

Т. В. Макрый

T. V. Makryi

**НОВЫЙ ДЛЯ РОССИИ ЛИШАЙНИК COLLEMA TEXANUM
(COLLEMATACEAE) И ДРУГИЕ ЭПИЛИТНЫЕ ВИДЫ
COLLEMA СО СТАНОВОГО НАГОРЬЯ
(БАЙКАЛЬСКАЯ СИБИРЬ)**

**COLLEMA TEXANUM (COLLEMATACEAE), A NEW LICHEN
TO RUSSIA, AND OTHER SAXICOLOUS COLLEMA SPECIES
FROM STANOVYOE UPLAND (BAIKAL SIBERIAN REGION)**

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН

Лаборатория низших растений

630090, г. Новосибирск, ул. Золотодолинская, д. 101

E-mail: makry@nsu.ru

Collema texanum Tuck. впервые указан для России из Станового нагорья (хребет Северо-Муйский). Дано описание вида и его местонахождение. Кроме того, приведены местонахождения еще 7 видов рода *Collema* на хребтах Кодар, Баргузинский и Северо-Муйский: *C. cristatum* (L.) F. H. Wigg. var. *marginale* (Huds.) Degel., *C. fuscovirens* (With.) J. R. Laundon, *C. glebulentum* (Cromb.) Degel., *C. multipartitum* Sm., *C. polycarpon* Hoffm. var. *polycarpon*, *C. ryssoleum* (Tuck.) A. Schneid. и *C. undulatum* Laurer ex Flot. var. *granulosum* Degel. Вид *C. glebulentum* впервые указан для азиатской части России, *C. multipartitum* и *C. polycarpon* var. *polycarpon* — для Станового нагорья.

Ключевые слова: эпилитные лишайники, *Collema*, Россия, Сибирь.

Collema texanum Tuck. is reported for the first time from Russia (Stanovoye Upland, Severo-Muisky Range). The description and locality of the species are provided. In addition, the localities of seven *Collema* species in Kodar, Barguzinsky and Severo-Muisky ranges are presented: *C. cristatum* (L.) F. H. Wigg. var. *marginale* (Huds.) Degel., *C. fuscovirens* (With.) J. R. Laundon, *C. glebulentum* (Cromb.) Degel., *C. multipartitum* Sm., *C. polycarpon* Hoffm. var. *polycarpon*, *C. ryssoleum* (Tuck.) A. Schneid. and *C. undulatum* Laurer ex Flot. var. *granulosum* Degel. The species *C. glebulentum* is recorded as new to the Asian part of Russia, *C. multipartitum* and *C. polycarpon* var. *polycarpon* — to Stanovoye Upland.

Keywords: saxicolous lichens, *Collema*, Russia, Siberia.

Байкальская Сибирь — термин, введенный в ботаническую литературу крупным флористом и фитогеографом Л. И. Малышевым, — это регион, включающий три крупных административных подразделения: Иркутскую область, Республику Бурятия и Забайкальский край. Они объединены с одной стороны бассейном Байкала и Ангары с ее притоками, берущими начало в Восточном Саяне, с другой — бассейном верхнего течения Лены и ее притоков, берущих начало в горах Прибайкалья и Станового нагорья. Выделяют Предбайкалье,

Прибайкалье (хребты, обрамляющие Байкал) и Забайкалье. В Байкальской Сибири находятся два крупных горных узла: Становое нагорье и Восточный Саян. Горы Прибайкалья являются естественным миграционным мостом между Алтаем-Саянской горной областью и Северо-Восточной Азией (через Становое нагорье). Изучение лихенофлоры Прибайкалья и Станового нагорья представляет большой научный интерес.

При обработке коллекции лишайников, собранных в Становом нагорье В. М. Бурковой в 1963–1966 гг., было выявлено 8 эпилитных видов рода *Collema*, в том числе новый для России вид *C. texanum* и новый для азиатской части России *C. glebulentum*. Все материалы хранятся в Лихенологическом гербарии Байкальской Сибири в Центральном сибирском ботаническом саду СО РАН (NSK).

***Collema texanum* Tuck. 1859, Amer. J. Sci. Arts, ser. 2, 28: 200.**

Вид представлен типовой разновидностью — var. ***texanum***.

Таллом мелкий до довольно крупного, до 5 см в диам. или обычно меньше, листоватый, округлый или односторонне развитый, сильно или слабо приросший к субстрату (иногда приподнимающийся), довольно тонкий до толстого, глубоко разделенный на лопасти, светло- или темно-оливково-зеленый до буроватого, матовый или слегка блестящий, обычно гладкий, иногда с изидиями; нижняя поверхность почти такого же цвета или светлее, иногда голубоватая. Лопасти немногочисленные, б. м. короткие и широкие или вытянутые, расширенные на концах, часто вееровидные, до 2.5 × 1.5 см, правильно или неправильно повторно вильчато разветвленные, с б. м. короткими промежутками между ветвлениями. Лопастинки обычно многочисленные, раздельные или черепитчато налегающие друг на друга, иногда плотно собранные вместе, б. м. линейные или часто расширенные по направлению к концам (особенно на концах), с плоской или выпуклой верхней поверхностью и обычно вогнутой (желобчатой), реже плоской нижней поверхностью, обычно не складчатой, 0.5–2.5(4.0) мм шир. (концы шире); края цельные или (особенно на концах лопастинок) слабо надрезанные, не вздутые или слегка вздутые. Изидии, если имеются, от немногочисленных рассеянных до многочисленных, густо расположенных, грубые, вначале шаровидные до коротковальковатых, впоследствии чешуевидные, округлые (до 1.0–1.5 мм в диам. и больше) или длинные и узкие, б. м. цельные, плоские, выпуклые или вогнутые. Во влажном состоянии таллом около 130–350 мкм толщ. Гифы рыхло переплетенные, направленные в разные стороны (разветвленные и анастомозирую-

щие) или довольно плотно расположенные (образующие продольные и поперечные пучки), (1.5)2.0–3.0(4.5) мкм толщ., более толстые с ясными перегородками; примитивный псевдокортекс развит. Клетки *Nostoc* в цепочках (часто коротких), наиболее многочисленные у верхней поверхности, шаровидные (3.0–6.5 мкм в диам.) или продолговатые; гетероцисты до 8.5 мкм; желатин I– или I+ винно краснеет.

Апотеции многочисленные (иногда редкие или отсутствуют), обычно густо расположенные, поверхностные, б. м. сидячие, слегка перетянутые у основания, 0.8–2.0 мм в диам., часто шире лопастей. Диск плоский или выпуклый, бледно-красный или обычно темно-красный, матовый или немного блестящий, без налета. Талломный край тонкий до умеренно толстого (у молодых апотециев обычно толстый), цельный или слегка зубчатый, довольно гладкий или нежноморщинистый, не выступающий или слегка выступающий, постоянный или у выпуклых апотециев незаметный. Апотеции во влажном состоянии 280–350 мкм толщ. На срезе талломный край б. м. толстый, без псевдокортекса. Эксципул прозоплектенхимный, обычно тонкий (иногда незаметный) или субпараплектенхимный и тогда толще, обычно бесцветный, I–. Субгимений 40–85 мкм толщ., бледно-желтый или бесцветный, по крайней мере частично I+ синеет. Парапифизы простые или сильно разветвленные, в KOH 1.5–2.5(4.0) мкм толщ., часто утолщенные на концах, булавовидные до почти шаровидных, до 6.5 мкм толщ. Сумки б. м. булавовидные до субцилиндрических, 65 × 17–20 мкм, стенки вверху утолщены. Споры по 6–8 в сумке, расположены б. м. в двух рядах или налегающие друг на друга, эллипсоидные или несколько удлиненные или яйцевидные, с заостренными или тупыми концами либо с одним заостренным и одним тупым концом, прямые, 2-клеточные (редко нечетко 4-клеточные), с примерно одинаковыми по величине клетками, обычно не перетянутые, бесцветные, (8.5)12.0–22.0 × 4.0–7.0(8.5) мкм. Пикники нередкие, поверхностные или краевые, погруженные, расположены на верхней стороне таллома, выглядят как маленькие светлые точки с темным центром, шаровидные или почти шаровидные, б. м. бесцветные внутри, около 200 мкм в диам. Пикноконидии прямые, слегка вздутие на концах (гантелевидные), 5.0–6.5 × 1.0–1.2 мкм.

Сибирский материал полностью соответствует описанию вида: талломы мелкие, около 1.0–1.5 см в диам.; лопасти узкие, 0.5–1.0 мм шир.; эксципул прозоплектенхимный; споры 2-клеточные, с заостренными концами, 21.0–24.0 × 5.5–7.0 мкм.

Изученный образец. Бурятия, Северо-Муйский хр., р. Муя, голец, гольцовый пояс, карбонатный слабо задернованный щебень

(серый известняк), на мелком щебне, вместе с другими видами рода *Collema*, 27.08.1965.

Общее распространение. Сев. Америка (США: штаты Аризона, Нью-Мексико, Техас, Алабама; Мексика), Азия (Япония, Индия, Китай) (Degelius, 1974).

Вид *C. texanum* [с двумя разновидностями; вторая — *C. texanum* var. *stellatum* (Tuck.) Degel. — встречается на Кубе, Гаити и в Южной Америке] выделен G. Degelius (1974) в отдельную группу *Texanum*, которая отличается от группы *Tenax* б. м. желобчатыми снизу, не вздутыми или лишь слегка вздутыми лопастями.

C. texanum var. *texanum* — редкий лишайник, встречающийся преимущественно в горах, главным образом на карбонатных скалах, камнях и почве (в Техасе отмечен также на коре и древесине). Все известные местонахождения вида, как в Северной Америке, так и в Азии, находятся значительно южнее сибирского.

Местонахождения других выявленных видов рода *Collema*

***C. cristatum* var. *marginale* (Huds.) Degel.** — Бурятия, Северо-Муйский хр., р. Муя, голец, гольцовый пояс, карбонатный слабо задернованный щебень, на камне, 27.08.1965.

В Байкальской Сибири таксон широко распространен в Западном Прибайкалье: указан для Приморского хр. (Макрый, 2008) как *C. cristatum* (без уточнения разновидности); приведен для Баргузинского хр. (Харпухаева, 2010). К какой разновидности относятся сообщения о нахождении *C. cristatum* на Хамар-Дабане и Окинском плоскогорье (Урбановичене, Урбановичюс, 1998, 2009), неизвестно.

***C. fuscovirens* (With.) J. R. Laundon** — Бурятия, Баргузинский хр., оз. Иркан, сев.-вост. склон горы, лесной пояс, выходы карбонатных пород, на камнях, 09.08.1963; Бурятия, Северо-Муйский хр., р. Муя, голец, граница подгольцового и гольцового поясов, на скале, 28.08.1965.

В Байкальской Сибири вид указан для Олхинского плато, хребтов Байкальский, Приморский (Макрый, 1990, 2008), Баргузинский (Харпухаева, 2010), Хамар-Дабан, Джидинский (Урбановичене, Урбановичюс, 1998, 2008) и — с сомнением — для Окинского плоскогорья (Восточный Саян, Бурятия) (Урбановичене, Урбановичюс, 2009).

***C. glebulentum* (Nyl. ex Cromb.) Degel.** — Забайкальский край, хр. Кодар, р. Средний Сакукан, голец Юрский, подгольцовый пояс, 1650 м над ур. м., криволесье, на валуне, 07.08.1964.

В Байкальской Сибири известно еще одно местонахождение этого вида: Восточный Саян, хр. Тункинские Гольцы (Бурятия), Аршан, долина р. Кынгарги (узкое ущелье), тропа к первому водопаду, сосновый с березой и ли-

ственницей лес рододендроновый разнотравно-зеленомошный, на замшелом валуне, 07.09.1995, Т. Макрый.

Ареал вида недостаточно изучен, он охватывает северные и горные районы Европы (Швеция, Норвегия, Финляндия, Швейцария, Франция, Германия, Чехия, Исландия, Ирландия, Шотландия, Англия), Сев. Америки (Гренландия, Канада; США: штаты Аляска, Вайоминг, Колорадо, Южная Дакота, Мичиган) и Азии, для которой указано единственное местонахождение (Китай: Тянь-Шань) (Degelius, 1954, 1974).

В России лишайник известен с севера европейской части: Арктика: Новая Земля, Полярный Урал, Мурманская обл. (Degelius, 1954; Инашвили, 1975; Andreev et al., 1996; Urbanavichus et al., 2008); Карелия (Degelius, 1954; Фадеева и др., 2007), Коми (Пыстиня, Романов, 2010). Для азиатской части России приводится впервые.

По устному сообщению Н. В. Седельниковой, местонахождения лишайника известны и в Западной Сибири: Алтай, Кош-Агачский р-н, Северо-Чуйский хр., левый берег р. Ак-Кол, на скалах вблизи водопада, 07.2002, Н. Седельникова; Ханты-Мансийский автономный округ, Березовский р-н, Приполярный Урал, урочище Собаколай ($64^{\circ}47'18''$ с. ш., $60^{\circ}24'22''$ в. д.), на скалах, 07.2007, Н. Седельникова (автором образцы не исследовались).

C. multipartitum Sm. — Бурятия, Северо-Муйский хр., р. Муя, голец, гольцовый пояс, карбонатный слабо задернованный щебень, на щебне, 27.08.1965; там же, гольцовый пояс, задернованный карбонатный голец, на скале, 27.08.1965; там же, граница подгольцового и гольцового поясов, на скале, 28.08.1965.

В Байкальской Сибири вид указан для хребтов Байкальский (Макрый, 1990) и — с сомнением — Хамар-Дабан (Урбанавичене, Урбанавичюс, 1998).

C. polycarpon Hoffm. var. **polycarpon** — Бурятия, Баргузинский хр., оз. Иркана, сев.-вост. склон горы, лесной пояс, выходы карбонатных пород, на камнях, 09.08.1963.

В Байкальской Сибири вид указан для Олхинского плато, Байкальского и Приморского хребтов (Макрый, 1990, 2008) и Восточного Саяна — Присаянье (Нижнеудинский р-н Иркутской обл.) (Макрый, Воронюк, 2003).

C. ryssoleum (Tuck.) A. Schneid. — Бурятия, Северо-Муйский хр., р. Муя, гольцовый пояс, задернованная карбонатная россыпь, на скале, 27.08.1965.

В Байкальской Сибири вид указан для Олхинского плато, хребтов Приморский (Макрый, 2008), Икатский (Харпухаева, Урбанавичюс, 2006) и Восточного Саяна — Присаянье (Черемховский р-н Иркутской обл.) (Воронюк, 2003), Окинское плоскогорье (Бурятия) (Урбанавичене, Урбанавичюс, 2009).

Вид выявлен также на Хамар-Дабане — реки Слюдянка и Осиновка Байкальская (Иркутская обл.), Маргасан (Бурятия) (Макрый, неопубл.).

C. undulatum Laurer ex Flotow var. **granulosum** Degel. — Бурятия, Северо-Муйский хр., р. Муя, голец, гольцовый пояс, карбонатный

слабо задернованный щебень, на камне, 27.08.1965; там же, гольцовый пояс, задернованный карбонатный голец, на скале, 27.08.1965.

В Байкальской Сибири таксон указан для Икатского хр. (Харпухаева, Урбановичюс, 2006) и Окинского плоскогорья (Восточный Саян, Бурятия) (Урбановичене, Урбановичюс, 2009).

Почти все выявленные виды *Collema* — кальцефилы, за исключением *C. glebulentum*, который обитает на силикатных скалах. Все они являются новыми для хребтов, в пределах которых собраны; *C. multipartitum* и *C. polycarpon* var. *polycarpon* впервые указаны для Станового нагорья, *C. glebulentum* — для азиатской части России, *C. texanum* var. *texanum* — для России, причем выявленное местонахождение этого лишайника является на сегодняшний день самым северным в мире. Вероятно, последние два вида значительно шире распространены в горах Байкальской и всей Южной Сибири, *C. texanum* var. *texanum* может быть обнаружен в местах распространения карбонатных горных пород.

Литература

Воронюк С. Э. Лишайники Восточного Присаянья (Иркутская область): Автореф. дис. канд. биол. наук. Новосибирск, 2003. 17 с. — Инашивили Ц. Н. Сем. Collemataceae // Определитель лишайников СССР. Вып. 3. Л., 1975. С. 80–118. — Макрый Т. В. Лишайники Байкальского хребта. Новосибирск, 1990. 200 с. — Макрый Т. В. Лишайники // Споровые растения Прибайкальского национального парка. Новосибирск, 2008. С. 113–259. — Макрый Т. В., Воронюк С. Э. Эпилитные лишайники Восточного Присаянья // Сиб. экол. журн. 2003. Т. 10, № 4. С. 487–498. — Пыстиня Т. Н., Романов Г. Г. Видовое разнообразие цианобионтных лишайников и их азотфикссирующая активность на территории Республики Коми // Ботан. журн. 2010. Т. 95, № 2. С. 177–187. — Урбановичене И. Н., Урбановичюс Г. П. Лишайники Байкальского заповедника (аннотированный список видов) // Флора и фауна заповедников. Вып. 68. М., 1998. 53 с. — Урбановичене И. Н., Урбановичюс Г. П. К флоре лишайников Окинского плоскогорья (Восточный Саян, Республика Бурятия) // Новости систематики низших растений. 2009. Т. 43. С. 229–245. — Урбановичюс Г. П., Урбановичене И. Н. Новые, редкие и охраняемые виды лишайников с Джидинского хребта, Республика Бурятия // Актуальные проблемы биологии в Байкальском регионе. Иркутск, 2008. С. 116–119. — Фадеева М. А., Голубкова Н. С., Витикайнен О., Ахти Т. Конспект лишайников и лихенофильных грибов Республики Карелия. Петрозаводск, 2007. 194 с. — Харпухаева Т. М. Лишайники Джергинского государственного природного заповедника. Улан-Удэ, 2010. 146 с. — Харпухаева Т. М., Урбановичюс Г. П. Новые и редкие виды лишайников для

республики Бурятия (Джегринский заповедник) // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 11. С. 1744–1749. — Andreev M., Kotlov Yu., Makarova I. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of the Russian Arctic // Lichenologist. 1996. Vol. 99. P. 137–169. — Degelius G. The lichen genus *Collema* in Europe. Morphology, taxonomy, ecology // Symb. Bot. Upsal. 1954. Vol. 13, № 2. 500 p. — Degelius G. The lichen genus *Collema* with special references to the extra-european species // Symb. Bot. Upsal. 1974. Vol. 20, № 2. 215 p. — Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. Catalogue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia // Norrlinia. 2008. Vol. 17. 80 p.