

# ЭКОЛОГИЯ

УДК 582.29 (571.513)

О.А. Зырянова  
O.A. Zyryanova

## НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ ЛИШАЙНИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ

### NEW LOCATIONS OF RARE LICHEN SPECIES IN THE REPUBLIC OF KHAKASSIA

**Ключевые слова:** лишайники, новые местонахождения, Республика Хакасия, Государственный природный заповедник «Хакасский», экологическая группа, жизненная форма.

С 2007 по 2010 гг. проводилось исследование видового разнообразия лишайников во время экспедиций с сотрудниками Государственного природного заповедника «Хакасский» на кластерном участке «Малый Абакан» (кордоны «Карасума» и «Тарташ»). На территории исследования было найдено 4 вида лишайников: *Sticta nylanderiana* Zahlbr., *Bryoria fremontii* Brodo et D. Hawksw., *Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randl. et Thell, *Stereocaulon dactylophyllum* Flörke., занесенные в Красные книги разного ранга: Республики Хакасия, СССР, РСФСР, Российской Федерации, Красноярского края, Кемеровской области, Республик Алтай и Тыва. Приведенные данные расширяют представления о распространении этих видов лишайников. Приводятся данные о новых местонахождениях выявленных видов лишайников для Республики Хакасии. Для каждого вида указываются географический элемент, тип ареала, жизненная форма, приуроченность вида к местообитаниям с определенными условиями влажности, тепловым режимом, мощностью снегового покрова и отношением к субстрату. Названы авторы, впервые отнесшие виды отмеченных лишайников к статусам редких и уязвимых на территории Республики Хакасии.

**Keywords:** lichens, new locations, Republic of Khakassia, State Natural Reserve "Khakasskiy", ecological group, life-form.

Over the 2007 to 2010 period the author studied the lichen species diversity in joint expeditions with the staff members of the State Natural Reserve "Khakasskiy" in the cluster site "Maliy Abakan" ("Karasuma" and "Tartash" cordons). The following four lichen species were found in the studied territory: *Sticta nylanderiana* Zahlbr., *Bryoria fremontii* Brodo et D. Hawksw., *Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randl. et Thell, and *Stereocaulon dactylophyllum* Floerke; all listed in different Red-Books: of the Republic of Khakassia, the USSR, the RSFSR, the Russian Federation, the Krasnoyarsk Region, the Kemerovo Region, the Republics of Altai and Tyva. The presented data extend the knowledge of the distribution of these lichen species. The data on new locations of the revealed lichen species for the Republic of Khakassia are presented. The following is indicated for each species: the landscape element, area type, life-form, species association with the habitats with certain humidity, thermal regime, snow cover thickness and substrate. The authors who were the first to assign the revealed lichen species to the groups of rare and vulnerable species in the territory of the Republic of Khakassia are listed.

**Зырянова Ольга Александровна**, к.б.н., доцент, каф. ботаники и общей биологии, Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова. E-mail: o\_a\_zyryanova@mail.ru.

**Zyryanova Olga Aleksandrovna**, Cand. Bio. Sci., Assoc. Prof., Chair of Botany and General Biology, Khakass State University named after N.F. Katanov. E-mail: o\_a\_zyryanova@mail.ru.

#### Введение

Заповедники – образцы нетронутой, дикой природы – по праву называют природными лабораториями. Они особенно нужны нам сейчас, когда мы должны понять направления изменений природной среды под влиянием деятельности человека и отыскать пути наиболее бережного и разумного использования ее богатств [1].

Государственный природный заповедник (ГПЗ) «Хакасский» состоит из 9 кластерных участков, общей площадью 274,6 тыс. га. Наиболее крупными из них являются два горно-таежных участка – «Малый Абакан» (площадь 104,5 тыс. га) и «Заимка Лыковых» (площадь 142,4 тыс. га), расположенных в горах Западного Саяна (Таштыпский район в южной части республики) [2].

### Материал и методы

Исследования лишайников проводились автором во время экспедиций с сотрудниками Государственного природного заповедника «Хакасский» с 2007 по 2010 гг. на кластерном участке «Малый Абакан» (кордоны «Карасума» и «Тарташ»). Географическое положение участка 51°46' – 52°6' с.ш. и 89°02' – 89°35' в.д. В закономерностях распределения растительного покрова четко выделяется два пояса – горно-таежный и высокогорный, который, согласно И.М. Красноборову [3], подразделяется на два подпояса – субальпийский (подгольцовый) и альпийский (гольцовый).

### Результаты и обсуждение

На территории исследования были найдены 4 вида лишайников: *Sticta nylanderiana* Zahlbr., *Bryoria fremontii* Brodo et D. Hawksw., *Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randl. et Thell, *Stereocaulon dactylophyllum* Flörke., занесенные в Красные книги Республики Хакасия [4, 5], Красную книгу СССР [6], РСФСР [7], Российской Федерации [8] и сопредельных территорий [9-13]. Приведенные данные расширяют представления о распространении этих видов лишайников в Южной Сибири.

#### Семейство *Lobariaceae* Chevall.

*Sticta nylanderiana* Zahlbr. – неморальный географический элемент с азиатским типом ареала (т.а.), листоватый, мезофит, эпифит.

Согласно данным Н.В. Седельниковой, этот вид найден в Орджоникидзевском районе РХ по северному макросклону Кузнецкого Алатау. В РХ встречается редко с дизъюнктивным ареалом. В России известен на Северном Урале, в Новосибирской области, Горной Шории, Республике Алтай, Западном и Восточном Саянах, Архангельской и Курской областях, Приморье. Отмечен в Европе, на Кавказе, в Северной Африке, Северной Америке [4, 5].

Внесен в Красную книгу Республики Алтай [11, 12], Красную книгу Тывы [9].

Новое местонахождение в Республике Хакасия: «Квартет» пойма реки Карасума Точка 003 – h 935 m, N 52° 00.696', E 089° 31.859', валежник, сосна, VIII, 2008.

#### Семейство *Parmeliaceae* Zenker

*Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. – бореальный географический элемент с евразоамериканским т.а., кустистый, мезофит, эпифит.

По данным Н.В. Седельниковой, в Хакасии найден в Орджоникидзевском районе – на Кузнецком Алатау, в окр. оз. Ивановского, окр. Александровского перевала. На территории Хакасии отмечен как редкий, спорадически встречающийся вид. Встречен в Ново-

сибирской области, Хакты-Мансийском автономном округе, Горной Шории, Республики Алтай, Западном и Восточном Саяне, Туве, на Кольском полуострове, в Карелии, Урала, на Урале, Дальнем Востоке. За пределами нашей страны – в Финляндии, Швеции, Норвегии, Германии, Монголии, Северной Америки [4, 5].

Внесен в Красную книгу СССР [6]; Красную книгу РСФСР [7]; Красную книгу Тывы [9]; Красную книгу Российской Федерации [8].

Новое местонахождение: возле кордона «Карасума», ветвь ели, VIII, 2008.

*Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randl. et Thell – монтанный географический элемент с евразийским т.а., листоватый, мезофит, эпифит.

Н.В. Седельникова отмечает данный вид для северного макросклона Абаканского хребта (Таштыпский район). В Хакасии встречается редко, спорадически. Известен на Салаирском кряже, в Горном Алтае, в Ханты-Мансийском автономном округе, Горной Шории, Западном и Восточном Саяне, Туве, Бурятии, Якутии, Иркутской, Читинской, Челябинской областях, Сахалине, Татарстане, на Дальнем Востоке. Отмечен в Южной и Средней Европе, на Кавказе, в Монголии, Китае, Японии [4, 5].

Занесен в Красную книгу РСФСР [7]; в Красную книгу Тывы [9]; Красную книгу Красноярского края [13]; Красную книгу Алтая [12]; Красную книгу Российской Федерации [8], Красную книгу Кемеровской области [10].

Новое местонахождение на исследуемой территории: гольцы (Западный Саян хребет Чукчут), валежник, VIII, 2008-2009.

#### Семейство *Stereocaulaceae* Chevall.

*Stereocaulon dactylophyllum* Flörke – бореальный географический элемент с плурирегиональным т.а., кустистый, мезофит, эпигейный.

Согласно данным Н.В. Седельниковой, в Хакасии найден в Орджоникидзевском районе на северном макросклоне Кузнецкого Алатау. В РХ относится к сокращающемуся в численности виду. Известен в Европейской части России, Урала, Сибири и Дальнего Востока, Скандинавии, Великобритании, Средней и Южной Европы, Монголии, Гималаев, Северной Америке, Гренландии, Австралии, Тасмании, Китая, Японии [4, 5].

Внесен в Красную книгу РСФСР [7]; Красную книгу Тывы [9]; Красную книгу Российской Федерации [8], Красную книгу Республики Алтай [12].

Новое местонахождение в Хакасии: дорога от шлагбаума до кордона «Карасума», на почве, VIII, 2008.

**Заклучение**

Для Республики Хакасии приводятся новые местонахождения 4 редких видов лишайников, встреченных на территории заповедника «Хакасский»: *Sticta nylanderiana* Zahlbr., *Bryoria fremontii* Brodo et D. Hawksw., *Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randl. et Thell, *Stereocaulon dactylophyllum* Flörke.

**Библиографический список**

1. [http://www.ecosystema.ru/07referats/zapov\\_rus.htm](http://www.ecosystema.ru/07referats/zapov_rus.htm).
2. Заповедник «Хакасский» / под ред. Г.В. Девяткина. – Абакан, 2001. – 128 с.
3. Красноборов И.М. Высокогорная флора Западного Саяна. – Новосибирск, 1976. – С. 19-37.
4. Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов. – Новосибирск: Наука, 2002. – С. 187-198.
5. Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Наука, 2012. – С. 196-213.
6. Красная книга СССР. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – Т. 2. – С. 425-446.
7. Красная книга РСФСР: Растения. – М.: Росагропромиздат, 1988. – С. 512-538.
8. Красная книга Российской Федерации: Растения и грибы. – М., Товарищество науч. изд. КМК, 2008. – С. 703-751.
9. Красная книга Республики Тыва (растения). – Новосибирск: Наука, 1999. – С. 119-127.
10. Красная книга Кемеровской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово: Азия принт, 2012. – Т. 1. – С. 167-176.
11. Красная книга Республики Алтай (растения). – Новосибирск, 1996. – С. 427-445.
12. Красная книга Республики Алтай (растения). – Горно-Алтайск, 2007. – С. 171-208.

13. Красная книга Красноярского края: Растения и грибы. – Красноярск: Поликом, 2005. – С. 281-304.

**References**

1. [http://www.ecosystema.ru/07referats/zapov\\_rus.htm](http://www.ecosystema.ru/07referats/zapov_rus.htm).
2. Zapovednik «Khakasskii» / pod red. G.V. Devyatkina. – Abakan, 2001. – 128 s.
3. Krasnoborov I.M. Vysokogornaya flora Zapadnogo Sayana. – Novosibirsk, 1976. – S. 19-37.
4. Krasnaya kniga Respubliki Khakasiya: Redkie i ischezayushchie vidy rastenii i gribov. – Novosibirsk: Nauka, 2002. – S. 187-198.
5. Krasnaya kniga Respubliki Khakasiya: Redkie i ischezayushchie vidy rastenii i gribov. – 2-e izd., pererab. i dop. – Novosibirsk: Nauka, 2012. – S. 196-213.
6. Krasnaya kniga SSSR. – M.: Lesn. promst', 1984. – T.2. – S. 425-446.
7. Krasnaya kniga RSFSR: Rasteniya. – M.: Rosagropromizdat, 1988. – S. 512-538.
8. Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii: Rasteniya i griby. – M.: Tovarishchestvo nauch. izd. KMK, 2008. – S. 703-751.
9. Krasnaya kniga Respubliki Tyva (rasteniya). – Novosibirsk: Nauka, 1999. – S. 119-127.
10. Krasnaya kniga Kemerovskoi oblasti: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy rastenii i gribov. – 2-e izd., pererab. i dop. – Kemerovo: Aziya print, 2012. – T.1. – S. 167-176.
11. Krasnaya kniga Respubliki Altai (rasteniya). – Novosibirsk, 1996. – S. 427-445.
12. Krasnaya kniga Respubliki Altai (rasteniya). – Gorno-Altaysk, 2007. – S. 171-208.
13. Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraja: Rasteniya i griby. – Krasnoyarsk: Polikom, 2005. – S. 281-304.



УДК 579.64

Ю.В. Батаева, М.Д. Фомина  
Yu.V. Batayeva, M.D. Fomina

**ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛОНИЗАЦИИ РИЗОПЛАНЫ РАСТЕНИЙ  
СЕМЕЙСТВА ПАСЛЕНОВЫЕ (*SOLANACEAE*) ЦИАНОБАКТЕРИЯМИ**

**STUDY OF SOLANACEAE PLANT RHIZOPLANE COLONIZATION BY CYANOBACTERIA**

**Ключевые слова:** ризоплана, колонизация, цианобактерии, почва, микроводоросли, цианобактериальные сообщества, экссудаты, корень.

**Keywords:** rhizoplane, colonization, cyanobacteria, soil, microalgae, cyanobacterial community, exudates, root.