

ISSN 0568-5435

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

**НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ**

ТОМ 46

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLVI



Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Санкт-Петербург
2012

ЛИШАЙНИКИ — LICHENS

Д. Е. Гимельбрант^{1,2}
В. Ю. Нешатаев^{3,4}

D. E. Himelbrant
V. Yu. Neshataev

MASONHALEA RICHARDSONII (PARMELIACEAE) —
НОВЫЙ ВИД ДЛЯ ЛИХЕНОФЛОРЫ КАМЧАТКИ

MASONHALEA RICHARDSONII (PARMELIACEAE) —
THE FIRST RECORD FOR THE LICHEN FLORA
OF KAMCHATKA

¹ Санкт-Петербургский государственный университет
Биолого-почвенный факультет, кафедра ботаники
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/4

² Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Лаборатория лишенологии и бриологии
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2
d_brant@mail.ru

³ Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
им. С. М. Кирова
Лесохозяйственный факультет, кафедра ботаники и дендрологии
194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5

⁴ Санкт-Петербургский государственный университет
Биолого-почвенный факультет, кафедра геоботаники и экологии растений
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/4
vn1872@yandex.ru

Лишайник Красной книги Российской Федерации *Masonhalea richardsonii* (Hook.) Kärnefelt впервые обнаружен на полуострове Камчатка (Срединный хребет, бассейны рек Копыльё и Ага). Приведены основные признаки вида и особенности его экологии, дана предварительная оценка состояния популяции и лимитирующих факторов, предложены возможные меры охраны.

Ключевые слова: новые находки, охраняемые виды, *Masonhalea richardsonii*, полуостров Камчатка.

Masonhalea richardsonii (Hook.) Kärnefelt, red listed lichen in Russia is firstly recorded for Kamchatka Peninsula (Sredinny Range, Kopyl'yo and Aga rivers basins).

Main characters and ecological features of the species are described. Preliminary evaluation of present state of *M. richardsonii* population and its limiting factors are provided.

Keywords: new records, protected species, *Masonhalea richardsonii*, Kamchatka Peninsula.

Первая публикация, посвященная находке на территории России необычного, довольно крупного и яркого цетрариоидного представителя семейства *Parmeliaceae* Zenker — *Masonhalea richardsonii* (Hook.) Kärnefelt — вышла еще в XIX в. (Almquist, 1887, цит. по: Савич, 1923). История ранних российских находок вида подробно изложена В. П. Савичем (1923). Тем не менее, распространение этого лишайника с ограниченным мировым ареалом, внесенного в «Красную книгу Российской Федерации» (2008) с категорией 3 (R) (редкий вид), изучено недостаточно.

В августе 2011 г. в ходе обследования и картографирования почв, растительности и ландшафтов на Южно-Агинском участке Копыльинского рудного поля в бассейнах р. Копыльё и ее притока р. Ага (полуостров Камчатка, Срединный хр., Быстринский р-н) В. Ю. Нешагаевым были обнаружены местонахождения *Masonhalea richardsonii* — лишайника, ранее неизвестного с территории всего Камчатского края.

Род *Masonhalea* Kärnefelt является монотипным, его единственный вид известен только из северо-западной части Северной Америки (Аляска, северо-запад Канады) (Савич, 1923; Рассадина, 1950; Kärnefelt, 1977; Thomson, 1984; Brodo et al., 2001), азиатской части России и из Хангая в Монголии (Бязров, 1987). На территории России вид имеет характерное рассеянное распространение, спорадически встречаясь в горных районах арктической части Сибири (Арктическая Якутия от дельты р. Лена и восточнее) и арктической части Дальнего Востока (север Чукотского автономного округа) (Almquist, 1887; Vainio, 1909; Савич, 1923; Savicz, 1930; Рассадина, 1950; Макарова, 1973, 1981, 1983, 1986а, б, 1987а, б, 1989; Андреев, 1984; Макарова, Перфильева, 1989; Добрыш, 1995, 2000; Andreev et al., 1996; Журбенко и др., 2002; Obermaier, 2002; Порядина, 2005; Макарова, Катенин, 2009), Восточной Сибири (юг Якутии) и севера Дальнего Востока (юг Чукотского автономного округа, Магаданская обл., север Хабаровского края) (Еленкин, Савич, 1910; Савич, 1923; Рассадина, 1950; Королев, Толпышева, 1980; Андреев, 1984; Котлов, 1995; Порядина, 2005), а также Южной Сибири (Республики Хакасия и Бурятия, юг Красноярского края, Иркутская обл.) (Савич, 1923; Рассадина, 1950; Будаева, 1989, 1995, 2001; Макрый, 1990; Седельникова,

1990, 1996, 2001; Лиштва, 2000; Макрый, Лиштва, 2005; Харпухаева, 2010). В гербарии лаборатории лишенологии и бриологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (ЛЕ) хранится 57 образцов вида из перечисленных регионов России. Находка *Masonhalea richardsonii* в Центральной Камчатке существенно дополняет наши знания о распространении этого арктоальпийского вида с азиатско-североамериканским типом ареала.

Masonhalea richardsonii невозможно не заметить в горно-тундровых и тундровых сообществах. Это крупный листоватый лишайник, таллом которого иногда достигает 20 см в диам. и более, состоит из стелющихся по земле плоских или желобчато подвернутых, ветвящихся во всех направлениях лопастей, достигающих в основании таллома 1 см шир., постепенно утончающихся и сильно дихотомически разветвленных на концах. Часть лопастей может быть вывернута нижней поверхностью вверх. В сухом состоянии талломы способны сворачиваться в шарики, благодаря чему могут перемещаться ветром и скапливаться в понижениях (Журбенко и др., 2002). Верхняя поверхность лопастей темно-, местами светло-коричневая (особенно к концам лопастей), матовая, без налета и псевдоцифелл. Нижняя поверхность покрыта прерывистым светло-коричневым коровым слоем, между островками которого располагаются большие участки беловато-серой обнаженной сердцевинки. К субстрату таллом не прикреплен и располагается на почве свободно (ведет кочующий образ жизни), специальные органы прикрепления отсутствуют. Апотеции и пикниды не известны; лишайник не образует также соредии и изидии, размножается исключительно фрагментацией таллома.

В российской части ареала вид обитает в горных и зональных кустарничково-мохово-лишайниковых, травяно-мохово-лишайниковых, кустарничково-осоково-лишайниково-моховых, травяно-кустарничково-моховых, кустарничково-моховых и травяно-кустарничковых влажных тундрах, иногда на нивальных участках, где встречается неприкрепленным на почве поверх мхов и других лишайников. Скопления талломов могут быть обнаружены в понижениях рельефа и в зарослях стлаников, куда они попадают в результате переноса ветром.

Местообитания *Masonhalea richardsonii* на Камчатке. Лишайник обнаружен на трех расположенных поблизости друг от друга пробных площадях (ПП), растительность которых относится к двум ассоциациям. Два описания выполнены в лишайниково-диапенсиеново-голубичных тундрах, сформированных на грубогумусовых охристых супесчаных сильно скелетных почвах со слабо развитым профилем. ПП № 80 заложена на водоразделе рек

Ага и Копыльё на выпуклом склоне южной экспозиции крутизной 6°, на высоте 1235 м над ур. м. в Балтийской системе высот. Доминирует *Cladonia stellaris* (Opiz) Pouzar et Vězda (проективное покрытие 80%), с заметным участием отмечены *Vaccinium uliginosum* L. var. *vulcanorum* (Kom.) N. Busch, *Salix arctica* Pall. (по 6%), *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. s. l., *C. rangiferina* (L.) F. H. Wigg. (по 5%) и *Diapensia obovata* (Fr. Schmidt) Nakai (3%). ПП № 87 заложена ниже по склону южной экспозиции в долине р. Копыльё (крутизна склона 20°) на высоте 1175 м над ур. м. Здесь преобладают *Vaccinium uliginosum* var. *vulcanorum* (проективное покрытие 30%), *Cladonia arbuscula* s. l. (20%), *C. rangiferina* (10%), заметно участие *Salix sphenophylla* A. Skvorts. (7%), *S. reticulata* L., *Cladonia stellaris*, *C. uncialis* (L.) F. H. Wigg. s. l. (по 5%), *Artemisia arctica* Less. и *Cetraria islandica* (L.) Ach. s. l. (по 3%). Третье описание выполнено в лишайниково-филодоцево-золотисторододендроновом сообществе на криоземе охристом сухоторфянистом супесчаном слабо скелетном со среднеразвитым профилем. ПП № 79 расположена рядом с ПП № 80 в слабонаклонной (5–7°) ложбине на высоте 1239 м над ур. м. В травяно-кустарничковом ярусе преобладает *Rhododendron aureum* Georgi (12%), обильны (5–7%) *Phyllodoce caerulea* (L.) Bab., *Artemisia arctica*, *Salix sphenophylla*, заметно участие *Poa malacantha* Kom. (4%), *Diapensia obovata*, *Vaccinium vitis-idaea* L. s. l. В мохово-лишайниковом ярусе преобладают лишайники, занимающие вершины бугров 0.3–0.4 м выс. и около 1 м в диам. Это *Cladonia stellaris* (15%), *C. arbuscula* s. l., *C. rangiferina* (по 10%), заметно участие *C. uncialis*, *C. cornuta* (L.) Hoffm. s. l., *Thamnolia vermicularis* (Sw.) Schaer. s. l., *Stereocaulon alpinum* Lauger, *Cetraria ericetorum*. Мхи приурочены к микропонижениям. Из мхов обильны *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. (по 15%), *Dicranum elongatum* Schleich. ex Schwaegr. (5%), *Polytrichum commune* Hedw., *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske. Во всех трех сообществах *Masonhalea richardsonii* встречена единично с покрытием 0.1%.

Изученные образцы: Камчатский край, полуостров Камчатка, Быстринский р-н, Срединный хр., Южно-Агинский участок Копыльинского рудного поля, водораздел рек Ага и Копыльё, 55°24'44.0" с. ш., 157°58'37.0" в. д., ПП № 80, 02.08.2011, В. Ю. Нешатаев (LE); там же, 55°24'44.1" с. ш., 157°58'37.2" в. д., ПП № 79, 02.08.2011, Нешатаев (LE); там же, долина р. Копыльё, 55°24'38,0" с. ш., 157°53'32,4" в. д., ПП № 87, 03.08.2011, Нешатаев (гербарий кафедры ботаники Санкт-Петербургского государственного университета — ЛЕСВ).

Состояние популяции, лимитирующие факторы, предлагаемые меры охраны. *Masonhalea richardsonii* в бассейнах рек Копыльё и Ага встречается редко — вид обнаружен лишь на трех ПП (площадь каждой 100 м²) из 31, заложенной на территории исследований (общая площадь обследованной территории — 3 км²). Общую численность особей в популяции оценить не представлялось возможным, но, по впечатлению, она невелика. Какие-либо очевидные тенденции ее изменения на местности не выявлены. С учетом выявленной нами приуроченности вида к одной группе экотопов — лишайниково-кустарничковым тундрам — угрозу популяции представляют нарушения горных экосистем, связанные с проводимым освоением золоторудных месторождений района исследований. Какие-либо специальные меры охраны вида на Камчатке в настоящее время не приняты. Необходимо детально обследовать горно-тундровые сообщества Копыльинского рудного поля, выявить примерное число особей в популяции, оценить ее состояние. В случае нахождения особей вида на участках проектируемого освоения месторождений, строительства объектов добычной инфраструктуры, с учетом особенностей экологии и биологии вида (таллом неприкрепленный, ведет кочующий образ жизни) возможна их пересадка на участки лишайниково-кустарничковых тундр, не затрагиваемые освоением. Лишайник *M. richardsonii* необходимо внести в следующее издание Красной книги Камчатки с категорией EN — угрожаемый. Мы также считаем, что, несмотря на широкое распространение в Азиатской России и множество опубликованных рассеянно располагающихся местонахождений (большинство из которых относится к периоду более чем 20–30-летней давности), этот вид продолжает оставаться редким и нуждающимся в охране на государственном уровне. Следует особо отметить, что в Евразии *M. richardsonii* вне пределов России известна только из единственного местонахождения в приграничном районе Монголии (Бязров, 1987).

Литература

- Андреев М. П. Систематический состав лишенофлоры Аннойского нагорья // Новости систематики низших растений. 1984. Т. 21. С. 136–140. — Будаева С. Э. Лишайники лесов Забайкалья. Новосибирск, 1989. 105 с. — Будаева С. Э. Материалы к флоре лишайников Бурятии // Новости систематики низших растений. 1995. Т. 30. С. 43–48. — Будаева С. Э. Редкие виды лишайников Бурятии // Новости систематики низших растений. 2001. Т. 34. С. 96–101. — Бязров Л. Г. Дополнения к флоре лишайников Хангая (МНР). III. Семейство Parmeliaceae Eschw. // Бюл. МОИП.

Отд. биол. 1987. Т. 92, № 3. С. 111–115. — Добрыш А. А. Аннотированный список лишайников острова Врангеля // Новости систематики низших растений. 1995. Т. 30. С. 52–60. — Добрыш А. А. Лишайники // Мохообразные и лишайники заповедника «Остров Врангеля». Флора и фауна заповедников. Вып. 88. М., 2000. С. 47–67. — Еленкин А. А., Савич В. П. Список лишайников, собранных Ир. М. Щеголевым в Якутской и Приморской областях по хребту Джугджуру (Становому) и его отрогам между Нельканом и Аянном в 1903 г. // Тр. Ботан. музея Академии Наук. 1910. Вып. 8. С. 26–49. — Журбенко М. П., Чернядьева И. В., Кожевников Ю. П. Лишайники, лихенофильные грибы, мхи и сосудистые растения острова Самойловский (Усть-Ленский заповедник, арктическая Якутия) // Новости систематики низших растений. 2002. Т. 36. С. 100–113. — Королев Ю. Б., Толпышева Т. Ю. Очерк флоры лишайников стационара «Контакт» (Верхнеколымское нагорье) // Новости систематики низших растений. 1980. Т. 17. С. 137–150. — Котлов Ю. В. Материалы к лихенофлоре Верхнеколымского нагорья // Новости систематики низших растений. 1995. Т. 30. С. 66–72. — Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008. 855 с. — Лиштва А. В. Конспект лихенофлоры // Лишайники и макромицеты Витимского заповедника (конспект флоры). Иркутск, 2000. С. 8–62. — Макарова И. И. Лишайники Иультинского района Чукотского национального округа // Новости систематики низших растений. 1973. Т. 10. С. 249–258. — Макарова И. И. К флоре лишайников острова Врангеля // Новости систематики низших растений. 1981. Т. 18. С. 149–153. — Макарова И. И. Лишайники юго-востока Чукотского полуострова (бухта Пенкигней) // Новости систематики низших растений. 1983. Т. 20. С. 146–154. — Макарова И. И. К флоре лишайников бухты Провидения (Чукотка) // Новости систематики низших растений. 1986а. Т. 23. С. 179–181. — Макарова И. И. Лишайники среднего течения реки Паляваам (западная часть Чукотского нагорья) // Брио-лихенологические исследования в СССР. Апатиты, 1986б. С. 105–108. — Макарова И. И. Лишайники ксеротермных урочищ верхнего течения реки Пинейвеем (юго-западное побережье Чаунской губы) // Новости систематики низших растений. 1987а. Т. 24. С. 151–159. — Макарова И. И. Лишайники островов Айон и Большой Раутан (Чаунская губа) // Новости систематики низших растений. 1987б. Т. 24. С. 159–162. — Макарова И. И. К флоре лишайников низовьев реки Лены // Новости систематики низших растений. 1989. Т. 26. С. 118–124. — Макарова И. И., Катенин А. Е. Лишайники природно-этнического парка «Берингия» (северо-восток Чукотского полуострова) // Новости систематики низших растений. 2009. Т. 43. С. 172–189. — Макарова И. И., Перфильева В. И. К флоре лишайников Усть-Ленского заповедника // Водоросли, лишайники, грибы и мохообразные в заповедниках СССР. М., 1989. С. 53–59. — Макрый Т. В. Лишайники Байкальского хребта. Новосибирск, 1990. 199 с. — Макрый Т. В., Лиштва А. В. Лишайники // Биота Витимского заповедника: Флора. Новосибирск, 2005. С. 115–175. —

Порядина Л. Н. Лишайники // Разнообразие растительного мира Якутии. Новосибирск, 2005. С. 126–149. — Рассадина К. А. Цетрария (*Cetraria*) СССР // Тр. БИН АН СССР, сер. II. 1950. Вып. 5. С. 171–304. — Савич В. П. О лишайнике *Cetraria richardsonii* Hook. // Ботанические материалы Ин-та споровых растений Главного Ботанического сада РСФСР. 1923. Т. 2. С. 189–191. — Седельникова Н. В. Лишайники Алтая и Кузнецкого нагорья. Новосибирск, 1990. 175 с. — Седельникова Н. В. Систематический список лишайников Восточного Саяна // Новости систематики низших растений. 1996. Т. 31. С. 144–151. — Седельникова Н. В. Лишайники Западного и Восточного Саяна. Новосибирск, 2001. 189 с. — Харпухаева Т. М. Лишайники Джергинского государственного природного заповедника. Улан-Удэ, 2010. 156 с. — Almqvist E. Die Lichenenvegetation der Küsten des Beringsmeeres // Die wissenschaftliche Ergebnisse der Vega-Expedition, herausgegeben von A. E. Nordenskiöld. Stockholm, 1887. Bd. 4. S. 509–542. — Andreev M., Kotlov Yu., Makarova I. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Russian Arctic // Bryologist. 1996. Vol. 99, № 2. P. 137–169. — Brodo I. M., Sharnoff S. D., Sharnoff S. Lichens of North America. New Haven, 2001. 795 p. — Kärnefelt I. *Masonhalea*, a new lichen genus in the Parmeliaceae // Botaniska Notiser. 1977. Vol. 130, № 1. P. 101–107. — Obermayer W. *Lichenotheca Graecensis*. Fasc. 10–11, №№ 204, 205 // *Fritschiana*. 2002. Bd. 33. S. 1–14. — Savicz V. P. *Lichenotheca Rossica. Regionibus confinibus completa*. Decas 3, № 22 // Известия Главного Ботанического сада СССР. 1930. Т. 29, вып. 1–2. С. 193–196. — Thomson J. W. *American Arctic Lichens: 1. The Macrolichens*. New York, 1984. 504 p. — Vainio E. A. Lichenes in vicinis hibernae expeditionis Vegae prope Pagum Pittlekai in Sibiria septentrionalis a D-re E. Almqvist collecti // *Arkiv för Botanik*. 1909. Bd. 8, № 4. S. 1–175.