



УДК 582.29(571.6)

Lathagrium latzelii (Collemataceae) – новый для России вид лишайника с юга Дальнего Востока

Т. В. Макрый^{1*}, И. Ф. Скирина²

¹Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, ул. Золотодолинская, д. 101, г. Новосибирск, 630090, Россия.
E-mail: tatiana.makryi@gmail.com; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8603-7397>

²Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, ул. Радио, д. 7, г. Владивосток, 690041, Россия.
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2849-8608>

* Автор для переписки

Ключевые слова: Еврейская автономная область, коллемовидные лишайники, распространение, редкий вид, флористическая находка.

Аннотация. Приводятся описание и местонахождение нового для России вида лишайника *Lathagrium latzelii*, собранного в Еврейской автономной области на Сутарском хребте. Обсуждаются вопросы экологии этого редкого вида, а также особенности его ареала, состоящего из двух изолированных участков – приатлантического и притихоокеанского. Проводится сравнение *L. latzelii* с *L. fuscovirens* и *Collema flaccidum*, с которыми вид может быть спутан. *Lathagrium fuscovirens* (With.) Otálora, P. M. Jørg. исключен из списка лишенофлоры Дальнего Востока.

Lathagrium latzelii (Collemataceae) – a new lichen record to Russia from the south of Far East

T. V. Makryi^{1*}, I. F. Skirina²

¹Central Siberian Botanical Garden SB RAS, Zolotodolinskaya St., 101, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

²Pacific Institute of Geography FEB RAS, Radio St., 7, Vladivostok, 690041, Russian Federation

Keywords: collemiform lichens, distribution, floristic finding, Jewish Autonomous Region, rare species.

Summary. The description and location of the new to Russia lichen record *Lathagrium latzelii* collected in the Jewish Autonomous Region on the Sutar Range are given in the article. The ecology of this rare species is discussed, as well as the peculiarities of its range, which consists of two isolated areas, the Atlantic coastal region and the Pacific coastal region. *L. latzelii* is compared with *L. fuscovirens* and *Collema flaccidum*, which the species may be confused with. *Lathagrium fuscovirens* (With.) Otálora, P. M. Jørg. is excluded from the list of lichenoflora of the Far East.

В ходе ревизии коллекции цианобионтных лишайников, собранных И. Ф. Скириной на юге Дальнего Востока, был выявлен новый для России вид коллемовидного лишайника.

Материалом послужили сборы лишайников с территории Еврейской автономной области.

Исследование проводилось общепринятыми методами с помощью бинокулярного и светового микроскопов. Изучалось строение срезов апотеция, а также форма и размеры спор. Для проверки амилоидной реакции использовался раствор йода в калий йоде (I).

Поскольку в русскоязычной литературе отсутствует описание вида, приводим его в полном объеме по монографии G. Degelius (1954: 359–360).

Lathagrium latzelii (Zahlbr.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin, 2013 (2014), Fungal Diversity 65(1): 287. ≡ *Collema latzelii* Zahlbr., 1909, Öst. Bot. Z. 59: 493.

Тип: Хорватия «Dalmatia: “Ragusa: Mt. Petka auf Lapad, 12 m ü. d. M., an kalkfelsen”, leg. 1908 Alb. Latzel no 723 (W – лектотип, Degelius, 1954, Symb. Bot. Upsal. 13(2): 358).

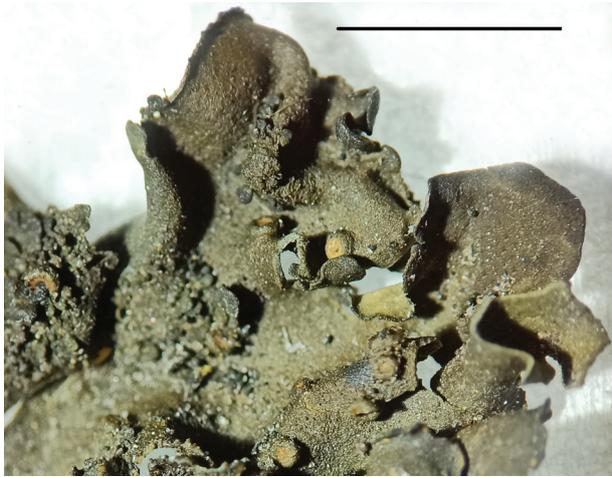
Таллом листоватый, небольшой до средних размеров, 1–5(7) см в диам., округлый или неправильной формы, разделенный на лопасти, тонкий, более или менее одинаковый по толщине на всем протяжении, приросший к субстрату. Верхняя поверхность темно-оливково-зеленая до черной, матовая, без налета, более или менее гладкая, с изидиями; изидии чешуйчатые на поверхности и/или по краям, от многочисленных до редких и отсутствующих. Нижняя поверхность одинаково с верхней окрашенная или слегка светлее, с разбросанными округлыми белыми гаптерами из собранных в пучок ризин. Лопастии радиальные, повторно разветвленные, доли округлые или расширяющиеся на концах, соприкасающиеся или разъединенные, обычно 1–3 мм шир., края, отгибающиеся кверху, крупно волнистые, более или менее цельные, никогда не вздутые. На срезе таллом 75–200 мкм толщ. (во влажном состоянии). Гифы рыхло или местами довольно плотно разветвленные и анастомозирующие, в более толстых талломах формируют сетчатую структуру (во внутренних частях часто направлены горизонтально; более тонкие талломы с более или менее перпендикулярно направленными гифам), обычно 1,5–3 мкм толщ., тонкостенные, септированные, клетки более или менее удлиненные цилиндрические, но у поверхности таллома часто короче и шире, более разветвленные, формируют примитивный псевдокортекс, иногда очень заметный. Ризины простые, около 4,5–6,0 мкм толщ., с более или менее длинными цилиндрическими клетками. Клетки *Nostoc* в цепочках или свободные, равномерно распределенные в талломе или более многочисленные у поверхности, (часто в кластерах), шаровидные (4,5–6,5 мкм в диам.) или слегка продолговатые; гетероцисты 6,5–8,5 мкм. Желатин во внешней части желтоватый или более темный, в других местах бесцветный, от йода не изменяется (I –). Апотеции довольно

многочисленные (иногда редкие или отсутствуют), разбросанные или сближенные, сидячие и более или менее суженные у основания, обычно без ножки, округлые, плоские, 0,3–0,8(1,0) мм в диам. Диск плоский или слегка вогнутый (иногда выпуклый, когда старый), темно-красный до красно-коричневого, гладкий, матовый или слегка блестящий, без налета. Талломный край у зрелых апотециев тонкий, цельный, гладкий, не выступающий, одноцветный с талломом, часто более или менее исчезающий и замещающийся собственным краем. На срезе апотеции 250–300 мкм толщ. (во влажном состоянии). Талломный край такой же структуры, как таллом, без псевдокортекса. Эксципул не толстый, в центральной части 40–65 мкм толщ., в краевой 20–45 мкм толщ., параплектенхимный (из нескольких слоев более или менее изодиаметрических или полигональных, иногда слегка продолговатых, тонкостенных клеток, 8–15 мкм в диам. (у края более мелких), бесцветных, не изменяющихся от йода (I –). Субгимений 35–65 мкм толщ., из переплетенных довольно узких гиф, желтовато-коричневых, от йода (I +) синеющий. Гимений 90–130 мкм выс., в верхней части коричневый до красно-коричневого, ниже бесцветный, от йода синеющий (I +). Парафизы септированные (из более или менее длинных клеток), неразветвленные или разветвленные, 1,8–2,0 мкм толщ., на концах часто слегка утолщенные (до 4 мкм). Сумки узко-булавовидные, 60–86 × 14–20 мкм, вверху утолщенные. Споры по 8 в сумках (в 2 ряда), полиморфные в одной и той же сумке – широкоовальные с закругленными концами до почти шаровидных или шаровидных, реже – эллипсоидные с более или менее заостренными концами, или кубические – прямые, субмуральные (с 1–3 поперечными и 1 продольной перегородкой), слегка перетянутые в местах перегородок, 15–26 × 8,5–13 мкм или до 17 мкм в диам. Пикнидии шаровидные, от многочисленных до отсутствующих, на поверхности в виде бледных точек, краевые – в виде бугорков. Конидии прямые, слегка утолщенные на концах, 4,5–5 × 1,5 мкм.

Дальневосточный образец (рис.) соответствует приведенному выше описанию. Небольшой, 1,5 см в диам., неправильной формы; изидии чешуйчатые на верхней поверхности (краевые отсутствуют); эксципул параплектенхимный из слегка продолговатых клеток, краевой 20–40 мкм толщ.; споры большей частью недоразвитые, освобожденные из сумок единичны,

15–26 × 10–13 мкм (указаны крайние размеры спор: самая крупная 26 × 13 мкм, самая мелкая 15 × 10 мкм). Удалось измерить всего 3 споры: одна овальная, две другие с коротко заостренными концами, все с заметными перетяжками.

Изученный образец. «Россия, Еврейская автономная область, Сутарский хр., 48°37'25,1" с. ш. 131°32'08,8" в. д., 170 м над ур. м., Памятник природы “Биджанское обнажение”, каменные обнажения, на камне. 14 VI 2018. И. Скирина» (LE L15475). Изучить образцы из дру-



гих географических регионов не представилось возможным.

Общее распространение. Согласно Degelius (1954, 1974), ареал вида состоит из двух разрозненных участков – приатлантического и притихоокеанского: Европа (Черногория, Хорватия, Греция, Испания, Португалия, Италия), Африка (Марокко, Тунис), Азии (Япония – Хонсю). Вид указан также для Турции (Pišút, 1970), Великобритании (Smith et al., 2010) и Франции (University of Colorado ..., 2022).



Рис. *Lathagrium latzelii* (L15475): отдельные лопасти с изидиями, апотециями и пикнидиями. Масштабная линейка = 2 мм.

Этот достаточно редкий коллемовидный лишайник обитает на карбонатных горных породах, непосредственно на обнаженной каменистой поверхности, обычно на более или менее затененных, нередко отвесных скалах, часто под пологом леса (в том числе пихтового), на высотах от 12 до 1200 м над ур. м. (согласно данным по европейским и африканским местонахождениям).

Разорванный, с весьма обширной дизъюнкцией ареал (если это не является результатом слабой изученности) указывает на довольно древнее разъединение европейско-африканской и восточноазиатской популяций вида. В связи с этим было бы интересно проведение молекулярно-генетического анализа образцов из европейско-африканского и восточноазиатского участков ареала.

Вероятно, на юге Дальнего Востока лишайник распространен значительно шире, но либо пропускался ранее при сборах, либо был неверно идентифицирован. В частности, исследуемый образец был ранее определен как *Lathagrium fuscovirens* (With.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin

(Skirina, 2021). Действительно, эти два вида имеют сходные субмуральные споры одинаковых размеров, но у *L. latzelii* таллом ровный, изидии чешуйчатые, тогда как у *L. fuscovirens* таллом сглаженно-пустулезный, а изидии шаровидные, булавовидные или вальковатые. Таким образом, указание для юга Российского Дальнего Востока лишайника *L. fuscovirens* является ошибочным, не известен этот вид и в Японии.

Образцы *L. latzelii*, благодаря чешуйчатым изидиям, могут быть спутаны также с *Collema flaccidum* (Ach.) Ach., однако у последнего вида споры веретеновидные и более крупные, кроме того, имеются различия в анатомическом строении талломов.

Благодарности

Авторы выражают искреннюю благодарность А. В. Власенко за сделанные фотографии.

Работа выполнена в рамках темы АААА-А21-121011290024-5 в соответствии с государственным заданием ЦСБС СО РАН и темы 122 02 09001 88-3 в соответствии с государственным заданием ТИГ ДВО РАН.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Degelius G.** 1954. The lichen genus *Collema* in Europe. Morphology, taxonomy, ecology. *Symbolae Botanicae Upsalienses* 13(2): 1–500.
- Degelius G.** 1974. The lichen genus *Collema* with special references to the extra-european species. *Symbolae Botanicae Upsalienses* 20(2): 1–215.
- Pišút I.** 1970. Interessante Flechtenfunde aus der Türkei. *Preslia* 42: 379–383.
- Skirina I. F.** 2021. Lichens of Jewish Autonomous Region. In: *Present problems of regional development. Materials of the VIII All-Russian Scientific Conference with International Participation, (Birobidzhan, 25–27 May 2021)*. Birobidzhan. Pp. 48–50. [In Russian] (**Скирина И. Ф.** Лишайники Еврейской автономной области // Современные проблемы регионального развития. Материалы VIII Всерос. науч. конф. с междунар. участием (г. Биробиджан, 25–27 мая 2021 г.). Биробиджан, 2021. С. 48–50). DOI: 10.31433/978-5-904121-31-0-2021-48-50
- 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*. 1046 pp.
- University of Colorado Museum of Natural History.** 2022. *Collema latzelii* Zahlbr. In: University of Colorado, Museum of Natural History Herbarium Lichen Collection. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/llbjll> accessed via GBIF.org on 2022-02-14. <https://www.gbif.org/occurrence/3425378206> (Accessed 14 February 2022).