

УДК 581.9

DOI: 10.17072/1994-9952-2019-2-148-152.

**А. Е. Селиванов, К. О. Печенкина**

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, Россия

## НОВЫЕ И ИНТЕРЕСНЫЕ ДЛЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ ВИДЫ ЛИШАЙНИКОВ, СОБРАННЫЕ НА СЕВЕРНОМ УРАЛЕ

Сотрудники кафедры биологии и географии ПГППУ проводят планомерные работы по изучению фитоценозов скальных обнажений. Одно из приоритетных направлений исследований – это изучение лишайников скальных останцев и курумников в горах Северного Урала. В ходе идентификации образцов, собранных в результате экспедиций, проводившихся на территории Красновишерского р-на в 2016–2018 гг., был обнаружен ряд новых для Пермского края видов лишайников. В работе приводится аннотированный список с подробным описанием местонахождений видов в исследуемом районе, указана их фитоценотическая и субстратная приуроченность. В список также вошли виды, которые были обнаружены в результате ревизии гербарных образцов, собранных ранее. Удалось идентифицировать 14 видов лишайников из 12 родов. Все они – представители отдела Ascomycota. Особый интерес вызывает находка *Pleopsidium chlorophanum*: этот вид значился в списке П.Н. Крылова, но не был найден в ходе более поздних работ, и обнаружен только теперь, после 150-летнего перерыва. В статье также приводится обзор литературы, посвященный истории исследования лишайников Северного Урала.

**Ключевые слова:** Северный Урал; лишайники; флора.

**A. E. Selivanov, K. O. Pechenkina**

Perm State Humanitarian Pedagogical University, Perm, Russian Federation

## NEW AND INTERESTING FOR PERM REGION SPECIES OF LICHENS, COLLECTED IN THE NORTHERN URALS

In recent years, on the basis of the Department of Biology and Geography of PGPPU, systematic work has begun on the study of the phytocenoses of rocky outcrops. One of the priority areas of research is the study of rock remnants and kurumnikov in the mountains of the Northern Urals. During the identification of samples collected as a result of expeditions conducted on the territory of Krasnovishersky district in 2016–2018, a number of lichen species new to the region was discovered, which was the reason for writing this article. An annotated list with a detailed description of the locations of the species in the study area is given, and their phytocenotic and substrate association is indicated. The list also includes species that were discovered as a result of a thorough revision of the herbarium specimens collected earlier. It was possible to identify 12 species of lichen from the genera. All of them are representatives of the Ascomycota department. Of particular interest is the discovery of *Pleopsidium chlorophanum*, this species was listed in Krylov's list, but was not found in the course of later works, and it was discovered only now, after an almost 150-year hiatus. In addition, the article also provides a literature review on the history of the study of lichen flora of the Northern Urals.

**Key words:** Northern Urals; the lichen flora; lichens.

Первые, по большей части отрывочные, сведения о лишайниках Урала связаны с экспедициями знаменитых исследователей конца XVIII – первой половины XIX вв.: П.С. Палласа, И.И. Георги, И.П. Фалька, Х.Ф. Лессинга, А.Г. Шренка. Указания на лишайники имеются в подробном обзоре публикаций этого периода, сделанном К.А. Рябковой [1965]. В основном это лишь небольшие списки или же упоминания об отдельных видах лишайников, собранных в различных районах Урала в связи с описанием природы этого региона.

Следующей, уже большей по масштабу и глубине,

является работа П.Н. Крылова. Изучая флору Пермской губернии, он подготовил и опубликовал список, который содержит информацию о 124 видах лишайников, собранных автором и определенных в Упсальском университете Т. Фризом [Крылов, 1882]. Эта публикация является первой лишайниковой сводкой по Среднему и Северному Уралу. В ней для современной территории Пермского края указываются местонахождения 115 видов, основные сборы которых приходятся на Красновишерский район (долина р. Вишеры, г. Полюд, Мартай, скала Веглан, хр. Курыксар, Ишерим, Чувальский Камень).

В результате обработки небольшой коллекции лишайников, собранной студентом Хлебниковым на камнях «Колпак» и «Павдинский» (Северный Урал), К.С. Мережковский [1910] приводит список из 24 видов. Публикация примечательна тем, что содержит таблицы для определения видов родов *Rhizocarpon* и *Catocarpon*; также в ней указаны особенности географического распространения отдельных видов и интересные, по мнению автора, детали строения и окраски талломов у изученных образцов.

Весомый вклад в изучение лишайников Урала внес А.Н. Окснер. С территории Пермского края он исследовал собственные сборы, которые провел в 1926 г. в окрестностях г. Перми, обработал коллекции лишайников Бранта (*Branth*) с хребта Чувальский Камень, не оставил без внимания данные П.Н. Крылова [1882]. По итогам в предварительной обобщающей сводке «Материалы для лишайнофлоры Урала та прилегающих областей» [Окснер, 1945] привел список из 111 видов. Важнейшим этапом для истории исследования лишайников Пермского края является начало изучения таксономического биоразнообразия на кафедре ботаники Пермского государственного педагогического университета (ПГГПУ) в 1993 г. С этого момента исследования на территории края приобрели регулярный и целенаправленный характер. В процессе лишайнологических исследований пристальное внимание уделено изучению биоразнообразия лишайников особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения. Так, в заповеднике «Вишерский» полевые работы по изучению лишайников проводились преподавателями и студентами кафедры ботаники ПГГПУ в течение полевых сезонов 1994–2004, 2009, 2011, 2012, 2016, 2017 гг. Особая роль принадлежит проведенной в 1995 г. инвентаризации лишайников двух заповедников – «Вишерский» и «Басеги». Основные итоги этой работы отражены в ряде публикаций [Селиванов, 2001, 2003, 2005а, б; Селиванов, Урбанавичюс, 2003; Селиванов, Шкараба, 1999; Атеева, Шаяхметова, 2006]. Данные, накопленные в ходе инвентаризации, послужили основой для кандидатских диссертаций [Селиванов, 2005а; Шаяхметова, 2011]. На этом этапе исследований было выявлено 380 видов лишайников, из них 334 – в заповеднике «Вишерский» и 275 – в заповеднике «Басеги».

В последние годы на базе кафедры ботаники ПГГПУ начаты планомерные работы по изучению фитоценозов скальных обнажений, которые ведутся в двух главных направлениях: изучение береговых скальных выходов на реках Пермского края и скальных останцев и курумников в горах. Хотя исследования в этих направлениях начались относительно недавно, уже имеются опубликованные

данные, как по первому, так и по второму направлению [Селиванов, Погудина, 2014; Selivanov, Pogudina, 2014; Селиванов и др., 2017].

Итоги нынешнего этапа изучения биоразнообразия лишайников сведены в монографии «Предварительный список лишайнофлоры Пермского края» [Селиванов и др., 2015]. Однако в ходе последних работ, проведенных в горной части Северного Урала, нам удалось обнаружить ряд новых для края и интересных видов, которым и посвящена данная работа.

## Материал и методы исследования

Материалом послужили сборы, полученные в ходе экспедиций, проводившихся на территории Красновишерского района в 2016–2018 гг., а также подвергнутые ревизии гербарные образцы, собранные ранее. Камеральная обработка образцов проводилась в лаборатории изучения биоразнообразия, на кафедре ботаники ПГГПУ. При видовой идентификации образцов использовали все доступные определители, стандартный для лишайнологии набор оптической техники и химических реактивов. Информация об образцах внесена в базу данных «Лишайники Урала». Идентифицированные образцы хранятся в лишайнологическом гербарии кафедры ботаники ПГГПУ (РПУ).

## Результаты и их обсуждение

Итогом нашей работы является аннотированный список с подробным описанием местонахождений видов в исследуемом районе, указана их фитоценотическая и субстратная приуроченность. Удалось идентифицировать 14 видов лишайников из 12 родов. Номенклатура таксонов приведена по списку лишайнофлоры России [Урбанавичюс, 2015], с учетом последних изменений *Santesson's Lista* [Nordin A., 2011]. В список включены виды, не указывавшиеся в более ранних публикациях для территории края, а также вид (помечен\*), указанный в списке П.Н. Крылова [1882], но не найденный в ходе более поздних работ и обнаруженный только теперь, после почти 150-летнего перерыва.

### *Acarospora impressula* Th. Fr.

Хр. Кваркуш. Отдельный останец в тундре на север от г. Вогульская Сопка. На камне.

### *Aspicilia verrucigera* Hue

Долина р. Вишера. Правый берег реки, скала Боец, 22 км ниже поселка Вая. На участке скалы с уклоном 30° в 1.5 м от уреза воды. Силикатная скала. На горной породе (кварцитопесчаник). С. Ш. 60.4603333333333°, В. Д. 58.251°.

### *Buellia badia* (Fr.) A. Massal.

Северный склон северной части г. Муниин-Тумп. Курумник в тундре, камень с уклоном

- 10°. Экспозиция западная. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.471133°, В. Д. 59.216017°.
- Caloplac achlorina* (Flot.) H. Olivier**  
Заповедник Вишерский. Долина р. Б. Мойва, скала у верхнего порога. На силикатной горной породе.
- Gyroglypha gyrocarpa* (Flot.) Ertz & Tehler = *Opegrapha gyrocarpa* Flot.**  
1. Западный отрог южной части хр. Муни-Тумп. Скальный массив выше верхней границы леса. Скала, экспозиция северная, уклон 90°. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.4575°, В. Д. 59.14204°;  
2. Западный отрог южной части хр. Муни-Тумп. Скальный массив выше верхней границы леса. Участок скалы под навесом, уклон 30°, экспозиция северная. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.4575°, В. Д. 59.142033333333°.
- Lecanora sulphurea* (Hoffm.) Ach.**  
Западный отрог южной части хр. Муни-Тумп. Скальный массив выше верхней границы леса. Скала под навесом. Экспозиция юго-запад, уклон 110°. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.4575°, В. Д. 59.14204°.
- Lithographa tessarata* (DC.) Nyl.**  
Западная часть хр. Чувал. Останец, уклон 80°, экспозиция северная. На силикатной горной породе. С. Ш. 60.99107°, В. Д. 58.94405°.
- Ochrolechia frigida* (Sw.) Lyngby**  
Южный склон северной части г. Муни-Тумп, возле седловины между ее вершинами. Останец в тундре. Уклон 95°, экспозиция северная. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.464826°, В. Д. 59.204392°.
- \**Pleopsidium chlorophanum* (Wahlenb.) Zopf**  
Западный отрог южной части хр. Муни-Тумп. Скальный массив выше верхней границы леса. Под навесом скалы, уклон 100°, экспозиция северо-восток. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.4575°, В. Д. 59.14204°.
- Racodium rupestre* Pers.**  
Хр. Кваркуш, долина р. Жигалан, скалы у водопада. Замшелая скала. На силикатной горной породе.
- Rhizocarpon eupetraeoides* (Nyl.) Blomb. & Forssell**  
Южный склон северной части г. Муни-Тумп, возле седловины между двумя ее вершинами. Останец в горной тундре. Уклон 75°, экспозиция восток. Силикатная горная порода. С. Ш. 61.464826°, В. Д. 59.204392°.
- Rhizocarpon jemtlandicum* (Malme) Malme**  
На г. Муни-Тумп в верхней части горнолесного пояса. Скала, экспозиция северо-восток, уклон 80°. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.45955°, В. Д. 59.13908°.

***Rhizocarpon lavatum* (Fr.) Hazsl.**

Крупный скальный массив на западной стороне северной части г. Муни-Тумп. Вертикальная стена под навесом. Экспозиция юго-восток. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.46417°, В. Д. 59.1777°.

***Rinodina confragosa* (Ach.) Körb.**

Западный отрог южной части хр. Муни-Тумп. Скальный массив выше верхней границы леса. Участок скалы под большим навесом, экспозиция северная, уклон 30°. На силикатной горной породе. С. Ш. 61.4575°, В. Д. 59.14204°.

**Библиографический список**

- Атеева Ю.А., Шаяхметова З.М. Эпигейные лишайники заповедника «Вишерский» // Заповедник «Вишерский»: итоги и перспективы исследований (15 лет с основания). Пермь, 2006. С. 46–51.
- Доктуровский В. К флоре Среднего Урала // Изв. СПб. Бот. сада. 1908. Т. 8. С. 3–17.
- Крылов П.Н. Материал к флоре Пермской губернии. Вып. 3 // Тр. о-ва естествоиспытателей при Казан. ун-те. 1882. Т. 11, вып. 5. С. 6–40.
- Мережковский К.С. К познанию лишайников Урала // Тр. Юрьев. бот. сада. 1910. Т. 11. С. 93–97.
- Окснер А.М. Материалы для лишайной флоры Урала та прилегающих областей // Ботан. журн. АН УССР. 1945. Т. 2. С. 13–39.
- Окснер А.Н. Определитель лишайников СССР // Морфология, систематика и географическое распространение. Л., 1974. Вып. 2. 281 с.
- Рябкова К.А. К истории лишайной флоры Урала // Ботаника. Свердловск, 1965. С. 63–70.
- Селиванов А.Е. К изучению экологических особенностей лишайников заповедников «Басеги» и «Вишерский» // Региональный компонент в преподавании биологии, валеологии, химии: сб. науч.-метод. работ. Пермь, 2001. Вып. 2. С. 51–54.
- Селиванов А. Е. К изучению биологического разнообразия лишайников заповедника «Вишерский» // Растительный покров Пермской области и его охрана: межвуз. сб. науч. тр. Пермь, 2003. С. 83–98.
- Селиванов А.Е. Эколого-субстратная характеристика лишайников заповедников «Вишерский» и «Басеги» // Экология: проблемы и пути решения: материалы XI Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. Пермь, 2003. С. 178–181.
- Селиванов А.Е. Лишайники заповедников «Басеги» и «Вишерский»: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Пермь, 2005а. С. 21.
- Селиванов А.Е. Лишайники заповедников «Басеги» и «Вишерский» (Пермская область) // Новости систематики низших растений. 2005б. Т. 38. С.

- 285–302.
- Селиванов А.Е. и др. Предварительный список лишайнофлоры Пермского края. Пермь, 2015. 156 с.
- Селиванов А.Е. и др. Растительный покров скальных обнажений на хребте Муни-Тумп (Северный Урал) / Вестник ПГГПУ. Сер. 2: «Физико-математические и естественные науки». 2017. Вып. 2. С. 40–51.
- Селиванов А.Е., Погудина Е.В. Опыт изучения лишайниковых сообществ на различных по физическим свойствам горных породах // II Междунар. конф. «Лишайнология в России: актуальные проблемы и перспективы исследований». СПб., 2014. С. 161–166.
- Селиванов А.Е., Погудина Е.В., Атеева Ю.А. Лишайники на экотонах в западносибирской низменности // II Междунар. конф. «Лишайнология в России: актуальные проблемы и перспективы исследований». СПб., 2014. С. 154–161.
- Селиванов А.Е., Шкараба Е.М. Лишайники заповедников «Басеги» и «Вишерский» // Экологические проблемы и пути их решения в зоне Среднего Поволжья. Саранск, 1999. С. 44–46.
- Урбанавичюс Г.П. Список лишайнофлоры России. СПб., 2010. 194 с.
- Шаяхметова З.М. Эпифитные лишайники Предуралья и Урала в пределах Пермского края: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Пермь, 2011.
- Nordin A. et al. Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. 2011. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php> (дата обращения: 03.04.2019).
- Selivanov A.E., Pogudina E.V. Lichens on quartz sandstone and quartzite-sandstone in the valley of the Usva and Vischera Rivers (Perm region) // *Advances in Environmental Biology*. August 2014. 8(13). P. 425–428.
- ### References
- Ateeva Ju.A., Shajachmetova Z.M. [Epigein lichens of the Vishersky reserve]. *Zapovednik «Višerskij»: itogi i perspektivy issledovanij* [Vishersky reserve: results and prospects of research (15 years since its Foundation)]. Perm, 2006, pp. 46-51. (In Russ.).
- Dokturovskij V. [To the flora of the Middle Urals] *Isvestija St-Peterburgskogo Botaničeskogo sada* V. 8 (1908): pp. 3-17. (In Russ.).
- Krylov P.N. [Material to the flora of the Perm province. 3]. *Trudy obščestva estestvoispytatelej pri Kazanskom universitete* V. 11, Iss. 5 (1882): pp. 6-40. (In Russ.).
- Merežkovskij K.S. [To the knowledge of lichens of the Urals] *Trudy Jur'evskogo botaničeskogo sada* V. 11 (1910): pp. 93-97. (In Russ.).
- Nordin A., Moberg R., Tønberg T., Vitikainen O., Dalsätt Å., Myrdal M., Snitting D., Ekman S. Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. 2011. Available at: <http://130.238.83.220/santesson/home.php>. (accessed 03.04.2019).
- Oksner A.N. [Materials for the lichenflora of the Urals and adjacent areas]. *Botaničeskij žurnal AN USSR* V. 2, N ¾ (1945): pp. 19-39. (In Russ.).
- Oksner A.N. *Opredelitel' lišajnikov SSSR* [The determinant of lichens of the USSR.]. Leningrad, Nauka Publ., 1974, Iss. 2. 281 p. (In Russ.).
- R'jabkova K. A. [To the history of lichen flora of the Urals]. *Botanika. Sb.* 29 [Botany. A collection of 29]. Sverdlovsk, 1965, pp. 63-70. (In Russ.).
- Selivanov A.E. [To the study of the ecological features of the lichens of the reserves "Basegi" and "Vishersky"] *Regional'nyj component v prepodavanii biologii, valeologii, chimii* [The regional component in the teaching of biology, valeology, and chemistry. Collection of scientific and methodical works]. Perm, 2001, Iss. 2, pp. 51-54. (In Russ.).
- Selivanov A.E. [Ecological and substrate characterization of lichens of the Vishersky and Basegi reserves] *Ėkologija: problemy i puti reshenija* [Ecology: problems and solutions. Proceedings of the XI all-Russian scientific-practical conference]. Perm, 2003, pp. 171-181. (In Russ.).
- Selivanov A.E. [Lichens of the reserves "Basegi" and "Vishersky" (Perm Region)] *Novosti sistematiki nižšich rastenij* V. 38 (2005): pp. 285-302. (In Russ.).
- Selivanov A.E. [To study the biological diversity of lichens of the Vishersky reserve] *Rastitel'nyj pokrov Permskoj oblasti i ego ochrana* [Plant cover of the Perm region and its protection. Inter-university collection of scientific works]. Perm, 2003, pp. 83-98. (In Russ.).
- Selivanov A.E. *Lišajniki zapovednikov «Basegi» i «Visherskij»*. Avtoref. diss. kand. biol. nauk [Lichens of the reserves "Basegi" and "Vishersky" Abstract Cand. Diss.]. Perm, 2005. 21 p. (In Russ.).
- Selivanov A.E., Pogudina E.V., Ateeva Yu.A. [Lichens on ecotones in the West Siberian lowland] *II Meždunarodnaja konferencija «Lichenologija v Rossii: aktual'nye problemy i perspektivy issledovanij»* [II international conference "Lichenology in Russia: actual problems and prospects of research"]. St-Peterburg, 2014, pp. 161-166. (In Russ.).
- Selivanov A.E., Pogudina E.V. Lichens on quartz sandstone and quartzite-sandstone in the valley of the Usva and Visschera Rivers (Perm region). *Advances in Environmental Biology* 8(13) (2014): 425-428 p.
- Selivanov A.E., Sagrebina E.S., Šipanova E.A., Pechenkina K.O. [Vegetation of rocky outcrops on the Munin-Tump ridge (Northern Urals)]. *Vestnik PGGPU. Ser. 2: Fiziko-matematičeskije i*

- estestvennye nauki* Iss. 2 (2017): pp. 40-51. (In Russ.).
- Selivanov A.E., Shkaraba E.M. [Lichens of the reserves “Basegi” and “Vishersky”]. *Ėkologičeskie problemy i puti ich rešenija v zone Srednego Povolžja* [Environmental problems and their solutions in the middle Volga region]. Saransk, 1999, pp. 44-46. (In Russ.).
- Selivanov A.E., Urbanavičjus G. P., Shkaraba E. M., Shajachmetova S. M., Urbanavičene I.N. *Predvaritel'nyj spisok lichenoflory Permskogo kraja* [Preliminary list of lichen flora of the Perm region]. Perm, 2015. 156 p. (In Russ.).
- Shajachmetova S.M. *Ėpifitnye lišajniki Predural'ja i Urala v predelach Permskogo kraja. Avtoref. diss. kand. biol. nauk* [Epiphytic lichens of the Pre-Urals and the Urals within the Perm region Abstract Cand. Diss.]. Perm, 2011. (In Russ.).
- Urbanavichus G.P. *Spisok lichenoflory Rossii* [List of lichen floras in Russia]. St-Petersburg, 2010. 194 p. (In Russ.).

Поступила в редакцию 17.04.2019

#### Об авторах

Селиванов Алексей Евгеньевич, кандидат биологических наук, зав. кафедрой биологии и географии  
ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет»  
**ORCID:** 0000-0002-7696-7475  
614990, Пермь, ул. Сибирская, 24;  
selivanperm@yandex.ru; (342)2386308

Печенкина Ксения Олеговна, студент естественнонаучного факультета  
ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет»  
**ORCID:** 0000-0001-7200-1449  
614990, Пермь, Сибирская, 24;  
pechenkina.ksusha@yandex.ru

#### About the authors

Selivanov Aleksey Evgenievich, candidat of biology, head of the Department of botany and geography  
Perm State Humanitarian Pedagogical University.  
**ORCID:** 0000-0002-7696-7475  
Russia, Perm, 614990, 24, Sibirskaya str.;  
selivanperm@yandex.ru (342)2396233

Pechenkina Ksenija Olegovna, Student of Natural Sciences Faculty  
Perm State Humanitarian Pedagogical University.  
**ORCID:** 0000-0001-7200-1449  
Russia, Perm, 614990, 24, Sibirskaya str.;  
pechenkina.ksusha@yandex.ru

#### Информация для цитирования:

Селиванов А.Е., Печенкина К.О. Новые и интересные для Пермского края виды лишайников, собранные на Северном Урале // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2019. Вып. 2. С. 148–152. DOI: 10.17072/1994-9952-2019-2-148-152.

Selivanov A.E., Pechenkina K.O. [New and interesting for Perm region species of lichens, collected in the Northern Urals]. *Vestnik Permskogo universiteta. Biologija*. Iss. 2 (2019): pp. 148-152. (In Russ.). DOI: 10.17072/1994-9952-2019-2-148-152.



