

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ

УДК 582.29 (470.316)

ДОПОЛНЕНИЯ К СПИСКУ ЛИХЕНОБИОТЫ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ*

Е.Э. Мучник¹, Г.В. Кондакова², А.С. Вятер², Н.Е. Герасимова²

¹Институт лесоведения РАН, Московская обл., с. Успенское

²Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль

Приводятся сведения о девяти видах лишайников, новых для территории Ярославской области и одном виде (*Lepraria celata* Slav.-Bay.) – новом для центра европейской части России. Обсуждается распространение этих видов в Центральной России.

Ключевые слова: *лихенобиота, лишайники, новые находки, Ярославская область, Центральная Россия.*

Продолжение начатых ранее лихенологических исследований на территории нескольких районов Ярославской обл. (Мучник и др., 2011, 2014; Кондакова, Грачева, 2012; Гимельбрант и др., 2013; Кондакова и др., 2014; Кондакова, 2015) позволило выявить несколько новых для области видов, в том числе один – новый для Центральной России.

Лихенологические сборы проводились в период с 2012 по 2014 гг. Г.В. Кондаковой, А.С. Вятер и Н.Е. Герасимовой в Угличском р-не (на биостанции «Улейма» Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова и прилегающей особо охраняемой природной территории, имеющей статус Памятника природы «Стрелка впадения р. Улеймы в р. Юхоть»), а также на территории некоторых Памятников природы в Гаврилов-Ямском, Мышкинском и Ярославском р-нах. Идентификация образцов проведена Е.Э. Мучник в Институте лесоведения РАН, проверка определений некоторых видов – в гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова (БИН) РАН (LE-L). Образцы р. *Lepraria* определены с помощью метода тонкослойной хроматографии (TLC) (Orange et al., 2001) в Уральском федеральном университете им. Б.Н. Ельцина (г. Екатеринбург) в марте 2015 г. Материалы дополнили гербарий Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова (YAR).

* Исследования первого автора выполнялись при финансовой поддержке Программы Президиума РАН «Биоразнообразие природных систем» и гранта Программы Президента РФ для государственной поддержки ведущей научной школы Российской Федерации НШ-1858.2014.4.

Номенклатура приведенных ниже видов дана согласно сводке «Список лишенофлоры России» (2010) с некоторыми современными изменениями (Roux, 2012), авторы таксонов – в соответствии с работой Р.М. Kirk и А.Е. Ansell (2003). Для каждого вида приводятся сведения о субстратной и ценотической приуроченности, дате сбора образцов и коллекторах, а также данные о распространении вида в Центральной России (ЦР), понимаемой в пределах Центрального Федерального округа. Для образцов, идентифицированных с помощью метода TLC, указываются номера и даты проведения анализа, набор выявленных веществ.

1. *Lepraria celata* Slav.-Bay. – на древесине пня в елово-березовом лесу, Ярославская обл., Угличский р-н, 57°42'12.53" с.ш., 38°35'15.4" в.д, биостанция «Улейма», между двумя лесными дорожками, 12 VII.2011, Г.В. Кондакова, TLC 102-06 от 13 III.2015: атранорин, рочелловая кислота; на коре лиственной породы (валеж) в елово-березовом лесу, там же, 57°42'10.21" с.ш., 38°35'13.27" в.д., за С-В границей биостанции, слева от дороги на шоссе, 06 VII.2013, Вятер А.С., TLC 112-08 от 22 IV.2015: атранорин, рочелловая кислота; на коре сосны в березово-сосновом лесу с примесью ели, там же, 57°42'19.41" с.ш., 38°35'1.55" в.д., между биостанцией «Улейма» и д. Литвиново, 11 VI.2014, Вятер А.С., TLC 111-08 от 22 IV.2015: атранорин, рочелловая кислота; на коре сосны в сосновом лесу, там же, на правом берегу р. Улейма, С-В сторона лагеря, за домом № 6, Памятник природы «Стрелка впадения р. Улеймы в р. Юхоть», 12 VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е., TLC 112-13 от 22 IV.2015: атранорин, рочелловая кислота. Новый вид для центра европейской России, ранее приводился для Мурманской обл. (Urbanavichus et al., 2007). По-видимому, распространен довольно широко, так как химический анализ образцов р. *Lepraria*, собранных в других регионах ЦР позволил выявить этот вид также в Орловской обл. (Должанский р-н, 52°04.715' с.ш., 37° 23.766' в.д., окр. с. Русановка, широколиственный лес, на коре дуба, 14 VII.2014, Мучник Е.Э., TLC 89-13 от 05 III.2015: атранорин, рочелловая кислота, ОНН) и в Брянской обл. (Трубчевский р-н, государственный природный заповедник «Брянский лес», 1 кв., на коре ели у основания в мшистом ельнике с сосной, 01. V.1991, Таран А.А., TLC 113-10 от 22 IV.2015: атранорин, рочелловая кислота; BRSU, образец ранее был определен как *Lepraria aeruginosa* Sm. ap Sm. et Sowerb.). Вид морфологически сходен с *L. jackii* Tønsberg, однако содержит только рочелловую либо ангардиановую кислоты и атранорин, без джакиновой кислоты (Slavíková-Bayerová, Orange, 2006). Все реакции отрицательные (иногда при действии КОН таллом слегка желтеет), в ультрафиолетовом свете свечения не наблюдается.

2. *Cladonia symphycarpa* (Flörke) Fr. – на старом березовом пне в редком березово-еловом лесу, Ярославская обл., Угличский р-н, 57°42'12.53" с.ш., 38°35'15.4" в.д., биостанция «Улейма», между двумя лесными дорожками, 07 VII.2012, Г.В. Кондакова. Довольно распространенный, но рассеянно и не массово встречающийся в ЦР вид, приуроченный чаще к карбонатным степным и остепненным местообитаниям Центрального Черноземья (Мучник, 2001 и др.), Тульской (Гудовичева, 2011), Рязанской (Muchnik, Konoreva, 2012) и Орловской (Мучник, 2014) областей, гораздо реже – к бедным песчаным, торфяным (Томин, 1937) или карбонатным почвам разреженных сосняков (Нотов и др., 2011).

3. *Lecania koerberiana* J. Lahm – на коре рябины в березово-еловом лесу, Ярославская обл., Угличский р-н, 57°42'16.54" с.ш., 38°35'21" в.д., биостанция «Улейма», восточная сторона, 11 VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е.; на коре осины в сосновом лесу, там же, на правом берегу р. Улейма, Памятник природы «Стрелка впадения р. Улеймы в р. Юхоть», 12 VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е.; на коре осины в мелколиственном лесу, там же, окрестности биостанции, вдоль Фединой дороги, 14 VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е. Широко распространенный, но спорадически встречающийся на гладкой коре лиственных пород вид (Макаревич, 1977). В ЦР отмечен для Смоленской обл. (Томин, 1956), Центрального Черноземья (Томин, 1956; Мучник, 2005 и др.), Рязанской (Мучник, Конорева, 2012) и Орловской (Мучник, 2014) областей.

4. *Lecanora circumborealis* Brodo et Vitik. – на коре рябины в березово-еловом лесу, Ярославская обл., 57°42'16.54" с.ш., 38°35'21" в.д., Угличский р-н, биостанция «Улейма», восточная сторона, 11 VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е. На территории ЦР редок, ранее отмечался в Центральном Черноземье (Мучник, 2005) и Московской обл. (Бязров, 2009б). Возможно, распространен шире, но определяется часто как *L. pulicaris* (Pers.) Ach., имеющий сходную морфологию. Основным отличием *L. circumborealis* является реакция края апотеция с парафенилендиамином – желтеет до оранжевого или, реже, не изменяется, тогда как край апотеция у *L. pulicaris* всегда дает ярко-красную реакцию на этот реактив. Кроме того, *L. circumborealis* имеет, в среднем, более крупные споры (13-17.5 x 7-12 мкм) и более высокий коровый слой края апотеция (22-38 мкм), для *L. pulicaris* размеры спор составляют 11-13 x 6-10 мкм, а высота корового слоя края апотеция – 18-25 мкм. (Ibáñez, Burgaz, 1998; Jüriado, 1998).

5. *Lecanora subcarpineae* Szatala – на коре осины в березняке, Ярославская обл., Угличский р-н, 57°42'10.21" с.ш., 38°35'13.27" в.д., окрестности биостанции «Улейма», на левом берегу р. Улейма, С-З сторона лагеря, Памятник природы «Стрелка впадения р. Улеймы в р.

Юхоть», 18 VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е. В ЦР встречается рассеянно: отмечался для Центрального Черноземья (Мучник, 2005 и др.), Тульской (Гудовичева, 2003), Калужской (Бязров, 2009а), Орловской (Мучник, 2013) и Тверской (Нотов и др., 2011) областей.

6. *Leptorhaphis atomaria* (Ach.) Szatala – на коре тополя в парке, г. Ярославль, 57°35'7.78" с.ш., 39°51'3.7" в.д., пос. Нефтестрой, Памятник природы «Парк в поселке Нефтестрой», участок по ул. Институтская, 15 X.2012, Кондакова Г.В. Из-за Приводился для некоторых регионов ЦР: Центрального Черноземья (Томин, 1926, 1956; Мучник 2005 и др.), Московской (Бязров, 2009б), Тульской (Гудовичева, Гимельбрант, 2012) и Тверской (Нотов и др., 2011) областей. О действительном распространении в ЦР что-либо определенное сказать затруднительно, так как в российской литературе вид довольно долго считался синонимом *L. tremulae* Kőrb. (Томин, 1956; Макаревич, 1977). В современном понимании (Roux, 2012 и др.) эти виды считаются различными. Отличие, прежде всего, в том, что *L. atomaria* – лихенизированный вид, содержащий в талломе зеленые водоросли, а *L. tremulae* был описан как нелихенизированный гриб. В нашем образце водоросли присутствовали. Для выяснения видовой принадлежности остальных находок требуется ревизия имеющихся гербарных образцов. Кроме того, оба вида, возможно, распространены гораздо шире, но малозаметны и могут часто пропускаться при сборах.

7. *Rinodina exigua* (Ach.) Gray – на ветке березы в березовом лесу, 57°42'11.03" с.ш., 38°35'10.18" в.д., окрестности биостанции "Улейма", на левом берегу р. Улейма, С-З сторона лагеря, Памятник природы «Стрелка впадения р. Улеймы в р. Юхоть», 13 VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е. Вид распространен в ЦР очень широко, отмечался во всех областях, кроме Костромской и Брянской, где исследования пока не охватили полностью территории областей. Однако отметим, что чаще он встречается в более южных регионах, тогда как в Тверской (Нотов и др., 2011), Ивановской (Мальшева, 1986), Московской (Голубкова, 1966) и Смоленской (Томин, 1918; Голубкова, 1966) областях находки довольно редки.

8. *Rinodina sophodes* (Ach.) A. Massal. – на ветке черемухи в березово-еловом лесу, Ярославская обл., Угличский р-н, 57°42'16.54" с.ш., 38°35'21" в.д., биостанция «Улейма», восточная сторона, 11.VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е. В ЦР вид встречается рассеянно, несколько чаще в Центральном Черноземье (Мучник, 2005) и Ивановской области (Мальшева, 1986), находки в Тульской (Гудовичева, 2001), Калужской (Бязров, 2009а), Рязанской (Мучник, Конорева, 2012), Московской (Голубкова, 1966), Орловской (личные данные Мучник Е.Э.) областях довольно редки или единичны, в остальных регионах пока не отмечался.

9. *Thelidium minutulum* Kőrb. – на старом кирпиче и известковом растворе (остатки старого фундамента) в березово-еловом лесу, Ярославская обл., 57°42'16.54" с.ш., 38°35'21" в.д., Угличский р-н, биостанция «Улейма», восточная сторона, 11 VI.2014, Вятер А.С., Герасимова Н.Е., 06 III.2015, det. Урбанавичюс Г.П. Вид редок в ЦР, единично отмечался на известняках в Тверской (Нотов и др., 2011) и Рязанской (личные данные Мучник Е.Э.) областях.

10. *Verrucaria muralis* Ach. (incl. *V. rupestris* Schrad.) – на асбесто-бетонной плите в парке, Ярославская обл., Гаврилов-Ямский р-н, 57°18'25.65" с.ш., 39°50'48.24" в.д., г. Гаврилов-Ям, Памятник природы «Парк Текстильщик», 01 VI.2014, Герасимова Н.Е., Вятер А.С. Вид распространен в ЦР чрезвычайно широко, заселяет разнообразные каменистые субстраты, в том числе, искусственного происхождения. Строго говоря, наш образец соответствует *V. rupestris* Schrad., который некоторыми современными авторами вновь считается самостоятельным видом (Roux, 2012; Esslinger, 2012), однако, о распространении этого вида в пределах ЦР судить сложно без ревизии гербарных материалов.

Таким образом, с учетом ранее опубликованных данных, список лишенобиоты Ярославской области на сегодняшний день включает 278 видов лишайников и, в перспективе, при углубленном изучении территории области, возможны дальнейшие пополнения этого списка.

Благодарности. Выражаем глубокую благодарность сотрудникам лаборатории лишенологии и бриологии БИН за предоставленную возможность работы в гербарии; д.б.н. Л.Н. Анищенко (Брянский государственный университет) за переданный на ревизию лишенологический гербарий; к.б.н. А.Г. Паукову (Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина) за исследование химического состава образцов р. *Leparia*, а также к.б.н. Г.П. Урбанавичюсу за определение образцов *Thelidium minutulum*.

Список литературы

- Бязров Л.Г. 2009а. Видовой состав лишенобиоты Калужской области. Версия 2: [Электрон. Ресурс]. М.: ИПЭЭ им. А.Н. Северцова. http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov_kaluga.html (дата обращения: 25.04.2015).
- Бязров Л.Г. 2009б. Видовой состав лишенобиоты Московской области. Версия 2: [Электрон. Ресурс]. М.: ИПЭЭ им. А.Н. Северцова. http://www.sevin.ru/laboratories/biazrov_msk.html (дата обращения: 25.04.2015).
- Гимельбрант Д.Е., Кондакова Г.В., Грачева Ю.Т. 2013. Дополнения к лишенофлоре Ярославской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. Вып. 30. № 7. С. 107-111.
- Голубкова Н.С. 1966. Определитель лишайников средней полосы европейской части СССР. М.-Л.: Наука. 256 с.
- Гудовичева А.В. 2001. Материалы к лишенофлоре музея-заповедника «Ясная Поляна» // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков:

- сб. науч. трудов. Вып.1. Тула. С. 3-6.
- Гудовичева А.В. 2003. Материалы по лишенофлоре территории государственного военно-исторического и природного музея-заповедника «Куликово поле» // Куликово поле: Природа. Археология. Музейное дело. Под ред. А. Н. Наумова. Тула: Изд-во «Веста». С. 71-77.
- Гудовичева А.В. 2011. Лишайники лесостепной части Тульской области // Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны. Вып. 2. Тула. Государственный Военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле». С. 59-77.
- Гудовичева А.В., Гимельбрант Д.Е. 2012. Дополнения к лишенофлоре севера Среднерусской возвышенности // Вестник ТвГУ. Сер. Биология и экология Вып. 25. С. 150-164.
- Кондакова Г.В. 2015. О лишенологических исследованиях на территории биологического стационара ЯрГУ «Улейма» (Ярославская область) // Современная Микология в России: Материалы III Междунар. микологического форума. Москва 14-15 апр. 2015 г. М.: Нац. акад. микол. Т. 4. С. 338-339.
- Кондакова Г.В., Грачева Ю.Т. 2012. Лишайники территории биологического стационара Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова «Улейма» и проблемы их сохранения // Биоразнообразие: проблемы изучения и сохранения: Материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 95-летию кафедры ботаники Тверского гос. ун-та (г. Тверь, 21–24 нояб. 2012 г.). Тверь: ТвГУ. С. 270-272.
- Кондакова Г.В., Мучник Е.Э., Герасимова Н.Е. 2014. Лишайники памятника природы «Тверицкий парк» // Изучение, сохранение и восстановление естественных ландшафтов: Материалы IV международной научно-практической конференции, Волгоград, 15-19 сентября 2014 г. Волгоград: Волгоградское научное изд-во. С. 52-53.
- Макаревич М.Ф. 1977. *Leptorhaphis* // Определитель лишайников СССР. Вып. 4 Веррукариевые – Пилокарповые. Л.: Наука. С. 188-195.
- Мальшиева Н.В. 1986. Материалы к флоре лишайников Ивановской области // Новости систематики низших растений. М.: Наука. Т. 23. С. 99-107.
- Мучник Е.Э. 2001. Конспект лишайников степных и остепненных местообитаний Центрального Черноземья // Новости систематики низших растений. Т. 35. СПб.: Наука. С.183-195.
- Мучник Е.Э. 2005. Лишайники лесных сообществ Центрального Черноземья // Новости систематики низших растений. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та. Т. 38. С. 261 – 277.
- Мучник Е.Э. 2013. Аннотированный список лишайников Национального парка «Орловское Полесье» (Орловская область, Центральная Россия) // Ученые записки Орловского государственного университета. Сер. Естественные науки. №6 (56). С. 125-132.
- Мучник Е.Э. 2014. О редких видах лишайников Орловской области // Всероссийская научная конференция с международным участием, посвященная 135 – летию со дня рождения профессора В.Н. Хитрово «Актуальность идей В.Н. Хитрово в исследовании биоразнообразия России» и Круглого стола «Продукционный процесс растений и его

- регуляция» в честь 110-летия со дня рождения профессора С.И. Ефремова. Сборник статей. Орел, 18-20 сентября 2014 г. / Под ред. Т.И. Пузиной. Орел: Б.и. С. 142-145.
- Мучник Е.Э., Кондакова Г.В., Вятер А.С., Герасимова Н.Е. 2014. О новых видах лишайников Ярославской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология № 2. С 124-129.
- Мучник Е.Э., Конорева Л.А. 2012. Дополнения к флоре лишайников Рязанской области // Новости систематики низших растений. Т. 46. СПб.-М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 174-189.
- Мучник Е.Э., Лазарева О.Л., Кондакова Г.В., Гошин М.Е. 2011. Новые и редкие виды лишайников Ярославской области // Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология Вып. 22. № 12. С. 118-124.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Урбанавичюс Г.П. 2011. Аннотированный список лишенофлоры Тверской области. Тверь: ТвГУ. 124 с.
- Список лишенофлоры России. 2010 / Сост. Урбанавичюс Г.П., отв. ред. Андреев М.П. СПб.: Наука. 194 с.
- Томин М.П. 1918. Материалы к лишайниковой флоре Смоленской губернии // Записки Сельскохозяйственного института им. Петра I в Воронеже. С. 105-128.
- Томин М.П. 1926. Материалы к лишайниковой флоре Воронежской губ. // Записки Воронежского сельскохозяйственного института. Т. 5. С. 109-122.
- Томин М.П. 1937. Определитель кустистых и листоватых лишайников БССР Минск: Изд-во АН БССР. 312 с.
- Томин М.П. 1956. Определитель корковых лишайников Европейской части СССР. Минск: Изд-во АН Белорусской ССР. 534 с.
- Esslinger T.L. 2012. A cumulative checklist for the lichen-forming lichenicolous and allied fungi of the continental United States and Canada. North Dakota State University: <http://www.ndsu.edu/pubweb/~esslinge/chcklst/chcklst7.htm> (FirstPosted 1 December 1997, Most Recent Version (#18) 13 December 2012), Fargo, North Dakota. (дата обращения: 28.04.2014).
- Ibáñez I., Burgaz A.R. 1998. Epiphitic species of the *Lecanora subfusca* group (Lecanoraceae) in Spain // Nova Hedwiga. V. 67. P. 45-58.
- Jürriado I. 1998. A revision of the *Lecanora subfusca* group in Estonia // Folia Cryptog. Estonica. Fasc. 32. P. 15-20.
- Kirk P.M., Ansell A.E. 2003. Authors of fungal names. (Electronic resource). Version 2. January 2003. URL: <http://www.indexfungorum.org/FungalNameAuthors.doc> (дата обращения: 28.04.2014).
- Muchnik E.E., Konoreva L.A. 2012. The lichen biota of protected territories in Ryazan region (Central Russia) // Lichen protection – Protected lichen species / Ed. L. Lipnicki. Sonar Literacki. Gorzow Wlkp. P. 213-220.
- Orange A., James P. W., White F. J. 2001. Microchemical methods for the identification of lichens. London: British Lichen Society. 101 p.
- Roux C. 2012. Catalogue des lichens et des champignons lichénicoles de France // Bull. Soc. Linn. Provence. V. 16 (special). P. 1-220.
- Slavíková-Bayerová Š., Orange A. 2006: Three new species of *Lepraria* (Ascomycota, Stereocaulaceae) containing fatty acids and atranorin // Lichenologist. V. 38. No. 6. P. 503-513.

Urbanavichus G., Motiejūnaitė J., Kukwa M., Urbanavichene I. 2007. Contribution to the biota of lichens and lichenicolous fungi of Murmansk Region, (NW Russia) // *Botanica Lithuanica*. V. 13(3). P. 197-202.

ADDITIONS TO THE CHECKLIST OF LICHENS OF YAROSLAVL' REGION

E.E. Muchnik¹, G.V. Kondakova², A.S. Vyater², N.E. Gerasimova²

¹Institute of Forest Science, RAS, Uspenskoe

²Demidov Yaroslavl' State University, Yaroslavl

We provide data on nine species of lichens, which were discovered in Yaroslavl' Region for the first time. One species (*Lepraria celata* Slav.-Bay.) described is also new for the central part of European Russia. Distribution of the mentioned species in Central Russia is discussed.

Keywords: *lichen biota, lichens, new records, Yaroslavl' Region, Central Russia*

Об авторах:

МУЧНИК Евгения Эдуардовна – доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории экологии широколиственных лесов, ФГБУН Институт лесоведения РАН, 143030, Московская обл., Одинцовский р-н, с. Успенское, ул. Советская, 21, e-mail: eugenia@lichenfield.com.

КОНДАКОВА Галина Вячеславовна – кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и микробиологии, ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова», 150000, Ярославль, ул. Советская, д. 14, e-mail: gvkondakova@mail.ru.

ВЯТЕР Александра Сергеевна – студент кафедры ботаники и микробиологии, ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова», 150000, Ярославль, ул. Советская, д. 14, e-mail: cfylhf-dznth@mail.ru.

ГЕРАСИМОВА Наталья Евгеньевна – студент кафедры ботаники и микробиологии, ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова», 150000, Ярославль, ул. Советская, д. 14, e-mail: lovestory.rybinsk76@mail.ru.

Мучник Е.Э. Дополнения к списку лишенобиоты Ярославской области и Центральной России / Е.Э. Мучник, Г.В. Кондакова, А.С. Вяттер, Н.Е. Герасимова // *Вестн. ТвГУ. Сер.: Биология и экология*. 2016. № 1. С. 119-126.