

УДК 581.92 (470.22)

## К РАЗНООБРАЗИЮ ЛИШАЙНИКОВ В ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВАХ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА

В. Н. Тарасова<sup>1\*</sup>, М. П. Киркина<sup>2</sup>, Л. А. Конорева<sup>1,3</sup>, С. В. Чесноков<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН (ул. Проф. Попова, 2, Санкт-Петербург, Россия, 197022), \*tarasova1873@gmail.com

<sup>2</sup> Петрозаводский государственный университет (пр. Ленина, 33, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия, 185910)

<sup>3</sup> Полярно-альпийский ботанический сад-институт Кольского научного центра РАН (ул. Ботанический сад, Кировск, Мурманская обл., Россия, 184256)

Приведены результаты изучения лишенофлоры части зеленой зоны г. Петрозаводска, на территории которой преобладают еловые леса зеленомошной группы типов леса, имеющие типичный среднетаежный облик. Во всех исследованных сообществах в той или иной степени выражены последствия многолетней рекреации. В 11 типах леса заложено и описано 30 пробных площадей (25×25 м), на которых сплошным методом изучено видовое разнообразие лишайников. Всего обнаружено 157 видов, что составляет 38 % видового разнообразия лишайников ПетрГО с учетом исторических данных и 50 % современного разнообразия. На территории преобладают накипные лишайники (71 %), кустистые и листоватые жизненные формы составляют 16 и 13 % соответственно. По субстратной приуроченности подавляющее большинство видов (74 %) являются эпифитными; к эпиксильной группе относятся 18 % видов, к эпигеоидным – 7 %; к эпибриофитным – 1 %. В составе лишенофлоры 2 вида (*Bacidina chlorotricula* и *Scoliciosporum pruinosum*) являются новыми для территории Республики Карелия, 24 – для ПетрГО, 29 – для биогеографической провинции Восточной Фенноскандии *Karelia olo-netsensis*, в пределах которой находится большая часть города, включая район исследования. Три вида – *Arthonia vinosa*, *Chaenotheca stemonea* и *Psilolechia clavulifera* – занесены в Красную книгу Республики Карелия, еще три вида – *Calicium denigratum*, *Chaenotheca brachypoda* и *Steinia geophana* – входят в перечень объектов растительного и животного мира, нуждающихся в особом внимании к их природной среде и рекомендованных для бионадзора. Среди обнаруженных лишайников 5 видов являются индикаторами биологически ценных лесов. Полученные результаты свидетельствуют о высокой биологической ценности исследованной территории.

Ключевые слова: биоразнообразие; городские леса; лишенофлора; охраняемые виды; новые находки; Северо-Запад России

Для цитирования: Тарасова В. Н., Киркина М. П., Конорева Л. А., Чесноков С. В. К разнообразию лишайников в лесных сообществах зеленой зоны г. Петрозаводска // Труды Карельского научного центра РАН. 2025. № 1. С. 61–72. doi: 10.17076/bg1981

Финансирование. Работа выполнена в рамках плановых тем БИН РАН «Растительность Европейской России и Северной Азии: разнообразие, динамика, принципы организации» № 121032500047-1 (работа В. Н. Тарасовой) и «Флора и систематика водорослей, лишайников и мохообразных России и фитогеографически важных регионов мира» № 121021600184-6 (работа Л. А. Конорева, С. В. Чеснокова), а также в рамках темы НИР ПАБСИ КНЦ РАН «Изучение фитобиоты гор Арктики и Голарктики: систематика и фитогеография отдельных таксонов, особенности локальных флор, растительности, разработка теоретических вопросов сохранения фиторазнообразия» (FMEZ-2024-0011) № 1023032400456-0-1.6.20 (работа Л. А. Конорева).

**V. N. Tarasova<sup>1\*</sup>, M. P. Kirkina<sup>2</sup>, L. A. Konoreva<sup>1,3</sup>, S. V. Chesnokov<sup>1</sup>.  
DIVERSITY OF LICHENS IN FOREST COMMUNITIES OF THE  
PETROZAVODSK CITY GREEN ZONE**

<sup>1</sup> Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences (2 Prof. Popov St., 197022 St. Petersburg, Russia), \*tarasova1873@gmail.com

<sup>2</sup> Petrozavodsk State University (33 Lenin Ave., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia)

<sup>3</sup> Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Science Center, Russian Academy of Sciences (Botanicheskoy Sad St., 184256 Kirovsk, Murmansk Region, Russia)

The article presents the results of a study of the lichen flora in a Petrozavodsk city's green space dominated by spruce forests of the true-moss group, which have a typical mid-boreal appearance. The consequences of long-term recreation are seen in all communities. Field surveys were carried out by selecting 30 sample plots (25×25 m) in 11 forest types, where the total lichen species richness was studied on all types of substrates. A total of 157 species were found, which accounts for 38 % of the species diversity of lichens in Petrozavodsk including historical data, and 50 % of the current diversity. Crustose lichens predominate in the study area (71 %), fruticose and foliose species contribute 16 and 13 %, respectively. In terms of substrate affiliations, most of the species (74 %) belong to the epiphytic group; epixylic, epigeous and epibryophytic lichens have 18, 7 and 1 %, respectively. In the lichen flora, 2 species (*Bacidina chlorotricula* and *Scoliciosporum pruinosum*) are new for the territory of the Republic of Karelia, 24 for the Petrozavodsk city, and 29 for the *Karelia olonetsensis* biogeographic province of Eastern Fennoscandia, to which most of the city territory belongs, including the study area. Three species (*Arthonia vinosa*, *Chaenotheca stemonea*, and *Psilolechia clavulifera*) are listed in the Red Data Book of the Republic of Karelia, and three species (*Calicium denigratum*, *Chaenotheca brachypoda*, and *Steinia geophana*) are included in the list of flora and fauna species requiring special attention to their natural environment and recommended for biosurveillance. Five of the lichen species encountered are indicators of biologically valuable forests. The results indicate a high biological value of the studied area.

Keywords: biodiversity; urban forests; lichen flora; red-listed species; new records; Northwest Russia

For citation: Tarasova V. N., Kirkina M. P., Konoreva L. A., Chesnokov S. V. Diversity of lichens in forest communities of the Petrozavodsk city green zone. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2025. No. 1. P. 61–72. doi: 10.17076/bg1981

Funding. The authors worked within BIN RAS research themes “Vegetation of European Russia and Northern Asia: diversity, dynamics, principles of organization” no. 121032500047-1 (work by V. N. Tarasova) and “Flora and taxonomy of algae, lichens and bryophytes of Russia and phytogeographically important regions of the world” no. 121021600184-6 (work by L. A. Konoreva, S. V. Chesnokov) and within PABGI KSC RAS research theme “Study of the phytobiota of Arctic and Holarctic mountains: systematics and phytogeography of individual taxa, features of local floras, vegetation, development of theoretical questions of phytodiversity conservation” (FMEZ-2024-0011) no. 1023032400456-0-1.6.20 (work by L. A. Konoreva).

## Введение

Лишайники представляют собой неотъемлемый компонент таежных экосистем и при определенных условиях среды могут образовывать высокое видовое разнообразие и биомассу. Из-за уязвимости к различным факторам среды, связанным как с естественными, так и с антропогенными нарушениями, они являются чувствительными индикаторами различных типов загрязнения, а также биологически ценных лесов, таких как ненарушенные, старовозрастные, редкие или специфичные для региона сообщества [Выявление..., 2009].

История изучения лишайников на территории Петрозаводского городского округа (ПетрГО) насчитывает более 170 лет [Tarasova et al., 2013]. В XIX–XX вв. исследования были выполнены финскими ботаниками в период с 1850 по 1898 г. и во время финской оккупации Петрозаводска (1941–1944 гг.). При ревизии образцов лишайников, собранных в ходе этих экспедиций и хранящихся в Гербарии университета г. Хельсинки (Н), установлена их принадлежность к 155 видам [Tarasova et al., 2015]. До настоящего исследования лишайнофлора ПетрГО составляла 389 видов [Тарасова и др., 2016], что характеризует ее как наиболее богатую среди городских лишайнофлор России.

Обследованная территория, которую в данной статье для краткости мы будем называть «парк «Курган», располагается в пределах двух городских районов Кукковка и Древлянка и представляет собой лесной массив из сохранившихся естественных сообществ площадью 170 га, который вносит большой вклад в создание зеленой зоны г. Петрозаводска, а также является местом обитания охраняемых видов флоры и фауны. Парк имеет большое значение для горожан: на территории расположена лыжная база, а также места для активного отдыха. До настоящего времени лишайнологические исследования на территории парка не проводились.

Цель работы – изучение видового разнообразия лишайников и близких к ним грибов в растительных сообществах парка «Курган».

## Материалы и методы

Рельеф исследованной местности холмистый, сформирован в результате ледниковой деятельности, перепад высот составляет 55 м (от 90 до 145 м).

Климат умеренно холодный, переходный от морского к континентальному, характеризуется умеренно мягкой зимой и умеренно теплым

летом. Среднегодовая температура составляет +3,7 °С, среднемесячная температура января –8,4 °С, июля – +17,1 °С. В среднем за год выпадает 612 мм осадков [Растения..., 2010].

На территории парка «Курган» находится участок водотока реки Лососинки длиной 2,1 км, протекающей примерно посередине парка с юга на север. Река мелкая, порожистая, с быстрым течением. На юге участка в Лососинку впадает руч. Студеный – здесь наблюдаются выходы грунтовых вод и заболоченность прилегающих территорий.

Почвы – типичные подзолистые, а также встречаются глеево-подзолистые и ржавоземы. В пойме р. Лососинки преобладают аллювиальные почвы, сформированные на гальке и песке. В местах высокого рекреационного пресса наблюдаются процессы деградации и появления антропогенных типов почв [Медведева, Федорев, 2004].

Территория парка находится в пределах подзоны средней тайги, сформированной лесами преимущественно еловой формации. Помимо них здесь встречаются сосняки и вторичные мелколиственные леса (сероольшаники, ивняки, березняки и осинники). В составе сообществ встречаются неморальные и дичающие интродуцированные виды деревьев (*Tilia cordata* Mill., *Quercus robur* L. и др.) в виде возобновления.

Исследование лишайнофлоры парка выполнено в 2021 и 2023 гг. маршрутно-стационарным методом на основе заложения и описания пробных площадей (ПП). Маршруты разрабатывались предварительно по космоснимкам и картам лесонасаждений таким образом, чтобы максимально охватить разнообразие биотопов и растительных сообществ в районе изучения (рис.).

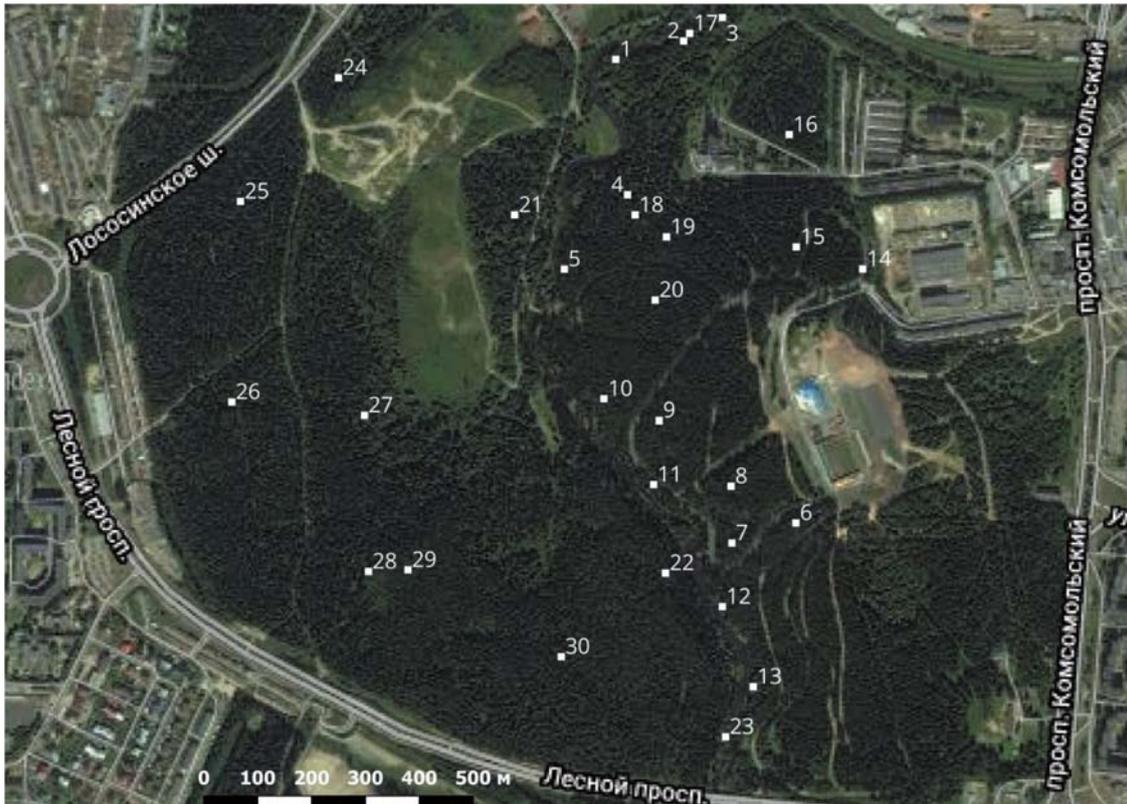
ПП размером 25×25 м закладывались в различных типах сообществ. Для каждой ПП фиксировали: географическое положение, координаты, высоту над уровнем моря (при помощи GPS/ГЛОНАСС навигатора), тип сообщества, сумму площадей поперечных сечений стволов древостоя и валежа ( $\text{м}^2 \text{га}^{-1}$ ) с учетом породного состава, доминантные виды напочвенного покрова. На каждой пробной площади регистрировали наличие всех типов потенциальных субстратов лишайников и сплошным методом выявляли полное видовое разнообразие лишайников общепринятыми методами [Степанчикова, Гагарина, 2014]. Виды, требующие камерального определения, отбирались в пакеты, которые снабжались этикеткой.

На территории района исследования господствуют еловые леса зеленомошной группы

типов леса, имеющие типичный среднетаежный облик. Во всех сообществах в той или иной степени наблюдаются последствия, вызванные рекреационной нагрузкой: дороги и тропы, порубы, кострища, разрушение напочвенного и почвенного покрова, антропогенный мусор и др.

Выполнено описание 30 сообществ в 11 типах леса (рис., табл.). Определение видов (всего 1097 образцов) проведено в лаборатории

кафедры ботаники и физиологии растений Петрозаводского государственного университета (ПетрГУ) с использованием бинокля Микромед МС2, микроскопа МИКМЕД-6, ультрафиолетовой камеры SAMAG UV Cabinet 4 и набора стандартных реактивов. Виды рода *Micarea* определены в лаборатории лишенологии и бриологии БИН РАН Л. А. Коноровой и С. В. Чесноковым.



Расположение изученных сообществ (ПП)  
Location of the studied forest communities (sample plots)

Характеристика изученных лесных сообществ парка «Курган»  
Description of the studied forest communities of the Kurgan park

№ ПП No. SP	Координаты GPS GPS coordinates		Высота над ур. морья, м Altitude, m	Тип леса Type of forest community	Формула древостоя Tree stand formula	Дата описания Time of description
	N	E				
1	61.770167°	34.341917°	71	Сероольшаник разнотравный пойменный Floodplain herb-rich grey alder forest	70Ол30Ч	13.09.2023
2	61.770472°	34.344306°	90	Сероольшаник разнотравный пойменный Floodplain herb-rich grey alder forest	67Ол21И12Е	13.09.2023
3	61.770861°	34.345667°	93	Осинник разнотравный Herb-rich aspen forest	73Ос13Ол14Ч	13.09.2023
4	61.767917°	34.342333°	104	Ельник хвощовый зеленомошный Horsetail feathermoss spruce forest	80Е10Ол5Р5И	13.09.2023
5	61.766681°	34.340111°	105	Ельник болотно-травяной припойменный Paludified floodplain herb-rich spruce forest	92Е4Ол4Р	13.09.2023

Окончание табл.  
Table (continued)

№ ПП No. SP	Координаты GPS GPS coordinates		Высота над ур. морья, м Altitude, m	Тип леса Type of forest community	Формула древостоя Tree stand formula	Дата описания Time of description
	N	E				
6	61.762472°	34.348250°	73	Ельник черничный зеленомошный Bilberry feathermoss spruce forest	99E1C	15.09.2023
7	61.762139°	34.346000°	110	Ельник хвощово-папоротниковый зеленомошный Horsetail-fern feathermoss spruce forest	100E	15.09.2023
8	61.763083°	34.345972°	114	Ельник болотно-травяной Paludified herb-rich spruce forest	95E3C2Oc	15.09.2023
9	61.764167°	34.343444°	120	Ельник черничный зеленомошный Bilberry feathermoss spruce forest	100E	15.09.2023
10	61.764528°	34.341500°	109	Ельник бруснично-черничный зеленомошный Cowberry-bilberry feathermoss spruce forest	81E10C9Oc	15.09.2023
11	61.763111°	34.343250°	108	Ельник папоротниково-хвощовый приручейный Floodplain fern-horsetail feathermoss spruce forest	82E18Oc	15.09.2023
12	61.761083°	34.345667°	105	Ельник травяной пойменный Floodplain herb-rich spruce forest	72E7Oc7Oл7И7Ч	15.09.2023
13	61.759750°	34.346750°	113	Сероольшаник разнотравный пойменный Floodplain herb-rich grey alder forest	66Oл27И7Oc	15.09.2023
14	61.766683°	34.350600°	125	Ельник кисличный Wood sorrel feathermoss spruce forest	94E5P1Oc	28.10.2021
15	61.767050°	34.348267°	123	Ельник черничный зеленомошный Bilberry feathermoss spruce forest	93E4P3И	28.10.2021
16	61.768917°	34.348017°	100	Ельник папоротниково-кисличный зеленомошный Fern-wood sorrel feathermoss spruce forest	94E4И2Б	28.10.2021
17	61.770600°	34.344517°	82	Сероольшаник разнотравный пойменный Floodplain herb-rich grey alder forest	62Oл28Ч1OИ	28.10.2021
18	61.767583°	34.342600°	104	Ельник черничный зеленомошный Bilberry feathermoss spruce forest	100E	28.10.2021
19	61.767217°	34.343700°	108	Ельник черничный зеленомошный Bilberry feathermoss spruce forest	100E	28.10.2021
20	61.766167°	34.343306°	105	Ельник черничный зеленомошный Bilberry feathermoss spruce forest	100E	28.10.2021
21	61.767583°	34.338361°	105	Ельник папоротниково-кисличный зеленомошный Fern-wood sorrel feathermoss spruce forest	84E11Oc5C	17.09.2023
22	61.761639°	34.343667°	112	Сосняк черничный зеленомошный Bilberry feathermoss pine forest	50c46E4Oc	17.09.2023
23	61.758917°	34.345778°	116	Сероольшаник разнотравный пойменный Floodplain herb-rich grey alder forest	100Oл	17.09.2023
24	61.769861°	34.332167°	116	Ельник кисличный Wood sorrel feathermoss spruce forest	43E26P23И8Oл	28.09.2023
25	61.767806°	34.328722°	129	Ельник черничный зеленомошный Bilberry feathermoss spruce forest	67E29C4P	28.09.2023
26	61.764472°	34.328417°	120	Ельник болотно-травяной Paludified herb-rich spruce forest	75E19C6Б	28.09.2023
27	61.764250°	34.333083°	104	Ивняк болотно-травяной Paludified herb-rich willow forest	57И34Oл9Б	28.09.2023
28	61.761667°	34.333222°	110	Ельник разнотравный приручейный Floodplain herb-rich spruce forest	89E7P4Oл	28.09.2023
29	61.761694°	34.334611°	111	Ельник черничный зеленомошный Bilberry feathermoss spruce forest	87E13C	28.09.2023
30	61.76025°	34.340000°	110	Ельник черничный сфагновый Bilberry sphagnum moss spruce forest	71E24C5Oc	28.09.2023

Примечание. Номера ПП соответствуют их номерам на рисунке. Названия видов деревьев указаны следующими буквенными обозначениями: Е – ель (*Picea* sp.), Б – береза (*Betula* sp.), Ос – осина (*Populus tremula* L.), И – ива (*Salix* sp.), С – сосна (*Pinus sylvestris* L.), Ол – ольха серая (*Alnus incana* (L.) Moench), Р – рябина (*Sorbus aucuparia* L.), Ч – черемуха (*Padus avium* Mill.).

Note. Sample plots numbers correspond to the numbers in the figure. The table contains the following abbreviations: Е – spruce (*Picea* sp.), Б – birch (*Betula* sp.), Ос – aspen (*Populus tremula* L.), И – willow (*Salix* sp.), С – pine (*Pinus sylvestris* L.), Ол – grey alder (*Alnus incana* (L.) Moench), Р – rowan (*Sorbus aucuparia* L.), Ч – bird cherry (*Padus avium* Mill.).

## Результаты и обсуждение

### Список лишайников и близких к ним грибов парка «Курган»

Названия лишайников приведены в соответствии с последними данными по систематике лишайников и близких к ним грибов [Mitchell et al., 2021; Westberg et al., 2021], древесных растений – согласно конспекту флоры Карелии [Кравченко, 2007]. Использованы следующие обозначения: (+) – нелихенизированный гриб; (#) – лихенофильный гриб; 1–30 – номер пробной площади (табл.); Kol! – новый вид для биогеографической провинции *Karelia olonetsensis*; ПетрГО! – новый вид для Петрозаводского городского округа; КК РК – вид, занесенный в Красную книгу Республики Карелия (с категорией) [Красная..., 2020]; БНДЗ – вид включен в перечень таксонов и популяций Республики Карелия, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде и рекомендуемых для бионадзора [Красная..., 2020]; Ind – вид-индикатор биологически ценных лесов Северо-Запада России [Выявление..., 2009]. Частота встречаемости приводится по градациям: очень редко – единичное местонахождение вида; редко – 2–3 местонахождения; изредка – 4–6; часто – 7–9; очень часто – 10 и более.

*Alyxoria varia* (Pers.) Ertz & Tehler – 28: на коре *Populus tremula*; очень редко.

*Anisomeridium biforme* (Schaer.) R. C. Harris – 23: на коре *Alnus incana*; очень редко. Kol! ПетрГО! Ind.

*Arthonia apatetica* (A. Massal.) Th. Fr. – 1: на коре *Padus avium*; 5, 12, 17, 23, 28: на коре *A. incana*; 13–14: на коре *Salix caprea*; 26: на коре *Salix* sp.; 16, 21, 24: на коре *Sorbus aucuparia*; очень часто.

*A. mediella* Nyl. – 3: на коре сухостоя *P. tremula*; 6: на коре *Picea* sp.; 7, 12, 14, 21: на коре *S. caprea*; 17: на коре *A. incana*; 26: на коре *Salix* sp.; 16, 24: на коре *S. aucuparia*; 18: на коре *A. incana*, *Picea* sp.; очень часто.

*A. patellulata* Nyl. – 16: на коре *P. tremula*; очень редко. Kol! ПетрГО!

*A. radiata* (Pers.) Ach. – 1: на коре *A. incana*, *P. avium*; 4, 16: на коре *S. aucuparia*; 12, 13, 18, 23, 28: на коре *A. incana*; часто.

*A. vinosa* Leight. – 11, 28: на коре *P. tremula*; очень редко. Kol! ПетрГО! КК РК, 3(NT). Ind.

*Arthopyrenia cerasi* (Schrad.) A. Massal. – 16: на коре *S. aucuparia*; 17, 26: на коре *A. incana*; редко. Kol! ПетрГО!

*Athallia pyracea* (Ach.) Arup, Frödén & Søchting – 3: на коре *P. tremula*; 4: на коре *S. aucuparia*; 13: на коре валежа *P. tremula*, редко.

*Bacidia laurocerasi* (Delise ex Duby) Zahlbr. – 13: на коре *S. caprea*; очень редко.

*Bacidina assulata* (Körb.) S. Ekman – 18: на древесине *A. incana*; очень редко. Kol! ПетрГО!

*B. chlorotricula* (Nyl.) Vězda & Poelt – 18: на древесине *A. incana*; очень редко. Kol! ПетрГО!

*B. egenula* (Nyl.) Vězda – 24: на коре *S. aucuparia*; очень редко. Kol!

*Bellicidia incompta* (Borrer) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman – 4: на коре *S. aucuparia*; очень редко. Kol! ПетрГО!

*Biatora globulosa* (Flörke) Rabenh. – 25: на вывале *Picea* sp.; 30: на коре *Picea* sp.; редко.

*B. helvola* Körb. ex Hellb. – 7, 27: на коре *S. caprea*; 13: на коре *Betula* sp.; 28: на коре *P. tremula*; 20, 26: на коре *Picea* sp.; изредка.

*B. efflorescens* (Hedl.) Räsänen – 1: на коре *P. avium*; 7, 21, 24: на коре *S. caprea*; 14: на коре *Picea* sp. и *S. caprea*; 18: на коре *A. incana* и *Picea* sp.; 22: на коре *P. tremula* и *S. aucuparia*; 16, 25, 30: на коре *S. aucuparia*; 28: на коре *A. incana* и *P. tremula*; 13, 27: на коре *A. incana* и *S. caprea*; очень часто.

*B. ocelliformis* (Nyl.) Arnold. – 17, 27: на коре *S. caprea*; 23: на коре *A. incana*; редко.

*B. pallens* (Kullh.) Printzen – 5: на коре *A. incana*; 7: на коре *P. avium*; 13: на коре *S. caprea*; редко. Kol! ПетрГО!

*Bryoria furcellata* (Fr.) Brodo & D. Hawksw. – 20: на коре *Picea* sp.; 30: на коре в кроне упавшего сухостоя *Picea* sp.; редко.

*B. fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. – 9, 14, 18, 20, 28: на коре *Picea* sp.; 10: на ветвях *Picea* sp. и *P. tremula*; 15: на ветвях *S. aucuparia*; 22, 29: на ветвях *Picea* sp. и *Pinus sylvestris*; 25: на ветвях *Picea* sp. и *S. aucuparia*; 26: на ветвях *Betula* sp. и *Picea* sp.; очень часто.

*B. nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. – 4: на ветвях *P. avium*; 15: на ветвях *S. aucuparia*; 26: на ветвях *Picea* sp.; 30: на коре в кроне упавшего сухостоя *Picea* sp.; изредка.

*Buellia arnoldii* Servit – 1: на коре *P. avium*; 3: на коре *A. incana* и *Salix* sp.; 27: на коре *A. incana*; изредка. Ind.

*B. disciformis* (Fr.) Mudd – 13: на коре *Betula* sp., 28: на коре *A. incana*; редко.

*B. erubescens* Arnold – 1, 7: на коре *P. avium*; 3, 11, 12, 14: на коре *A. incana*; 13: на коре *S. caprea*; 21, 24: на коре *S. aucuparia*; 23: на коре *A. incana* и *S. caprea*; 26: на коре *S. caprea*; 27: на коре *S. caprea* и валеже *A. incana*; очень часто.

*B. griseovirens* (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. – 1: на коре *A. incana* и *P. avium*; 4–6, 14: на коре *A. incana*; 7: на коре *P. avium*; 25, 30: на коре *S. aucuparia*; часто.

*Calicium denigratum* (Vain.) Tibell. – 14: на коре *Picea* sp.; очень редко. Ind.

*C. trabinellum* (Ach.) Ach. – 19: на древесине сухостоя *Picea* sp.; очень редко.

*Caloplaca cerina* (Hedw.) Th. Fr. – 3: на коре *P. tremula* и *S. caprea*; 13: на валеже *P. tremula*; 16: на коре *P. tremula*; 24, 25: на коре *S. aucuparia*; 27: на коре валежа *A. incana*; часто.

*Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau – 3: на коре *P. tremula* и *Salix* sp.; 10: на валеже *A. incana*; редко.

*Catillaria nigroclavata* (Nyl.) J. Steiner – 5: на коре *A. incana*; 17: на коре *S. caprea*; 21: на коре *S. aucuparia*; редко.

*Catinaria atropurpurea* (Schaer.) Vězda & Poelt – 3: на коре сухостоя *P. tremula*; 4: на коре *S. aucuparia*; 13, 14, 21: на коре *S. caprea*; 18: на древесине *A. incana*; 27: на валеже *A. incana*; часто.

*C. neuschildii* (Körb.) P. James – 7: на коре *S. caprea*; 14: на коре *S. aucuparia*; очень редко.

*Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach. – 13: на коре *Betula* sp.; 15: на коре *S. aucuparia*; редко.

*Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell – 3: на древесине сухостоя *P. tremula*; 25: на древесине вывалов *Picea* sp.; 29: на древесине сухостоя *Betula* sp.; редко. БНДЗ; Ind.

*C. brunneola* (Ach.) Müll. Arg. – 5: на коре сухостоя *Picea* sp.; 19: на коре *Picea* sp.; редко.

*C. ferruginea* (Turner ex Sm.) Lettau – 4–6, 8, 10–12, 14, 18, 20, 22, 24, 26, 28: на коре *Picea* sp.; 7, 25, 29: на коре *Picea* sp. и *P. sylvestris*; очень часто.

*C. furfuracea* (L.) Tibell – 18, 19, 26, 27: на корневых вывалах деревьев; 24: на коре *S. caprea* и корневых вывалах деревьев; изредка.

*C. stemonea* (Ach.) Müll. Arg. – 2, 13: на коре *Picea* sp.; 4: на вывале *Picea* sp.; 29: на сухостое *Picea* sp.; изредка. КК ПК, 3(NT). Ind.

*C. trichialis* (Ach.) Th. Fr. – 2, 4, 5, 10–12, 14, 20: на коре *Picea* sp.; 18, 25: на коре и вывале *Picea* sp.; 19, 21: на сухостое *Picea* sp.; 24: на коре *Picea* sp. и *S. aucuparia*; очень часто.

*#Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A. F. W. Schmidt – 17: на древесине *A. incana*; 18, 19: на вывале; 25, 26: на вывале *Picea* sp.; 29: на сухостое *Picea* sp.; изредка.

*Cladonia bacilliformis* (Nyl.) Sarnth. – 5–10, 13, 14, 18–21, 25, 26, 28–30: у основания стволов, на валеже и вывалах лиственных и хвойных деревьев; очень часто.

*C. botrytes* (K. G. Hagen) Willd. – 6: у основания ствола *Picea* sp.; 21: на валеже; редко.

*C. cenotea* (Ach.) Schaer. – 5–7, 10, 11, 18, 19: 22, 26, 29: у основания стволов, на валеже и вывалах лиственных и хвойных деревьев; очень часто.

*C. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – 3–8, 10, 11, 13, 14, 16, 19, 20, 22, 29: у основа-

ния стволов, на валеже и вывалах хвойных и лиственных деревьев; очень часто.

*C. coniocraea* (Flörke) Spreng. – 3, 6, 9–11, 14, 19–22, 25, 28: у основания стволов, на валеже и вывалах лиственных и хвойных деревьев; очень часто.

*C. cyanipes* (Sommerf.) Nyl. – 29: у основания ствола *Picea* sp.; очень редко.

*C. digitata* (L.) Baumg. – 1, 4, 6–8, 12–14, 19, 22, 25, 28, 29: у основания стволов, на валеже и вывалах лиственных и хвойных деревьев; очень часто.

*C. fimbriata* (L.) Fr. – 3: у основания ствола сухостоя и на валеже *P. tremula*; 20: на коре *Picea* sp.; 25: на вывале *Picea* sp.; 30: у основания ствола *P. tremula*; изредка.

*C. phyllophora* Hoffm. – 6, 20: у основания ствола *Picea* sp.; 21: на валеже; изредка.

*C. rangiferina* (L.) Weber – 9: на старых, замшелых вывалах и валеже; 19: на вывале *Picea* sp.; 21: на валеже; изредка.

*Coenogonium pineti* (Ach.) Lücking & Lumbsch – 5: на коре *A. incana*; 6: на коре *Picea* sp. и *P. sylvestris*; 19: на вывале *Picea* sp.; 22, 30: на коре *Picea* sp.; изредка.

*Evernia mesomorpha* Nyl. – 4: на коре *P. avium*; 7, 22: на коре *P. sylvestris*; 29: на коре *Picea* sp.; изредка.

*E. prunastri* (L.) Ach. – 1, 12: на коре *A. incana*; 10: на коре *Picea* sp.; 13: на коре *S. caprea*; изредка.

*Fuscidea pusilla* Tønsberg – 1, 5, 7, 9–16, 21, 22, 24–26, 28: на коре, на валеже и вывалах лиственных и хвойных деревьев; очень часто.

*Graphis scripta* (L.) Ach. – 5, 13, 18, 23, 27, 28: на коре *A. incana*; изредка.

*Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy – 5, 7, 9–11, 15, 18–20, 24, 26: на коре *Picea* sp.; 25, 29: на коре *P. sylvestris*; 30: на коре в кроне упавшего сухостоя *Picea* sp.; очень часто.

*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. – 1–16; 18–23; 25–30: на коре живых и сухостойных лиственных и хвойных деревьев, а также на валеже и вывалах; очень часто.

*H. tubulosa* (Schaer.) Hav. – 1, 4, 9–11, 14–18, 22, 29–30: на коре лиственных и хвойных деревьев; очень часто.

*Japewia subaurifera* Muhr & Tønsberg – 6: на коре *A. incana*, *P. sylvestris* и *S. aucuparia*; 26, 29: на коре *Picea* sp.; редко.

*J. tornoensis* (Nyl.) Tønsberg – 6: на коре *A. incana*; 26: на коре *Picea* sp.; 27: на валеже *A. incana*; редко. Кол! ПетрГО!

*Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. – 1, 4, 12: на коре *A. incana*; 3, 24: на коре *S. caprea*; 5, 25: на коре *S. aucuparia*; 11, 15, 28: на коре *P. tremula*; 16, 21: на коре *P. tremula* и *S. aucuparia*; 27: на валеже *A. incana*; очень часто.

*L. naegelii* (Hepp) Diederich & van den Boom – 1–4, 11, 13, 14, 17, 21, 24, 27: на коре живых и сухостойных листовых деревьев, а также на валеже; очень часто.

*Lecanora albella* (Pers.) Ach. – 3, 8, 10, 11, 13–16, 21, 23, 28, 30: на коре и валеже *P. tremula*; очень часто.

*L. albellula* (Nyl.) Th. Fr. – 11: на коре *P. tremula*; 13, 24: на коре *S. caprea*; 16, 25: на коре *S. aucuparia*; изредка.

*L. argentata* (Ach.) Malme – 1: на коре *P. avium*; 2: на коре *A. incana*; 4: на коре *S. aucuparia*; 13: на коре *S. caprea*; 16: на коре *P. tremula*; изредка.

*L. carpinea* (L.) Vain. – 1: на коре *A. incana* и *P. avium*; 2: на коре валежа *S. caprea*; 3: на коре *P. tremula*; 4: на коре *S. aucuparia*; 11, 12, 23: на коре *A. incana*; 13: на коре валежа *P. tremula*; 17: на коре *S. caprea*; часто. Кол! ПетрГО!

*L. chlarotera* Nyl. – 1–5, 11–17, 21–27: на коре живых и сухостойных листовых деревьев; очень часто.

*L. phaeostigma* (Körb.) Almb. – 7, 29: на коре *Picea* sp.; редко.

*L. pulcaris* (Pers.) Ach. – 13: на коре *Betula* sp.; 14, 26, 28, 29: на коре *Picea* sp.; 27: на сухостое *Picea* sp.; 30: на коре в кроне упавшего сухостоя *Picea* sp.; часто.

*L. saligna* (Schard.) Zahlbr. – 3: на валеже *P. tremula*; очень редко.

*L. strobilina* (Spreng.) Kieff. – 17: на коре *S. caprea*; очень редко. Кол!

*L. symmicta* (Ach.) Ach. – 1–5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 24, 26, 27, 29: на коре живых и сухостойных листовых деревьев, а также на валеже; очень часто.

*Lecidea erythrophaea* Flörke ex Sommerf. – 21, 28: на коре *P. tremula*; 24: на коре *S. aucuparia*; изредка.

*L. leprarioides* Tønsberg – 29: на коре *Picea* sp.; очень редко.

*L. nylanderii* (Anzi) Th. Fr. – 6, 20, 25: на коре *Picea* sp.; 7, 22, 29: на коре *P. sylvestris*; 9: на вывале; 16, 26: на коре *Betula* sp.; 27: на коре *A. incana*; очень часто.

*Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy – 2: на коре валежа *S. caprea*; 3, 10, 16, 21: на коре *P. tremula*; 13: на коре валежа *P. tremula*; 17: на коре *S. caprea*; 23: на коре *A. incana* и *P. tremula*; 27: на коре валежа *A. incana*; часто.

*Lepora amara* (Ach.) Hafellner – 28: на коре *P. tremula*; очень редко.

*L. borealis* (Erichsen) I. Schmitt, B. P. Hodk. & Lumbsch – 6: на коре *S. aucuparia*; очень редко. Кол! ПетрГО!

*Leprosia incana* (L.) Ach. – 6, 7, 9, 13, 19, 24, 29: на коре *Picea* sp.; 25: на коре *Picea* sp. и пне

*S. aucuparia*; 26: на вывалах; часто. Образцы имеют яркое голубовато-белое свечение в ультрафиолетовом свете.

*L. cf. jackii* Tønsberg – 3: на коре *P. tremula*; 4, 8, 13, 14, 18, 21, 25: на коре *Picea* sp.; 5: на пнях и валеже; 7: на коре *P. sylvestris*; 19: на коре сухостоя *Picea* sp.; очень часто.

*Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. – 30: на коре *P. tremula*; очень редко. Ind.

*Leptorhaphis epidermidis* (Ach.) Th. Fr. – 16: на коре *Betula* sp.; очень редко.

*Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco et al. – 1: на коре *P. avium*; 2: на коре сухостоя *S. caprea*; 12, 14, 23: на коре *A. incana*; 13, 17: на коре *A. incana* и *S. caprea*; часто.

*Melanohalea exasperata* (De Not.) O. Blanco et al. – 1: на коре *P. avium*; 3: на коре *P. tremula*; 17: на коре *S. caprea*; 27: на валеже *A. incana*; изредка.

*M. olivacea* (L.) O. Blanco et al. – 1: на коре *A. incana* и *P. avium*; 3, 12, 14: на коре *A. incana*; 4, 7: на коре *P. avium*; 13: на коре *A. incana* и *Betula* sp.; 15: на коре *S. aucuparia*; очень часто.

*Micarea byssacea* (Th. Fr.) Czarnota et al. – 21: на древесине валежа; очень редко. Кол! ПетрГО!

*M. elachista* (Körb.) Coppins & R. Sant. – 6: на коре *Picea* sp.; очень редко. Кол! ПетрГО!

*M. microareolata* Launis et al. – 29: на коре сухостоя *Betula* sp.; очень редко. Кол! ПетрГО!

*M. melaena* (Nyl.) Hedl. – 21: на валеже; 25, 29: на коре *P. sylvestris*; редко.

*M. misella* (Nyl.) Hedl. – 3, 9: на валеже; 29: на древесине сухостоя *Betula* sp.; редко.

*M. prasina* Fr. s. str. – 21: на валеже; очень редко. Кол! ПетрГО!

*M. tomentosa* Czarnota & Coppins – 29: на коре сухостоя *Betula* sp.; очень редко. Кол! ПетрГО!

*Mycobilimbia carneoalbida* (Müll. Arg.) S. Ekman & Printzen – 10, 11, 30: на коре *P. tremula*; редко.

*M. epixanthoides* (Nyl.) Vitik., Ahti, Kuusinen, Lommi & T. Ulvinen ex Hafellner & Türk – 14: на коре *S. caprea*; 15: на коре *P. tremula*; редко.

*Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala – 9: на сухостое *Picea* sp.; 14: на коре *Picea* sp.; редко.

*Naetrocymbe punctiformis* (Pers.) R. C. Harris – 1, 17, 18, 26: на коре *A. incana*; изредка. Кол!

*Naevia punctiformis* (Ach.) A. Massal. – 3: на коре *Salix* sp.; очень редко.

*Ochrolechia alboflavescens* (Wulfen) Zahlbr. – 25: на коре *S. aucuparia*; очень редко.

*O. gr. androgyna* (Hoffm.) Arnold s. lat. – 9: на коре вывала; 11, 28: на коре *P. tremula*; 28: на коре *A. incana*; изредка.

*Pachyphiale fagicola* (Arnold) Zwackh – 4: на коре *S. aucuparia*; 12–13: на коре *S. caprea*; 18: на коре *A. incana*; 23: на коре *A. incana* и *S. caprea*; изредка.

*Parmelia sulcata* Taylor – 1–7, 9, 12–15, 17, 18, 21–24, 27–29: на коре живых и сухостойных листовенных и хвойных деревьев, а также на валеже; очень часто.

*Parmeliopsis ambigua* (Hoffm.) Nyl. – 3, 6, 7, 9–11, 14–16, 19–21, 25–27: на коре и валеже листовенных и хвойных деревьев; очень часто.

*P. hyperopta* (Ach.) Vain. – 6, 10, 14, 20, 21, 26, 27, 29: на коре и валеже листовенных и хвойных деревьев; очень часто.

*Peltigera canina* (L.) Willd. – 10: на почве; очень редко.

*P. degenii* Gyeln. – 27: на валеже; очень редко. ПетрГО!

*P. didactyla* (With.) J. R. Laundon – 25: у основания ствола *S. aucuparia*; очень редко.

*P. neckeri* Hepp ex Müll. Arg. – 4: на камне с тонким слоем почвы; очень редко.

*P. neopolydactyla* (Gyeln.) Gyeln. – 9: на валеже; очень редко.

*P. polydactylon* (Neck.) Hoffm. – 29: на валеже; очень редко.

*P. praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf – 2, 3, 17: на камнях; 5: на пне; 10, 12, 28: у основания *P. tremula*; 13, 26: у основания *S. caprea*; 29: у основания остолопа *Betula* sp.; очень часто.

*Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg – 2: на валеже *S. caprea*; 11 – на коре *P. tremula*; 27: на валеже *A. incana*; редко.

*P. orbicularis* (Neck.) Moberg – 25: на коре *S. aucuparia*; 27: на валеже *A. incana*; редко.

*Phlyctis argena* (Spreng.) Flot. – 10–12, 16, 22, 28: на коре живых и сухостойных листовенных деревьев; очень часто.

*Physcia adscendens* H. Olivier – 21: на коре *S. aucuparia*; очень редко.

*P. aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr. – 1: на коре *A. incana*; 7: на коре *P. avium*; 13: на коре *P. tremula*; редко.

*P. alnophila* (Vainio) Loht., Moberg, Myllys & Tehler – 3, 21: на коре *P. tremula*; 17: на коре *S. caprea*; 27: на валеже *A. incana*; изредка.

*Placynthiella dasaea* (Stirt.) Tønsberg – 16, 30: на коре *S. aucuparia*; редко. Кол! ПетрГО!

*P. icmalea* (Ach.) Coppins & P. James – 3, 5–10, 20, 21, 25–26: на коре живых и сухостойных листовенных и хвойных деревьев, а также на валеже; очень часто.

*Platismatia glauca* (L.) W. Culb. & C. Culb. – 2, 4, 6, 7, 9, 10, 13–15, 22, 25–30: на коре живых и сухостойных хвойных и листовенных деревьев; очень часто.

*Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf – 4: на коре *P. avium*; 25: на коре *Picea* sp.; редко.

*Psilolechia clavulifera* (Nyl.) Coppins – 18; 26: на почве вывалов *Picea* sp.; редко. Кол! КК РК, 4(DD).

*P. lucida* (Ach.) M. Choisy – 2, 16: на коре *Picea* sp.; 4: на коре и вывалах *Picea* sp.; 25, 26, 29: на вывалах *Picea* sp.; изредка.

*Pyrenopeziza xanthococca* (Sommerf.) Hafellner – 3: на коре сухостоя *P. tremula*; очень редко. Кол! ПетрГО!

*Ramalina farinacea* (L.) Ach. – 28: на коре *A. incana*; очень редко.

*R. sinensis* Jatta – 2: на сухостое *S. caprea*; очень редко.

*Rinodina septentrionalis* Malme – 15: на коре *S. aucuparia*; 17: на коре *A. incana*; редко. Кол!

*R. sophodes* (Ach.) A. Massal. – 1, 3, 4, 11, 13, 17, 25–27: на коре и валеже листовенных деревьев; очень часто.

*R. turfacea* (Wahlenb.) Körb. – 7: на коре *P. avium*; 17: на коре *S. caprea*; редко. Кол! ПетрГО!

*Ropalospora viridis* (Tønsberg) Tønsberg – 2, 5, 6, 14–16, 18, 21–23: на коре живых и сухостойных листовенных деревьев; очень часто.

*Sarcosagium campestre* (Fr.) Poetsch & Schied. – 29: на коре сухостоя *Betula* sp.; очень редко. Кол! ПетрГО!

+*Sarea difformis* (Fr.) Fr. – 14, 16, 18, 20: на смоле *Picea* sp.; изредка.

*Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda – 14: на коре *A. incana* и *Betula* sp.; 16: на коре *Picea* sp.; 17: на коре *A. incana*; редко.

*S. pruinosum* (P. James) Vězda – 1, 11: на коре *A. incana*; 3: на коре *Salix* sp.; 24: на коре *S. caprea*; изредка. Кол! ПетрГО!

*S. sarothamni* (Vain.) Vězda – 18: на коре *A. incana*; 26: на коре *A. incana* и *Salix* sp.; редко. Кол! ПетрГО!

*S. umbrinum* (Ach.) Lojka – 1, 3, 4, 7, 11–13, 17, 21: на коре листовенных деревьев; очень часто. Кол!

*Scutula igniarii* (Nyl.) S. Ekman – 4: на коре *A. incana*; 6: на коре *Picea* sp.; 11, 16, 21: на коре *P. tremula*; изредка.

*Steinia geophana* (Nyl.) Stein – 6: на коре у основания ствола *Picea* sp.; очень редко. Кол! ПетрГО! БНДЗ.

+*Stenocybe pullatula* (Ach.) Stein – 1: на коре *A. incana* и *P. avium*; 2, 4–6, 11–13, 17, 18, 21, 23, 26: на коре *A. incana*; 16, 30: на коре *S. aucuparia*; очень часто.

*Strangospora moriformis* (Ach.) Stein – 7: на коре *Picea* sp.; очень редко.

*Thelenella pertusariella* (Nyl.) Vain. – 3, 12: на коре *S. caprea*; редко.

*Toensbergia leucococca* (R. Sant.) Bendiksbj & Timdal – 6: на коре *A. incana*; 21: на валеже; 25, 30: на коре *S. aucuparia*; изредка.

*Toninia populorum* (A. Massal.) Kistenich, Timdal, Bendiksbj & S. Ekman – 24: на коре *S. aucuparia*, очень редко.

*Toniniopsis separabilis* (Nyl.) Gerasimova & A. Beck. – 1, 10, 12, 13, 15–17, 27, 28, 30: на коре и валеже лиственных деревьев; очень часто.

*Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P. James – 14: на коре *Picea* sp.; очень редко.

*T. granulosa* (Hoffm.) Lumbsch – 10: на почве; очень редко.

*Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale – 7, 9, 10, 12, 14–18, 20, 25, 26, 28–30: на коре живых и сухостойных лиственных и хвойных деревьев; очень часто.

*Usnea dasopoga* (Ach.) Nyl. – 29: на коре *Picea* sp., очень редко.

*U. hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg. – 30: на коре в кроне упавшего сухостоя *Picea* sp., очень редко.

*U. subfloridana* Stirt. – 4, 7, 9, 10, 15, 20, 22, 25, 26, 29, 30: на коре живых и сухостойных лиственных и хвойных деревьев; очень часто.

*Verrucaria* sp. – 4: на песчаной почве у воды; очень редко.

*Violella fucata* (Stirt.) T. Sprib. – 5, 12, 23: на коре *A. incana*; 13: на коре *S. caprea*; 25, 30: на коре *S. aucuparia*; 26, 28: на коре *Picea* sp.; часто.

*Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattson & Lai – 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 13–15, 19–21, 25, 26, 28–30: на коре живых и сухостойных хвойных и лиственных деревьев; очень часто.

*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. – 1: на коре *A. incana*; 2: на сухостое и валеже *S. caprea*; 3: на коре *P. tremula*; 13: на валеже *P. tremula*; 17: на коре *S. caprea*; 27: на валеже *A. incana*; часто.

*Xylographa pallens* (Nyl.) Malmgren – 10: на древесине *Picea* sp.; очень редко.

*X. vitiligo* (Ach.) J. R. Laundon – 9: на древесине *Picea* sp.; очень редко.

*Xylopsora friesii* (Ach.) Bendiksbj & Timdal – 28: на коре *Picea* sp.; очень редко.

На исследованной территории обнаружено 157 видов, из них 154 лишайника, 2 нелихенизированных гриба и 1 лихенофильный гриб, которые относятся к 21 порядку, 43 семействам и 75 родам [Index...]. Больше половины видов, 52 %, принадлежат к порядку *Lecanorales* – он представлен 11 семействами, 35 родами, 79 видами; 9 % относятся к порядку *Calicales* (14 видов); 5 % – к *Peltigerales* (8). Наиболее крупными семействами являются *Ramalinaceae* и *Parmeliaceae* (по 20 видов каждое), а также

*Lecanoraceae* (11) и *Cladoniaceae* (10). К крупнейшим по числу видов относятся роды *Cladonia*, *Lecanora* (по 10 видов), *Micarea*, *Peltigera* (по 7 видов), *Chaenotheca* (6 видов), *Arthonia*, *Biatora* (по 5 видов), *Buellia*, *Scoliciosporum* (по 4 вида).

Для двух видов – *Bacidina chlorotricula* и *Scoliciosporum pruinosum* – обследованная территория пока является единственным отмеченным в Республике Карелия местообитанием [Tarasova, 2024].

В составе изученной лихенофлоры 24 вида являются новыми для территории ПетрГО: *Anisomeridium biforme*, *Arthonia patellulata*, *A. vinosa*, *Arthopyrenia cerasi*, *Bacidina assulata*, *B. chlorotricula*, *Bellicidia incompta*, *Biatora pallens*, *Japewia tornensis*, *Lecanora carpinea*, *Lepra borealis*, *Micarea byssacea*, *M. elachista*, *M. microareolata*, *M. prasina*, *M. tomentosa*, *Peltigera degenii*, *Placynthiella dasaea*, *Pycnora xanthococca*, *Rinodina turfacea*, *Sarcosagium campestre*, *Scoliciosporum pruinosum*, *S. sarothamni*, *Steinia geophana*.

Впервые в биогеографической провинции Восточной Фенноскандии *Karelia ononetsensis* (Kol) отмечены 29 видов. К ним относятся все перечисленные виды, кроме *Peltigera degenii*, а также 6 видов, ранее уже известных для той территории ПетрГО, которая относится к провинции *Karelia onegensis* (Kon): *Bacidina egenu-la*, *Lecanora strobilina*, *Naetrocymbe punctiformis*, *Psilolechia clavulifera*, *Rinodina septentrionalis* и *Scoliciosporum umbrinum*.

Таким образом, в настоящее время лихенофлора ПетрГО насчитывает 414 видов и среди городских лихенофлор Российской Федерации по числу видов уступает только Санкт-Петербургу, где известно 564 лишайника [Himelbrant et al., 2016]. Из 414 видов 79 не подтверждены современными (менее 70 лет) находками [База..., 2016]. В парке «Курган» на территории площадью всего 1,88 га (общая площадь обследования, ПП) обнаружено 38 % видового разнообразия лишайников ПетрГО, включая исторические данные, и половина (50 %) современного разнообразия.

Три вида – *Arthonia vinosa*, *Chaenotheca stemonea* и *Psilolechia clavulifera* – занесены в Красную книгу Республики Карелия, еще три вида – *Calicium denigratum*, *Chaenotheca brachypoda* и *Steinia geophana* – входят в перечень объектов растительного и животного мира, нуждающихся в особом внимании к их природной среде и рекомендованных для бионадзора [Красная..., 2020].

Среди обнаруженных лишайников 5 видов (*Arthonia vinosa*, *Buellia arnoldii*, *Calicium denigratum*, *Chaenotheca brachypoda*, *Leptogium*

*saturninum*) являются индикаторами биологически ценных лесов [Выявление..., 2009].

В лишенофлоре парка «Курган» преобладают накипные лишайники (71 %) – к ним относятся 110 видов; кустистых и листоватых значительно меньше – соответственно 16 % (25 видов) и 13 % (22 вида). Высокая доля участия видов с накипной жизненной формой (не менее 70 %) свидетельствует о достаточно полном выявлении видового разнообразия лишайников на определенной территории [Урбанавичюс, 2009]. Однако необходимо отметить, что такие антропогенные факторы, как атмосферное загрязнение воздуха и рекреация, оказывающие негативное влияние на формирование лишенофлоры на территории исследования, также могут являться причиной снижения доли участия видов листоватых и кустистых жизненных форм в общем разнообразии лишайников парка.

По субстратной приуроченности подавляющее большинство видов (116, или 74 %) относятся к эпифитной группе; к эпиксильным принадлежат 28 видов (18 %), к эпигеοидным – 11 (7 %); к эпибриофитным – 2 вида (1 %). Преобладание эпифитных лишайников является характерным явлением для лесных таежных экосистем. Небольшое число видов, произрастающих на почве, с одной стороны, объясняется отсутствием подходящих биотопов (скальных выходов, примитивных, слаборазвитых и песчаных почв), а с другой – фактором рекреации в изученных типах сообществ.

## Заключение

Несмотря на то что исследованная территория находится в черте крупного города и испытывает антропогенное влияние, ее лишенофлора достаточно разнообразна. В лесных сообществах парка «Курган» произрастает половина современного видового разнообразия лишайников ПетрГО, включая новые для Карелии, ПетрГО, биогеографической провинции *Karelia olonetsensis* (Kol), а также редкие и индикаторные виды лишайников, что свидетельствует о высокой биологической ценности изученного лесного массива. Полученные данные могут быть использованы в качестве основания для организации на данном участке особо охраняемой территории регионального значения, в виде памятника природы или ландшафтного заказника. Создание ООПТ в парке «Курган» обеспечит защиту местообитаний видов и поддержание благоприятной экологической обстановки в городе при сохранении функций объекта, имеющего большое значение для горожан в качестве места для отдыха и занятий спортом.

## Литература

- База данных «Лишайники г. Петрозаводска» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2016620538 от 02.03.2016). Авт. Тарасова В. Н., Сони́на А. В., Андросова В. И.
- Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России. Т. 2. Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов / Отв. ред. Л. Андерссон, Н. М. Алексеева, Е. С. Кузнецова. СПб.: Типография «Победа», 2009. 258 с.
- Кравченко А. В. Конспект флоры Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2007. 403 с.
- Красная книга Республики Карелия / Гл. ред. О. Л. Кузнецов. Белгород: Константа, 2020. 448 с.
- Медведева М. В., Федорец Н. Г. Комплексная оценка состояния почв, находящихся в условиях урбанизации // Экологические системы и приборы. 2004. № 7. С. 5–8.
- Растения и лишайники города Петрозаводска (аннотированные списки видов): учеб. пособие / Ред. Г. С. Антипина. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2010. 208 с.
- Степанчикова И. С., Гагарина Л. В. Сбор, определение и хранение лишенологических коллекций // Флора лишайников России. Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников / Отв. ред. М. П. Андреев, Д. Е. Гимельбрант. М.; СПб.: Т-во науч. изд. КМК, 2014. С. 204–220.
- Урбанавичюс Г. П. Лишайниковый коэффициент и его значение в региональных лишенофлористических исследованиях // Новости систематики низших растений. 2009. Т. 43. С. 246–260. doi: 10.31111/nsnr/2009.43.246
- Himelbrant D. E. The lichens and allied fungi from the Leningrad Region and Saint-Petersburg in the lichen herbarium of the University of Tartu // Folia Cryptogamica Estonica. 2016. Vol. 53. P. 35–42. doi: 10.12697/fce.2016.53.05
- Index Fungorum. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (дата обращения: 15.10.2024).
- Mitchell J. K., Garrido-Benavent I., Quijada L., Pfister D. H. Sareomycetes: more diverse than meets the eye. *IMA Fungus*. 2021;12(1):6. doi: 10.1186/s43008-021-00056-0
- Tarasova V. N., Sonina A. V., Androsova V. I., Ahti T. The present lichen flora of the city of Petrozavodsk // Folia Cryptogamica Estonica. 2013. Vol. 50. P. 57–66. doi: 10.12697/fce.2013.50.08
- Tarasova V. N., Sonina A. V., Androsova V. I., Ahti T. The lichens from the City of Petrozavodsk in the Herbarium of the Botanical Museum, University of Helsinki (H) // Folia Cryptogamica Estonica. 2015. Vol. 52. P. 41–50. doi: 10.12697/fce.2015.52.06
- Tarasova V. N. New lichens for the Republic of Karelia (North-West of Russia). Новые находки водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. 13 // Новости систематики низших растений. 2024. Т. 58, № 1. С. R28–R29. doi: 10.31111/nsnr/2024.58.2.L11
- Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. Santesson's checklist of Fennoscandian lichen-forming and lichenicolous fungi. Uppsala, 2021. 933 p.

## References

Andersson L., Alekseeva N. M., Kuznetsova E. S. (eds.). Survey of biologically valuable forests in North-Western European Russia. Vol. 2. An identification guide of species to be used during survey at a stand level. St. Petersburg; 2009. 258 p. (In Russ.)

Antipina G. S. (ed.). The plants and lichens of the city of Petrozavodsk (annotated lists of species): study book. Petrozavodsk: PetrSU; 2010. 208 p. (In Russ.)

Himmelbrant D. E. The lichens and allied fungi from the Leningrad Region and St. Petersburg in the lichen herbarium of the University of Tartu. *Folia Cryptogamica Estonica*. 2016;53:35–42. doi: 10.12697/fce.2016.53.05

Index Fungorum. CABI Database. URL: <http://www.indexfungorum.org> (accessed: 15.10.2024).

Kravchenko A. V. Compendium of the flora of Karelia. Petrozavodsk: KarRC RAS; 2003. 403 P. (In Russ.)

Kuznetsov O. L. (ed.). Red Data Book of the Republic of Karelia. Belgorod: Konstanta; 2020. 448 p. (In Russ.)

Medvedeva M. V., Fedorets N. G. The study of soils' conditions on the urbanized territory. *Ekologicheskie sistemy i pribory = Ecological Systems and Instruments*. 2004;7:5–8. (In Russ.)

Mitchell J. K., Garrido-Benavent I., Quijada L., Pfister D. H. Sareomycetes: more diverse than meets the eye. *IMA Fungus*. 2021;12(1):6.

Stepanchikova I. S., Gagarina L. V. Collection, identification, and storage of lichenological collections. *Flora lishainikov Rossii. Biologiya, ekologiya, raznoobrazie,*

*rasprostranenie i metody izucheniya lishainikov = The lichen flora of Russia. Biology, ecology, diversity, distribution, and methods to study lichens*. Moscow-St. Petersburg; 2014. P. 204–219. (In Russ.)

Tarasova V. N., Sonina A. V., Androsova V. I., Ahti T. The present lichen flora of the city of Petrozavodsk. *Folia Cryptogamica Estonica*. 2013;50:57–66. doi: 10.12697/fce.2013.50.08

Tarasova V. N., Sonina A. V., Androsova V. I., Ahti T. The lichens from the City of Petrozavodsk in the Herbarium of the Botanical Museum, University of Helsinki (H). *Folia Cryptogamica Estonica*. 2015;52:41–50. doi: 10.12697/fce.2015.52.06

Tarasova V. N., Sonina A. V., Androsova V. I. Database *Lichens of the city of Petrozavodsk* (certificate of database registration No. 2016620538 dated 02.03.2016). (In Russ.)

Tarasova V. N. New lichens for the Republic of Karelia (North-West of Russia). New finds of algae, fungi, lichens and bryophytes. 13. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii = Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium*. 2024;58(1):R28–R29. doi: 10.31111/nsnr/2024.58.2.L11

Urbanavichus G. P. Lichen coefficient and its significance in regional lichenofloristic studies. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii = Novitates Systematicae Plantarum non Vascularium*. 2009;43:46–260. (In Russ.). doi: 10.31111/nsnr/2009.43.246

Westberg M., Moberg R., Myrdal M., Nordin A., Ekman S. Santesson's checklist of Fennoscandian lichen-forming and lichenicolous fungi. Uppsala; 2021. 933 p.

Поступила в редакцию / received: 30.10.2024; принята к публикации / accepted: 11.12.2024.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

### Тарасова Виктория Николаевна

д-р биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории экологии растительных сообществ

e-mail: [tarasova1873@gmail.com](mailto:tarasova1873@gmail.com)

### Киркина Маргарита Павловна

студентка

e-mail: [sou11essness404@gmail.com](mailto:sou11essness404@gmail.com)

### Конорева Людмила Александровна

канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории лихенологии и бриологии БИН РАН; ведущий научный сотрудник лаборатории флоры и растительных ресурсов ПАБСИ КНЦ РАН

e-mail: [ajdarzapov@yandex.ru](mailto:ajdarzapov@yandex.ru)

### Чесноков Сергей Владимирович

канд. биол. наук, научный сотрудник лаборатории лихенологии и бриологии

e-mail: [lukinbrat@mail.ru](mailto:lukinbrat@mail.ru)

## CONTRIBUTORS:

### Tarasova, Viktoria

Dr. Sci. (Biol.), Associate Professor, Leading Researcher

### Kirkina, Margarita

Student

### Konoreva, Liudmila

Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher, BIN RAS; Leading Researcher, PABGI KSC RAS

### Chesnokov, Sergey

Researcher