмные, расположенные концентрическими линиями P. horizontalis
- Апотеции вертикальные 16
- 16. Ризины до 5 мм дл., пучковидные, сливающиеся, особенно в центральной части, слоевище во влажном состоянии серое до тёмно-зелёного P. polydactylon;
- Ризины до 7 мм дл., простые, одиночные, в виде слабо ветвящихся кустиков, слоевище во влажном состоянии серовато-синеватое, синеваато-зеленоватое P. neopolydactyla

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Müller, A. Lichenes Fischeriani Enumerato Lichenium acl. et amic. Prof. Varsoviano Dr. Fischer de Waldheim ad pagum Stepankovo (district. Mosquens.) pulchre lectorum // Bull. Soc. Naturalistes de Moscou. 1878. T. 53. N 1. P. 101-106.
2. Доктуровский, В.С. Протоколы заседаний студенческого кружка для исследования Русской природы // Труды студенческого кружка для исследования Русской природы при императорском Московском университете. 1905. Кн. 2. С. 3-12.
3. Мосолов, Н.А. Список мхов и лишайников в Подольском уезде // Естественно-историческая коллекция гр. Е.П. Шереметева в с. Михайловском, Московской губ. III. Мхи и лишайники. – М.: Типография Товарищества И.Н. Кушнерев и К°, 1902. 18 с.
4. Петров, И.П. Лишайники Московской губернии // Изв. СПб Бот. сада. 1909. Т. 9. Вып. 4. С. 1-18.
5. Петров, И.П. Болота долины Яхромы. Ботаническое исследование болот долины Яхромы в Дмитровской уезде Московской губернии в 1909-1911 годах. Отчёт департамента земледелия и Дмитровскому уезд. земства 1912. – М.: Изд. Дмитр. уезд. земства, 1912. XXXII + 319с.
6. Бязров, Л.Г. Видовой состав лишенобиоты Московской области // [http:// www.sevin.ru/ laboratories/ biazrov_msk.html](http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov_msk.html)
7. Голубкова, Н.С. Очерк флоры лишайников Московской области и смежных районов // Ботан. журн. 1959. Т. 44, № 2. С. 153-161.
8. Голубкова, Н.С. Флора лишайников Московской области. Диссертация на соискание учёной степени канд. биол. наук. – Л.: БИН АН СССР, 1962. 102 с.
9. Голубкова, Н.С. Определитель лишайников Средней полосы Европейской части России. – М.-Л.: Наука, 1966. 256 с.
10. Бязров, Л.Г. Синузии эпифитных лишайников в широколиственно-еловых лесах Подмосковья // Ботан. журн. 1969. Т. 54, № 2. С. 239-249.
11. Ключникова, Е.С. Об экологии лишайников территории Звенигородской биостанции МГУ / Е.С. Ключникова, Л.М. Лёвкина, Т.П. Сизова, Г.Д. Успенская // Вестник Моск. ун-та. Сер. Биол., почвовед. 1970. № 6. С. 53-56.
12. Мартин, Л. Лишайники и мхи как показатели состояния окружающей среды Приокско-террасного заповедника / Л. Мартин, Л. Каннукене, Н.А. Костенчук // Лихеноиндикация состояния окружающей среды. Матер. всесоюз. конф. 3-5 окт. 1978 г. Таллин, 1978. С. 40-56.
13. Толтышева, Т.Ю. Изменение лишенофлоры Чашниково (1951-1988) // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Т. 15. СПб: Гидрометиздат, 1993. С. 180-192.

14. Пчелкин, А.В. Сравнение флоры лишайников Москвы и Приокско-террасного заповедника // Экосистемы Приокско-террасного биосферного заповедника. Пущино: Биопресс, 2005. С. 95-102.
15. Красная книга Московской области (издание второе, дополненное и переработанное) Отв. ред. Т.И. Варлыгина, В.А. Зубакин, Н.А. Соболев. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 4+828 с.
16. Домбровская, А.В. Сем. Peltigeraceae incl. Nephromataceae // Определитель лишайников СССР. Вып. 3. – Л.: Наука, 1975. С. 139-196.
17. Бязров, Л.Г. Лишайники в экологическом мониторинге. – М.: Научный мир, 2002. 336 с.
18. Красная книга Московской области. Отв. ред. В.А. Зубакин, В.Н. Тихомиров – М.: Аргус. Рус. ун-т, 1998. 560 с.

PELTIGERA SPECIES IN THE TERRITORY OF MOSCOW OBLAST

© 2016 Т.Yu. Tolpysheva

Lomonosov Moscow State University

Data concerning *Peltigera* lichens which are found in various areas of Moscow oblast, including especially protected natural territories, are generalized. It is offered to lower category of species *P. horizontalis* and *P. venosa* included in the Red Book of Moscow oblast and to include in it *P. degenii* and *P. neckeri*. The key for definition of *Peltigera* taxons, extended to territories of the area, is made.

Key words: lichens, *Peltigera*, especially protected natural territories, Red Book