

Новые находки лишайников из Оренбургской области

О. С. Вондракова¹, Я. Вондрак²

¹Институт степи УрО РАН, ул. Пионерская, д. 11, Оренбург, 460000, Россия; mer.os@mail.ru

²Институт ботаники ЧАН, Замок 1, Пругонице, 252 43, Чешская Республика; j.vondrak@seznam.cz

Резюме. В работе приводятся сведения о 12 новых для Оренбургской области видах лишайников. *Verrucula biatorinaria* (Zehetl.) Nav.-Ros. et Cl. Roux является новым видом для России. *Caloplaca soralifera* Vondrák et Hrouzek, *Rinodina epiianthina* Jatta, *Piccolia ochrophora* (Nyl.) Hafellner — новые виды для Урала, *Caloplaca raesaenenii* Bredkina, *Cliostomum corrugatum* (Ach.) Fr., *Lecanora garovaglii* (Körb.) Zahlbr., *Verrucaria denudata* Zschacke — новые для Южного Урала, а *Caloplaca ahtii* Söchting, *Candelariella antennaria* Räsänen, *C. lutella* (Vain.) Räsänen, *Gyalecta fagicola* (Hepp) Kremp. и *Rinodina epiianthina* — новые для юга Европейской России. Для каждого вида приведены сведения о субстрате, местообитании, местонахождении, распространении, для некоторых дается краткая характеристика или отличительные особенности.

Ключевые слова: лишайники, новые находки, Россия, Урал, степная зона, Оренбургская область.

Some new lichen records from the Orenburg Region

O. S. Vondrakova¹, J. Vondrak²

¹Institute of Steppe, Pionerskaya Str., 11, Orenburg, 460000, Russia; mer.os@mail.ru

²Institute of Botany, Zámek 1, Průhonice, 252 43, Czech Republic; j.vondrak@seznam.cz

Abstract. The list of twelve lichen species new for the Orenburg Region, Russia is provided. *Verrucula biatorinaria* (Zehetl.) Nav.-Ros. et Cl. Roux is new to Russia. *Caloplaca soralifera* Vondrák et Hrouzek, *Rinodina epiianthina* Jatta, *Piccolia ochrophora* (Nyl.) Hafellner are new to Ural. *Caloplaca raesaenenii* Bredkina, *Cliostomum corrugatum* (Ach.) Fr., *Lecanora garovaglii* (Körb.) Zahlbr. and *Verrucaria denudata* Zschacke are new to Southern Ural. *Caloplaca ahtii* Söchting, *Candelariella antennaria* Räsänen, *C. lutella* (Vain.) Räsänen, *Gyalecta fagicola* (Hepp) Kremp. and *Rinodina epiianthina* are new to Southern European Russia. Data on substrates, habitats, distribution are listed for every species. Taxonomic comments and distinctive characters are provided for selected species.

Keywords: lichens, new records, Russia, Ural, steppe zone, Orenburg Region.

Оренбургская обл. расположена в центре Евразийского материка в пределах трех физико-географических стран (Восточно-Европейская равнинная страна, Уральская горная страна, Тургайская столовая страна), двух частей света (Европа и Азия), простирается между

54°24' и 50°30' с. ш. и 50°00' и 62°30' в. д. и представляет собой вытянутую с запада на восток полосу длиной 755 и шириной 435 км (Chibilyov, 1996). В климатическом отношении район исследований находится в Атлантико-континентальной степной области восточной подобласти (Alisov, 1956) центральной ландшафтной климатической области. Климат района континентальный, основными чертами его являются жаркое сухое лето, холодная зима, короткий, интенсивно проходящий весенний период, неустойчивость и недостаточность атмосферных осадков, сухость воздуха, частые засухи и суховеи (Borisov, 1967). Исследование проведено в степной ботанико-географической зоне, относящейся к Заволжско-Казахстанской степной провинции Евразийской степной области (Lavrenko, 2000). К настоящему времени для Оренбургской области известно 327 видов лишайников и 5 видов лихенофильных грибов (Merkulova, 2006).

В настоящей работе содержатся сведения о 12 новых для Оренбургской области видах, собранных в 2009–2012 гг. Из них один вид впервые приводится для лишайнофлоры России (обозначен в списке !!!), три для Урала (!!), четыре для Южного Урала (!) и шесть — для юга Европейской России (#). В списке виды расположены в алфавитном порядке, с указанием субстрата, местообитания, местонахождения и даты сбора. Для видов, имеющих сходные признаки с другими видами, дается уточняющая характеристика или отличительные особенности. Номенклатура таксонов дана в основном по списку лишайников России (Spisok..., 2010). Образцы лишайников хранятся в лишайнологическом гербарии Института степи УрО РАН (ORIS), в личном гербарии Я. Вондрака (JV) и подготовлены для инсерации в гербарий Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Определения проведены Яном Вондраком, в противном случае мы указываем определившего. Использовано сокращение НП — национальный парк.

#*Caloplaca ahtii* Söchting. — на коре *Alnus glutinosa* L. Gaertn. и на мертвой древесине в лесу. Бузулукский р-н, НП «Бузулукский бор», у пос. Заповедное, 53°04'32" с. ш., 52°05'47" в. д., 100 м над ур. м., берег р. Боровки, 24.05.2009, Я. Вондрак, А. Ходосовцев, JV 7431; на коре *Populus tremula* L., там же, 24.05.2009, Вондрак, Ходосовцев, JV 7445. Бореальный лишайник, известный из Швеции, Норвегии, Финляндии (Söchting, 1994). В России указывался из северных регионов европейской части, Среднего Урала, Сибири, Дальнего Востока (Spisok..., 2010).

!**C. raesaenii** Bredkina — на ветвях небольших полукустарничков (*Thymus* sp., *Artemisia* sp.) в степи. Беляевский р-н, Орловская степь, Бандитские горы, 51°13'28" с. ш., 56°09'39" в. д., 140 м над ур. м., 20.05.2009, Вондрак, JV 8175. Обычно встречается на растительных остатках и на сухой, известковой почве. Известен из Европы (Австрия, Италия, Швейцария, Швеция, Венгрия, Чехия, Украина) (Агур, 2011), Азии (Турция, Казахстан, Таджикистан) (Opredelitel..., 2004). В России известен из центральной и южной европейской части (откуда и описан), Юж. Сибири (Spisok..., 2010).

!!**C. soralifera** Vondrák et Hrouzek — на сцементированном песчанике, выходы скальных пород на берегу р. Сакмара, склон юж. экспозиции. Саракташский р-н, памятник природы «Каменная гора», 51°56'53" с. ш., 55°58'23" в. д., 180 м над ур. м., 22.06.2012, Вондрак, И. Фролов, JV 10298. Недавно описанный лишайник с серыми краевыми соралиями на ареолах или чешуйках таллома, окрашиваемых при действии КОН в грязно-фиолетовый цвет; также характеризуется зеориновыми апотециями и отсутствием антрахинонов в слоевище (Vondrák, Hrouzek, 2006). Довольно широко распространен, в основном на искусственном известняковом субстрате в Европе [Австрия, Болгария, Чехия, Словакия, Германия, Румыния (Vondrák, Hrouzek, 2006), Украина (Khodosovtsev *et al.*, 2007)], но часто пропускается коллекторами; известен также из Сев. Америки (Wetmore, 2009). Впервые для России был указан из Липецкой обл. (Muchnik *et al.*, 2014).

#**Candelariella antennaria** Räsänen — на коре *Salix* sp. в лесу. Бузулукский р-н, НП «Бузулукский бор», у пос. Партизанский, берег р. Боровки, 52°59'54" с. ш., 52°07'42" в. д., 80 м над ур. м., 23.05.2009, Вондрак, Ходосовцев, JV 7431; на коре *Populus tremula*, там же, 24.05.2009, Вондрак, Ходосовцев, JV 7432. Морфологически сходен с *C. aurella* (Hoffm.) Zahlbr., но отличается бледно-серым до серовато-коричневого слоевищем, которое видно, даже если оно слабо развито, по крайней мере в основаниях апотециев, тогда как *C. aurella* обычно имеет желтое, гранулированное до ареолированного слоевище. Известен из Казахстана, Непала и Индии, а также азиатской части России (Красноярский край, Якутия, Дагестан) (Yakovchenko *et al.*, 2012).

#**C. lutella** (Vain.) Räsänen — на коре *Alnus glutinosa*, совместно с *Rinodina* sp. и *Caloplaca ahtii* в лесу. Бузулукский р-н, НП «Бузулукский бор», у пос. Партизанский, берег р. Боровки, 52°59'54" с. ш., 52°07'42" в. д., 80 м над ур. м., 24.05.2009, Вондрак, Ходосовцев, JV 7430; на коре *Populus tremula*, совместно с *Bacidia circumspecta*

(Norrl. et Nyl.) Malme. Бузулукский р-н, НП «Бузулукский бор», у пос. Заповедное, берег р. Боровки, 53°04'32" с. ш., 52°05'47" в. д., 100 м над ур. м., 24.05.2009, Вондрак, Ходосовцев, JV 9525. Эпифит, довольно широко распространенный в циркумполярных областях Сев. Америки (Аляска, Канада), Европы (Скандинавия, Альпы) (Westberg, 2007), России (Spisok..., 2010).

!**Cliostomum corrugatum** (Ach.) Fr. — на древесине в кленово-липовом осиннике. Тюльганский р-н, хр. Малый Накас, верховья ручья Яман-Юшатырь, 52°33' с. ш., 56°14' в. д., верховья ручья Купли, 52°30' с. ш., 56°16' в. д., 640–660 м над ур. м., 25.05.2004, сборы и опр. Меркуловой, ORIS 1313. Неморальный вид, достаточно широко распространенный в северных регионах России (Spisok..., 2010).

#**Gyalecta fagicola** (Hepp) Kremp. [≡ *Pachyphiale fagicola* (Hepp) Zwackh] — на коре *Salix* sp., совместно с *Bacidia circumspecta* в смешанном сосняке. Бузулукский р-н, НП «Бузулукский бор», у пос. Партизанский, берег р. Боровки, 52°59'54" с. ш., 52°07'42" в. д., 80 м над ур. м., 23.05.2009, Вондрак, Ходосовцев, JV 7449; на коре *Quercus* sp., совместно с *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins et Scheid, там же, в дер. Паника, 53°01'46" с. ш., 52°07'59" в. д., 90 м над ур. м., 24.05.2009, Вондрак, Ходосовцев, JV 7451. Вид, довольно широко распространенный в бореальной зоне, в том числе и в России (Spisok..., 2010).

#!**Lecanora garovaglii** (Körb.) Zahlbr. — на вулканических останках в степи. Кваркенский р-н, окр. Ириклинского водохранилища, у дер. Чапаевка, в долине ручья Верхняя Орловка, 52°05'12" с. ш., 58°48'01" в. д., 270–290 м над ур. м., 11.06.2011, Вондрак, Фролов, JV 10547. Эпилитный вид, известный в Сев. и Юж. Америке, Африке, Европе (Ryan, Nash, 1993); в России — с Кавказа, Среднего Урала, Юж. Сибири и арктического Дальнего Востока (Spisok..., 2010).

!!**Piccolia ochrophora** (Nyl.) Hafellner [≡ *Strangospora ochrophora* (Nyl.) J. R. Anderson] — на коре *Ulmus laevis* Pall. в дубово-липово-вязовом лесу. Кувиндыкский р-н, 2 км на вост. от с. Малое Чураево, 51°40'09" с. ш., 57°27'14" в. д., 250–500 м над ур. м., 27.06.2011, Вондрак, JV 9969. Вид встречается на мхах или на коре (особенно осин) в Европе, Сев. и Юж. Америке (Hafellner, 2004). Известен из сев. и центральной частей Европейской России, юга Сибири (Spisok..., 2010).

#!**Rinodina epiianthina** Jatta — на известняке в степи. Соль-Илецкий р-н, Боевая гора, 2 км на вост. от с. Боевая Гора, 51°16'12" с. ш., 54°54'59" в. д., 200–230 м над ур. м., 02.07.2011, Вондрак, Фролов, опр. Н. Maughofer, JV 9121; на известняке, Куван-

дыкский р-н, государственный природный заповедник «Оренбургский», участок «Айтуарская степь», балка Шинбутак, 51°06'42" с. ш., 57°40'10" в. д., 200 м над ур. м., 21.05.2009, Вондрак, Ходосовцев, опр. Maunhofer, JV 9132. Эпилит из группы *Rinodina zwackhiana* (Kremp.) Körb. с серо-оливковым эпителием (при действии КОН становится фиолетовым) (Maunhofer, 1984). Вид описан из Сев. Африки (Алжир), но чаще отмечается в Центр. Азии (Афганистан, Таджикистан, Узбекистан); в России был недавно обнаружен в Дагестанском заповеднике на Кавказе (Urbanavichus *et al.*, 2010).

!Verrucaria denudata Zschacke — на затапливаемых известняках в роднике. Абдулинский р-н, родник между селами Каменка и Васильевка, 13.06.2001, сбор и опр. Меркуловой, ORIS 1061; затапливаемые силикаты в роднике, Тюльганский р-н, хр. Малый Накас, верховья ручья Яман-Юшатырь, 52°33' с. ш., 56°14' в. д., 640–660 м над ур. м., 23.05.2004, сбор и опр. Меркулова, ORIS 1312. Вид широко распространен в Европе, Макаронезии, Сев. и Центр. Америке, Азии и Австралии (Smith *et al.*, 2009), известен на Среднем Урале и юге Сибири (Spisok..., 2010).

!!!Verrucula biatorinaria (Zehetl.) Nav.-Ros. et Cl. Roux — на *Caloplaca cf. biatorina* (A. Massal.) J. Steiner на известняке в степи. Кваркенский р-н, окр. Ириклинского водохранилища, у дер. Чапаевка, 52°05'12" с. ш., 58°48'01" в. д., 270–290 м над ур. м., 11.06.2011, Вондрак, Фролов, JV 10511. Образует сероватые ареолы на талломах *Caloplaca biatorina* и характеризуется негативной реакцией сердцевины на раствор люголя. Имеет погруженные перитеции с черным перидием (центральная часть 150–200 мкм) и широкоэллипсоидными аскоспорами, 8–14 × 7–8 мкм. Вид известен из Альп (Австрия, Италия, Франция), испанских Пиреней, Пакистана (Nimis, 1993; Navarro-Rosinés *et al.*, 2007), недавно обнаружен в Украине (Khodosovtsev *et al.*, 2007) и Турции (Vondrák *et al.*, 2012).

Обнаруженные нами виды являются накипными, в большинстве своем широко распространенными, но часто пропускаемыми коллекторами. Тем не менее, для степного Оренбуржья, где облесенность составляет всего 4 %, к числу редких и интересных находок мы относим все эпифитные виды.

Авторы благодарят Г. П. Урбанавичюса (Институт проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН) и И. Н. Урбанавичене (БИН РАН) за помощь в подготовке рукописи.

Литература

- [Alisov] Алисов Б. П. 1956. *Климат СССР*. М.: 357 с.
- Arup U. 2011. Contributions to the knowledge of Caloplaca in the Nordic countries. *Graphis Scripta*. 23(1): 10–20.
- [Borisov] Борисов А. А. 1967. *Климаты СССР*. М.: 296 с.
- [Chibilyov] Чибилев А. А. 1996. *Природное наследие Оренбургской области*. Оренбург: 384 с.
- Hafellner J. 2004. A revision of *Maronella laricina* and *Piccolia ochrophora*. *Symb. Bot. Upsal.* 34: 87–96.
- Khodosovtsev A., Vondrák J., Šoun J. 2007. New lichenized and lichenicolous fungi for the Crimean peninsula (Ukraine). *Chornomorski Bot. J.* 3(2): 109–118.
- [Lavtenko] Лавренко Е. М. 2000. *Избранные труды*. СПб.: 672 с.
- [Merkulova] Меркулова О. С. 2006. *Лишайники степной зоны Южного Урала и прилегающих территорий*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб.: 23 с.
- Mayrhofer H. 1984. Die saxicolen Arten der Flechtengattungen *Rinodina* und *Rinodina* in der Alten Welt. *J. Hattori Bot. Lab.* 55: 327–493.
- Muchnik E., Wilk K., Vondrák J., Frolov I. 2014. Contribution to the knowledge of the genus *Caloplaca* in central European Russia. *Polish Bot. J.* 59(2): 263–270.
- Navarro-Rosines P., Roux C., Gueidan C. 2007. La genroj *Verrucula* kaj *Verruculopsis* (Verrucariaceae, Verrucariales). *Bull. Soc. Linn. Provence.* 58: 133–180.
- Nimis P. L. 1993. The lichens of Italy. An annotated catalogue. *Mus. Regionale Sci. Nat. Torino. Monogr.* 12: 1–897.
- [Opredelitel...] *Определитель лишайников России*. Вып. 9. 2004. СПб.: 338 с.
- Ryan B. D., Nash T. 1993. Lecanora section *Placodium* (Lichenized Ascomycotina) in North America: new taxa in the *L. garovaglii* group. *Bryologist.* 96(3): 288–298.
- Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W., Wolseley P. A. (eds). 2009. *The Lichens of Great Britain and Ireland*. London: 1046 p.
- Söchting U. 1994. *Caloplaca ahtii* Söchting spec. nova and other *Caloplaca* species with greenish-bluish soredia from the northern hemisphere. *Acta Bot. Fenn.* 150: 173–178.
- Stepanchikova I. S., Tagiridzhanova G. M., Himelbrant D. E. 2013. The lichens and allied fungi of the Smorodinka River valley (Leningrad Region). *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 47: 262–278.
- [Spisok...] *Список лишенофлоры России*. 2010. СПб.: Наука, 194 с.
- [Urbanavichus et al.] Урбанавичус Г. П., Габибова А. Р., Исмаилов А. Б. 2010. Первые сведения о лишенофлоре Дагестанского заповедника. *Новости сист. низш. раст.* 44: 250–256.
- Vondrák J., Halici M. G., Kocakaya M., Vondráková O. 2012. Teloschistaceae (lichenized Ascomycetes) in Turkey. 1. — Some records from Turkey. *Nova Hedwigia.* 94: 385–396.
- Vondrák J., Kocourková J., Palice Z., Liška J. 2007. New and noteworthy lichens in the Czech Republic — genus *Caloplaca*. *Preslia.* 79: 163–184.
- Vondrák J., Hrouzek P. 2006. *Caloplaca soralifera*, a new species from Europe. *Graphis Scripta.* 18(1): 6–15.
- Vondrák J., Wirth V. 2013. *Caloplaca. Die Flechten Deutschlands*. Stuttgart: 262–317.

- Vondrák J., Palice Z., Mareš J., Kocourková J. 2013. Two superficially similar lichen crusts, *Gregorella humida* and *Moelleropsis nebulosa*, and a description of the new lichenicolous fungus *Llimoniella gregorellae*. *Herzogia*. 26: 31–48.
- Wetmore C. M. 2009. New species of *Caloplaca* (Teloschistaceae) from North America. *Bryologist*. 112(2): 379–386.
- Westberg M. 2007. *Candelariella* (Candelariaceae) in western United States and northern Mexico: the polysporous species. *Bryologist*. 110(3): 375–390.
- Wilk K., Śliwa L. 2012. Note on *Caloplaca soralifera* (Teloschistaceae, lichenized Ascomycetes) in Poland. *Acta Soc. Bot. Poloniae*. 81(1): 61–63.
- Yakovchenko L. S., Ismailov A. B., Westberg M. 2012. *Candelariella antennaria* new to Russia, Kazakhstan, Nepal and India. *Turczaninowia*. 15(4): 27–30.

References

- Alisov B. P. 1956. *Klimat SSSR* [Climate of USSR]. Moscow: 357 p. (In Russ.).
- Arup U. 2011. Contributions to the knowledge of *Caloplaca* in the Nordic countries. *Graphis Scripta*. 23(1): 10–20.
- Borisov A. A. 1967. *Klimaty SSSR* [Climates of USSR]. Moscow: 296 p. (In Russ.).
- Chibilyov A. A. 1996. *Prirodnoe nasledie Orenburgskoi oblasti* [Natural heritage of Orenburg region]. Orenburg: 384 p. (In Russ.).
- Hafellner J. 2004. A revision of *Maronella larinica* and *Piccolia ochrophora*. *Symb. Bot. Upsal*. 34: 87–96.
- Khodosovtsev A., Vondrák J., Šoun J. 2007. New lichenized and lichenicolous fungi for the Crimean peninsula (Ukraine). *Chornomorski Bot. J.* 3(2): 109–118.
- Lavrenko E. M. 2000. *Izbrannye trudy* [Selected papers]. St. Petersburg: 672 p. (In Russ.).
- Merkulova O. S. 2006. *Lishayniki stepnoy zony Yuzhnogo Urala i privileyushchikh territoriy*. Avtoref. Kand. Diss. [Lichens of steppe zone of the Southern Ural and adjacent areas]. St. Petersburg: 23 p. (In Russ.).
- Mayrhofer H. 1984. Die saxicolen Arten der Flechtengattungen *Rinodina* und *Rinodina* in der Alten Welt. *J. Hattori Bot. Lab.* 55: 327–493.
- Muchnik E., Wilk K., Vondrák J., Frolov I. 2014. Contribution to the knowledge of the genus *Caloplaca* in central European Russia. *Polish Bot. J.* 59(2): 263–270.
- Navarro-Rosines P., Roux C., Gueidan C. 2007. La genroj *Verrucula* kaj *Verruculopsis* (Verrucariaceae, Verrucariales). *Bull. Soc. Linn. Provence*. 58: 133–180.
- Nimis P. L. 1993. The lichens of Italy. An annotated catalogue. *Mus. Regionale Sci. Nat. Torino. Monogr.* 12: 1–897.
- Opredelitel lishaynikov Rossii. Yyp. 9* [Handbook of the lichens of Russia. Iss. 9]. 2004. St. Petersburg: 338 p. (In Russ.).
- Ryan B. D., Nash T. 1993. *Lecanora* section *Placodium* (Lichenized Ascomycotina) in North America: new taxa in the *L. garovaglii* group. *Bryologist*. 96(3): 288–298.
- Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W., Wolseley P. A. (eds). 2009. *The Lichens of Great Britain and Ireland*. London: 1046 p.
- Søchting U. 1994. *Caloplaca ahtii* Søchting spec. nova and other *Caloplaca* species with greenish-bluish soredia from the northern hemisphere. *Acta Bot. Fenn.* 150: 173–178.

- Stepanchikova I. S., Tagiridzhanova G. M., Himelbrant D. E. 2013. The lichens and allied fungi of the Smorodinka River valley (Leningrad Region). *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 47: 262–278.
- Spisok lichenoflory Rossii* [A checklist of the lichen flora of Russia]. 2010. St. Petersburg: 194 c. (In Russ. and Engl.).
- Urbanavichus G. P., Gabibova A. P., Ismailov A. B. 2010. First data on lichen flora of Dagestan Reserve. *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 44: 250–256. (In Russ. with Engl. abstract).
- Vondrák J., Halici M. G., Kocakaya M., Vondráková O. 2012. Teloschistaceae (lichenized Ascomycetes) in Turkey. 1. — Some records from Turkey. *Nova Hedwigia.* 94: 385–396.
- Vondrák J., Kocourková J., Palice Z., Liška J. 2007. New and noteworthy lichens in the Czech Republic — genus *Caloplaca*. *Preslia.* 79: 163–184.
- Vondrák J., Hrouzek P. 2006. *Caloplaca soralifera*, a new species from Europe. *Graphis Scripta.* 18(1): 6–15.
- Vondrák J., Wirth V. 2013. *Caloplaca*. *Die Flechten Deutschlands*. Stuttgart: 262–317.
- Vondrák J., Palice Z., Mareš J., Kocourková J. 2013. Two superficially similar lichen crusts, *Gregorella humida* and *Moelleropsis nebulosa*, and a description of the new lichenicolous fungus *Llimoniella gregorellae*. *Herzogia.* 26: 31–48.
- Wetmore C. M. 2009. New species of *Caloplaca* (Teloschistaceae) from North America. *Bryologist.* 112(2): 379–386.
- Westberg M. 2007. *Candelariella* (Candelariaceae) in western United States and northern Mexico: the polysporous species. *Bryologist.* 110(3): 375–390.
- Wilk K., Śliwa L. 2012. Note on *Caloplaca soralifera* (Teloschistaceae, lichenized Ascomycetes) in Poland. *Acta Soc. Bot. Poloniae.* 81(1): 61–63.
- Yakovchenko L. S., Ismailov A. B., Westberg M. 2012. *Candelariella antennaria* new to Russia, Kazakhstan, Nepal and India. *Turczaninowia.* 15(4): 27–30.