

УДК 582.29(470.661)

DOI: 10.33580/24092444\_2024\_2\_57

## Эпифитные лишайники Грозненского, Ножай-Юртовского, Шатойского и Шаройского районов (Россия, Чеченская Республика)

Л. Л. Сатуева<sup>1</sup>, А. Б. Исмаилов<sup>2</sup>, И. Н. Урбанавичене<sup>3</sup>✉

<sup>1</sup>Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, Грозный, Россия

<sup>2</sup>Горный ботанический сад – ОП ДФИЦ РАН, Махачкала, Россия

<sup>3</sup>Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

✉urbanavichene@gmail.com

Поступила в редакцию / Received: 23.10.2024

После рецензирования / Revised: 06.11.2024

Принята к публикации / Accepted: 15.11.2024

**Резюме:** Представлены предварительные сведения о видовом составе эпифитных лишайников городского округа Грозного, лесов и парков Грозненского, Ножай-Юртовского, Шатойского и Шаройского районов Чеченской Республики. Выявлены 36 видов эпифитных лишайников, среди которых впервые в республике отмечены 17 видов и 6 родов. Приведены редкие для Кавказа и новые для Чеченской Республики, а также редко собираемые виды – *Bacidia polychroa*, *Biatoridium monasteriense*, *Physciella chloanta*, *Ramalina asahinana*, *Ropalospora viridis*, *Stictis radiata*, *Usnea wasmuthii*.

**Ключевые слова:** Кавказ, лишайники, новые находки.

**Для цитирования:** Сатуева Л. Л., Исмаилов А. Б., Урбанавичене И. Н. Эпифитные лишайники Грозненского, Ножай-Юртовского, Шатойского и Шаройского районов (Россия, Чеченская Республика). *Ботанический вестник Северного Кавказа*, 2024, 2: 57–62.

## Epiphytic lichens of Groznenskiy, Nozhai-Yurtovskiy, Shatoyskiy and Shartoyskiy districts (Russia, Chechen Republic)

L. L. Satueva<sup>1</sup>, A. B. Ismailov<sup>2</sup>, I. N. Urbanavichene<sup>3</sup>✉

<sup>1</sup>Chechen State University, Groznyi, Russia

<sup>2</sup>Mountain Botanical Garden of the DFRC RAS, Makhachkala, Russia

<sup>3</sup>Komarov Botanical Institute RAS, St.-Petersburg, Russia

✉urbanavichene@gmail.com

**Abstract:** The paper presents data on 36 species of corticolous lichens of the Chechen Republic (city district Grozny, Nozhai-Yurtovsky, Shartoyskiy districts). For the first time in the republic, 17 species and 6 genera of lichens were recorded. The rare for the Caucasus and news for Chechen Republic, rarely collected species are provided. These include: *Bacidia polychroa*, *Biatoridium monasteriense*, *Physciella chloanta*, *Ramalina asahinana*, *Ropalospora viridis*, *Stictis radiata*, *Usnea wasmuthii*.

**Keywords:** Caucasus, lichens, new finds.

**For citation:** Satueva L. L., Ismailov A. B., Urbanavichene I. N. Epiphytic lichens of Groznenskiy, Nozhai-Yurtovskiy, Shatoyskiy and Shartoyskiy districts (Russia, Chechen Republic). *Botanical Journal of the North Caucasus*, 2024, 2: 57–62.

## Введение

Лихенофлора Чеченской Республики долгое время оставалась недостаточно изученной: списки лишайников (для Чечено-Ингушской АССР) сообщались Ш. О. Бархаловым (Barkhalov, 1983), а также были представлены в публикациях В. И. Закутновой (Zakutnova, 1989; Zakutnova, Musina, 1986). Таким образом, основные лихенофлористические работы по изучению видового разнообразия лишайников ЧР датированы 1980–90-ми годами. Но из всех вышеперечисленных исследований сложно выделить виды лишайников, произрастающие именно на территории современной Чеченской Республики. Приблизительно в него могут входить около 150 видов, с учетом современной синонимии.

После длительного перерыва, в 2016–2019 гг. Л. Л. Сатуевой были проведены сборы эпифитных лишайников для целей лихеноиндикационных исследований. Изучался характер атмосферных загрязнений и содержание тяжелых металлов в талломах лишайников, произрастающих в г. Грозном (Satueva, 2015, 2016, 2018; Satueva et al., 2019; Ubaeva et al., 2016). В результате было выявлено 8 видов антропоотолерантных эпифитных лишайников (Сатуева, 2019).

Представленный нами аннотированный список носит предварительный характер, поскольку сборы эпифитных лишайников ограничены небольшим числом хозяйственно освоенных районов в центральной и восточной части территории Чеченской Республики, и практически не включают лесные местообитания, незатронутые хозяйственной деятельностью.

Обследованные участки большей частью являются припоселковыми или пригородными лесами или городскими парками, и располагаются в основном в лесостепной зоне, в равнинной части республики.

## Материал и методика

Материалом для работы послужил гербарий Л. Л. Сатуевой, собранный в 2016–2019 и 2024 гг. (около 140 образцов лишайников) в Грозненском, Ножай-Юртовском, Шаройском и Шатойском районах Чеченской Республики.

Камеральная обработка гербарного материала проведена при помощи стандартных, принятых в лихенологии сравнительно-морфологических и сравнительно-анатомических методов с использованием световой микроскопии, цветных реакций, современных определителей и монографических работ по ряду сложных таксонов лишайников. Образцы видов из родов *Lepraria*, *Ramalina*, *Ropalospora* и *Usnea* были изучены, в том числе, с помощью методов HPTLC (тонкослойной хроматографии высокого разрешения) (Arup et al., 1993). Образцы новых и редких видов переданы на хранение в лихенологический гербарий Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (L-LE), основная часть изученного гербария лишайников хранится на кафедре экологии и природопользования факультета географии и геоэкологии Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова.

## Результаты и их обсуждение

В результате обработки коллекции идентифицированы около 130 образцов лишайников. Составлен предварительный список из 36 эпифитных видов 31 рода. В основном это представители семейств *Physciaceae* (более 32% от выявленного состава эпифитов), а также *Teloschistaceae* и *Parmeliaceae* (по 18%).

В аннотированном списке роды и виды в пределах рода расположены в алфавитном порядке. Для каждого вида указан субстрат. Номенклатура принята согласно информационной системе ITALIC (Nimis, 2024), кроме рода *Polyozosia* A. Massal., виды которого мы оставляем как *Myriolecis* Clem.

Условные обозначения: новые виды для лихенофлоры Чеченской Республики выделены жирным шрифтом.

***Acrocordia cavata*** (Ach.) R.C. Harris — на коре ясеня, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

***Anaptychia ciliaris*** (L.) Flot. — на коре высохшего дуба, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 11.08.2024.

***Athallia cerinelloides*** (Erichsen) Arup, Frödén et Søchting — на коре ясеня, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024; на коре каштана конского, пос. Пригородный, 26.08.2024;

*Athallia cerinella* (Nyl.) Arup, Frödén et Søchting — на коре граба, Ножай-Юртовский р-он, с. Симсир, 28.08.2024.

*Bacidia polychroa* (Th. Fr.) Körb. — на коре черешни, с. Улус-Керт, Шатойский р-он, 29.10.2018, (L-LE 27378).

*Biatoridium monasteriense* J. Lahm ex Körb. (рис. 1) — на коре старого ясеня, в дернинке мхов, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 11.08.2024, (L-LE 27379).

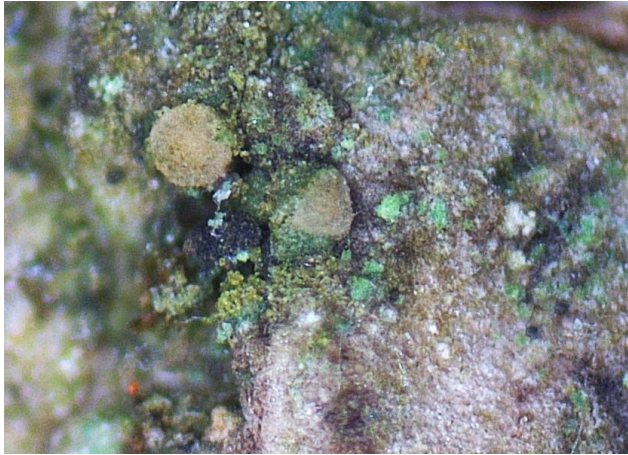


Рис. 1. / Fig. 1. *Biatoridium monasteriense*.

*Caloplaca cerina* (Hedw.) Th. Fr. — на коре грецкого ореха, пос. Пригородный, 26.08.2024.

*Candelaria concolor* (Dicks.) Stein — на коре акации и клена полевого, пос. Пригородный, 26.08.2024; на коре алычи, с. Шикарой, Шаройский р-он, 30.08.2024.

*Candelariella efflorescens* R.C. Harris et W.R. Buck — на коре каштана конского, пос. Пригородный, 26.08.2024.

*Chrysothrix candelaris* (L.) J.R. Laundon — на коре дуба, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

*Flavoparmelia caperata* (L.) Hale — на коре дуба, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

*Glucomaria subcarpineae* (Szatala) S. Y. Kondr., Lőkös et Farkas — на коре бука, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 11.08.2024, (L-LE 27380).

*Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. — на коре старого клена, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 11.08.2024.

*Lecania naegelii* (Hepp) Diederich et van den Boom — на коре ясеня, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024; на коре каштана конского, пос. Пригородный, 26.08.2024.

*Lecanora thysanophora* R.C. Harris — на коре бука, Ножай-Юртовский р-он, с. Беной, 08.07.2019.

*Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy — на ветке сухого ясеня, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

*Lepraria elobata* Tønsberg — на коре дикой груши, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 11.08.2024.

*Lepraria finkii* (B. de Lesd.) R.C. Harris — на коре боярышника, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

*Melanelixia glabra* (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch — на коре алычи, с. Шикарой, Шаройский р-он, 30.08.2024; на коре дикой груши, с. Шикарой, Шаройский р-он, 31.08.2024.

*Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch — на коре дикой груши, с. Шикарой, Шаройский р-он, 31.08.2024.

*Myriolecis hagenii* (Ach.) Śliwa, X. Zhao et Lumbsch — на коре ясеня, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

*Opegrapha vulgata* (Ach.) Ach. — на коре ясеня, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

*Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg — на коре каштана конского и алычи, пос. Пригородный, 26.08.2024.

*Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg — на коре грецкого ореха и алычи, пос. Пригородный, 26.08.2024.

*Physconia distorta* (With.) J.R. Laundon — на коре бука, Ножай-Юртовский р-он, с. Симсир, 28.08.2024.

*Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier — наиболее часто отмечаемый эпифитный вид, встречается повсеместно на всех породах форофитов.

*Physciella chloantha* (Ach.) Essl. — на коре клена полевого и каштана конского, пос. Пригородный, 26.08.2024; на коре айвы, Ножай-Юртовский р-он, с. Симсир, 28.08.2024.

*Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix et Lumbsch — на коре дикой груши, с. Шикарой, Шаройский р-он, 31.08.2024, (L-LE 27355).

*Pseudoschismatomma rufescens* (Pers.) Ertz et Tehler — на коре бука, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 11.08.2024; на коре

ясеня, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

*Ramalina asahinana* Zahlbr. (рис. 2) — на коре алычи, с. Шикарой, Шаройский р-он, 30.08.2024; на коре дикой груши, с. Шикарой, Шаройский р-он, 31.08.2024.

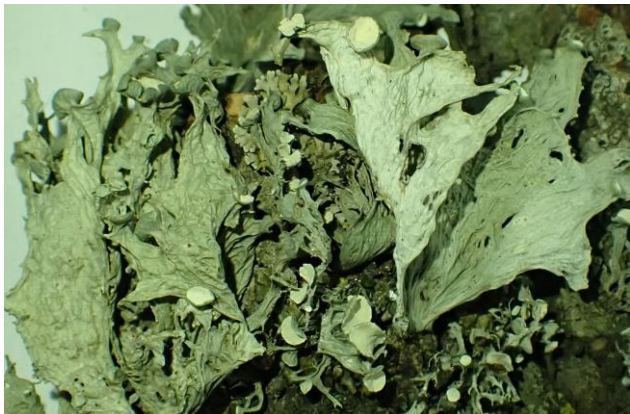


Рис. 2. / Fig. 2. *Ramalina asahinana*.

*Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold — на коре бука, Ножай-Юртовский р-он, с. Симсир, 28.08.2024.

*Ropalospora viridis* (Tønsberg) Tønsberg — на коре старого клена, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 11.08.2024.

*Stictis radiata* (L.) Pers. — на коре ясеня, Старосунжанский лес, пригород г. Грозного, 16.08.2024.

*Usnea wasmuthii* Räsänen (рис. 3) — на коре алычи, с. Шикарой, Шаройский р-он, 30.08.2024, (L-LE 27381).



Рис. 3. / Fig. 3. *Usnea wasmuthii*.

*Xanthomendoza ulophyllodes* (Räsänen) Søchting, Kärnefelt et S. Y. Kondr. — на коре черешни, с. Улус-Керт, Шатойский р-он, 29.10.2018.

*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. — наиболее часто отмечаемый эпифитный вид, встречается повсеместно на всех породах форофитов.

## Заключение

Выявленный нами видовой состав эпифитных лишайников изученных районов Чеченской Республики является предварительным и включает 36 видов. Наиболее часто отмечаются: *Physcia adscendens*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Xanthoria parietina*. Из видов, указанных в обобщающей работе В. И. Закутновой (Zakutnova, Musina, 1986) для Чечено-Ингушской АССР, в нашем исследовании выявлено 19. Новыми для республики являются 17 видов: *Acrocordia cavata*, *Athallia cerinelloides*, *Athallia cerinella*, *Bacidia polychroa*, *Biatoridium monasteriense*, *Chrysothrix candelaris*, *Lecanora thysanophora*, *Lepraria elobata*, *Lepraria finkii*, *Melanohalea exasperatula*, *Opegrapha vulgata*, *Physciella chloantha*, *Pseudoschismatomma rufescens*, *Ramalina asahinana*, *Ropalospora viridis*, *Stictis radiata*, *Usnea wasmuthii*.

Для городских местообитаний на стволах и ветвях форофитов характерно невысокое видовое богатство (в среднем – 5–8 видов). В этих сообществах встречаются как виды характерные для антропогенных ценофлор эпифитных лишайников (*Caloplaca cerina*, *Myriolecis hagenii*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Xanthoria parietina*), так и довольно редкие, не часто выявляемые в сопредельных регионах Северного Кавказа: *Bacidia polychroa*, *Biatoridium monasteriense*, *Ramalina asahinana*, *Usnea wasmuthii*.

Необходимо дальнейшее изучение лишенофлоры этого уникального кавказского региона. С учетом полученных нами данных для Чеченской республики к настоящему времени выявлено около 200 видов, что составляет примерно одну пятую от возможного видового разнообразия лишенофлоры.

## Благодарности

Исследования Л.Л. Сатуевой проведены согласно плановым работам кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова». Работа А.Б. Исмаилова выполнена в рамках плановой темы ГорБС ДФИЦ РАН «Геоклиматические особенности распространения и описание сообществ с участием популяций редких и ресурсных древесных видов Северного Кавказа» (№

122032300227-8). Работа И.Н. Урбанавичене выполнена в рамках плановой темы БИИ РАН «История, сохранение, изучение, по-  
полнение гербарных фондов Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН» № 124020100148-3.

### Литература

- Arup U., Ekman S., Lindblom L., Mattsson J.-E. 1993: High performance thin layer chromatography (HPTLC), an improved technique for screening lichen substances. *Lichenologist* 25(1): 61-71.
- [Barkhalov] Бархалов Ш. О. 1983. *Флора лишайников Кавказа*. Баку: 338 с.
- Nimis P. L. 2024. *ITALIC — The Information System on Italian Lichens. Version 7.0*. University of Trieste, Dept. of Biology. <https://dryades.units.it/italic> (Дата обращения: 02 V 2024).
- [Satueva] Сатуева Л. Л. 2015. Оценка состояния атмосферного воздуха селитебных территорий при помощи лишайников. *Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти А.И. Золотухина*. Саратов: 262-268.
- [Satueva] Сатуева, Л. Л. 2016. Атмосферные загрязнители и их влияние на эпифитные лишайники урбанизированной среды. *Биоэкономика и экобиополитика*. № 1(2): 222-245.
- [Satueva] Сатуева, Л. Л. 2018. Лихеноиндикационный мониторинг качества атмосферного воздуха на ул. Тухачевского г. Грозный. *Материалы конференции профессорско-преподавательского состава, посвященной 80-летию Чеченского государственного университета, Грозный, 30 марта 2018 г.* Грозный: 189-193.
- [Satueva] Сатуева Л. Л., Банкурова Р. У., Эльдарова Х. Б., Иблужева М. С. 2019. Использование лишайников в качестве индикаторов загрязнения атмосферного воздуха г. Грозный. *Человек в современном мире: экология, рекреация, туризм: Материалы IV Кавказского экологического форума, Грозный, 18–20 октября 2019 г.* Грозный: Чеченский государственный университет: 121-127.
- [Ubaeva et al.] Убаева Р. Ш., Сатуева Л. Л., Гакаев Р. А. 2016. Биоиндикационные методы исследования состояния атмосферного воздуха г. Грозного. *Пятая ежегодная итоговая конференция профессорско-преподавательского состава Чеченского государственного университета, Грозный, 25 февраля 2016 г.* Грозный: 163-166.
- [Zakutnova] Закутнова В. И. 1989. *Флора лишайников лесного пояса Чечено-Ингушетии*. Автореф. дис. канд. биол. наук. Баку, 1989. 20 с.
- [Zakutnova, Musina] Закутнова В. И., Мусина Л. С. 1986. *Лишайники Чечено-Ингушетии и их роль в народном хозяйстве*. Грозный: 64 с.

### References

- Arup U., Ekman S., Lindblom L., Mattsson J.-E. 1993: High performance thin layer chromatography (HPTLC), an improved technique for screening lichen substances. *Lichenologist* 25(1): 61-71.
- Barkhalov Sh. O. 1983. *Flora lishainikov Kavkaza* [The lichen flora of the Caucasus]. Baku: 338 p. (In Russ.).
- Nimis P. L. 2024. *ITALIC — The Information System on Italian Lichens. Version 7.0*. University of Trieste, Dept. of Biology. <https://dryades.units.it/italic> (Дата обращения: 02 V 2024).
- Satueva L. L. 2015. Assessment of the state of atmospheric air in residential areas using lichens. *Biodiversity and anthropogenic transformation of natural ecosystems. Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the memory of A.I. Zolotukhin*. Saratov: 262–268. (In Russ.).
- Satueva L. L. 2016. Atmospheric Pollutants and Their Impact on Epiphytic Lichens of Urbanized Environments. *Bioeconomics and Ecobiopolitics*. № 1(2): 222–245. (In Russ.).
- Satueva L. L. 2018. Lichen-indication monitoring of atmospheric air quality on Tukhachevsky Street, Grozny. *Proceedings of the conference of the faculty dedicated to the 80th anniversary of the Chechen State University, Grozny, March 30, 2018*. Grozny: 189–193. (In Russ.).

- Satieva L. L., Bankurova R. U., El'darova Kh. B., Ilbueva M. S. 2019. Using lichens as indicators of air pollution in Grozny. *Man in the modern world: ecology, recreation, tourism: Proceedings of the IV Caucasian Environmental Forum, Grozny, October 18–20, 2019*. Grozny: 121–127. (In Russ.).
- Ubaeva R. Sh., Satieva L. L., Gakaev R. A. 2016. Bioindication methods for studying the state of atmospheric air in Grozny. *Fifth annual final conference of the faculty of the Chechen State University, Grozny, February 25, 2016*. Grozny: 163–166. (In Russ.).
- Zakutnova V. I. 1989. *Flora of lichens of the forest belt of Checheno-Ingushetia*. Abstract of Cand. of Biological Sciences dissertation, Baku. 20 c. (In Russ.).
- Zakutnova V. I., Musina L. S. 1986. *Lishainiki Checheno-Ingushetii i ikh narodnokhozyaistvennoe znachenie* [Lichens of the Chechen-Ingushetia and their used for people-economic]. Grozny: 64 p. (In Russ.).

### Информация об авторах

**Сатиева Лайла Ломалиевна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и природопользования Чеченского государственного университета имени А. А. Кадырова; Россия, 364024, Грозный, ул. А. Шерипова, 32; ✉sll-72@mail.ru

**Исмаилов Азиз Бадаутдинович**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Лаборатории интродукции и генетических ресурсов древесных растений Горного ботанического сада ДФИЦ РАН; Россия, 367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45; ✉i.aziz@mail.ru

**Урбанавичене Ирина Николаевна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Лаборатории лишенологии и бриологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН; Россия, 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2; ✉urbanavichene@gmail.com

### Information about the authors

**Satieva Layla Lomalievna**, Candidate of Biology, Associate Professor of the Department of Ecology and Nature Management at A. A. Kadyrov Chechen State University; Russia, 364024, Grozny, A. Sheripova St., 32; ✉sll-72@mail.ru

**Ismailov Aziz Badautdinovich**, Candidate of Biology, Senior researcher of the Laboratory of introduction and genetic resources of woody plants of the Mountain Botanical Garden of Dagestan Federal Research centre, Russian academy of sciences; Russia, 367000, Makhachkala, M. Gadzhieva St., 45; ✉i.aziz@mail.ru

**Urbanavichene Irina Nikolaevna**, Candidate of Biology, Senior researcher of the Laboratory Lichenology and Bryology of the Komarov Botanical Institute RAS; Russia, 197376, St.-Petersburg, Prof. Popov St., 2; ✉urbanavichene@gmail.com