

ЛИШАЙНИКИ ГОРОДА КЕМЕРОВО (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)

Е.В. Романова

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, e-mail: svirko_e@mail.ru

Изучена лишенофлора г. Кемерово. Выявлено 175 видов из 32 семейств и 64 родов. Два вида найдены впервые на территории Западной Сибири.

Ключевые слова: лишайники, Кемерово.

LICHENS OF KEMEROVO (WEST SIBERIA)

E.V. Romanova

Central Siberian Botanical Garden, SB RAS,
630090, Novosibirsk, Zolotodolinskaya str., 101, e-mail: svirko_e@mail.ru

Flora of lichens was studied in Kemerovo. 175 species from 32 familia and 64 genera are found. Two species are reported for the first time in West Siberia.

Key words: lichens, Kemerovo.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение городских лишенофлор на территории России в последние годы проводится довольно интенсивно. При этом города юга Западной Сибири лишенологическими исследованиями охвачены в недостаточной степени. В частности, к началу данного исследования в литературных источниках не удалось

обнаружить каких-либо сведений о лишайниках г. Кемерово. Настоящая работа представляет собой продолжение исследования лишенофлоры этого крупного промышленного центра, предварительные данные по лишайникам которого были получены в 2008 и опубликованы в 2009 г. (Романова, 2009).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужили лишенологические сборы, проведенные на территории г. Кемерово и в его окрестностях во время полевых сезонов 2008–2009 гг. Лишайники были собраны в естественных сообществах и искусственных насаждениях во всех городских районах, а также на некоторых пригородных территориях.

Для наиболее полного учета лишайников городская территория была разделена на квадраты со стороной 1 км. В каждом квадрате обследованы все вероятные местонахождения лишайников: кора древесных растений, гниющая и обработанная древесина, почва, опад, каменистый субстрат, шифер, бетонные сооружения и т. д. Обработка собранного материала осу-

ществлялась в лаборатории низших растений Центрального сибирского ботанического сада СО РАН с использованием общепринятых в лишенологии методов. Всего за два года исследования было собрано и обработано около 900 образцов.

Учет встречаемости и обилия лишайников (проективного покрытия) проводили на пробных площадках размером 20 × 20 см. При учете эпифлеодных лишайников (на коре древесных растений) пробные площадки были заложены на той стороне ствола, где лишайниковый покров развит максимально. Встречаемость каждого вида оценивалась как процент площадок, на которых данный вид был найден, от общего числа площадок, заложенных в данном сообществе.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В приведенном ниже списке для каждого вида указан субстрат, на котором он был найден, и местонахождения – административные районы г. Кемерово: Центральный [1], Заводский [2], Ленинский [3],

Жилой район (здесь и далее – ЖР) Ягуновский и Пионер [4], Рудничный [5], Кировский [6], ЖР Кедровка и Промышленновский [7], Лесная Поляна [8], а также окрестности города: березовые колки в пригородной

зоне в 3–5 км от Заводского района [9], территория и окрестности садовых обществ вблизи городского Аэропорта (до 5 км от него) [10], окрестности д. Журавлёво [11]. Кроме того, для каждого вида указана оценка его распространенности по исследованной территории: распространенный – средняя частота встречаемости не менее 50 %, нередкий – встречаемость 20–50 %, редкий – встречаемость не более 20 %, единично – одна или две находки. Для видов с единичной встречаемостью указаны конкретные местонахождения.

Названия таксонов даны по монографии R. Santesson с соавторами (2004) и сводке T.L. Esslinger (2010). В ходе последующего систематического анализа объемы порядков и семейств приведены по сводке E. Eriksson, D.L. Hawksworth (1998), хотя объем семейства *Parmeliaceae* оставлен согласно более ранней сводке D.L. Hawksworth с соавторами (1995).

Acarospora A. Massal.

Acarospora cervina (Ach.) A. Massal. f. *cervina* – на каменистом субстрате [3, 5, 11]. Нередкий.

Acarospora cervina f. *pruinosa* A. Massal. – на каменистом субстрате [5, 11]. Редкий.

Acarospora cervina f. *theobromina* (Hue) H. Magn. – на каменистых выходах по правому берегу р. Томь в окрестностях д. Красная [5]. Единично.

Acarospora macrospora (Hepp) A. Massal. ex Bagl. – на каменистом субстрате [3, 5]. Редкий.

Acarospora oligospora (Nyl.) Arnold – на каменистом субстрате [3, 5, 11]. Редкий.

Amandinea M. Choisy ex Scheid. ex H. Mayrhofer

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid. – на коре березы, тополя, черемухи, трухлявых пнях и обработанной древесине [1–5, 9–11]. Нередкий.

Anisomeridium (Müll. Arg.) M. Choisy

Anisomeridium biforme (Borrer) R.C. Harris – на стволе тополя бальзамического в тополевой лесополосе в окрестностях пос. Ягуновский [4]. Единично.

Arthonia Ach.

Arthonia apatetica (A. Massal.) Th. Fr. – на коре тополя бальзамического [11]. Редкий.

Arthonia radiata (Pers.) Ach. – на коре рябины [11]. Редкий.

Arthopyrenia A. Massal.

Arthopyrenia analepta (Ach.) A. Massal. – на коре вяза и клена [3]. Редкий.

Arthopyrenia grisea (Schleich. ex Schaer.) Körb. – на коре тополя бальзамического [4, 11]. Редкий.

Arthopyrenia persoonii A. Massal. – на коре осины и стволе тополя [3, 4]. Редкий.

Arthopyrenia punctiformis (Stizenb.) R.C. Harris – на коре тополя [1, 3, 4, 11]. Редкий.

Aspicilia A. Massal.

Aspicilia calcarea (L.) Mudd – на каменистом субстрате, каменистый склон в окрестностях музея “Красная горка” [5]. Единично.

Aspicilia cinerea (L.) Körb. – на каменистом субстрате [1, 3, 5] и штукатурке [1]. Редкий.

Aspicilia contorta (Hoffm.) Kremp. – на бетонном поребрике в д. Журавлёво. Единично.

Aspicilia simoënsis Räsänen – на каменистом субстрате в окрестностях д. Красная [5]. Единично.

Bacidia De Not.

Bacidia igniarii (Nyl.) Oksner – на стволах сосны, березы и валежнике [3, 8, 11]. Редкий.

Bacidia laurocerasi (Delise ex Duby) Zahlbr. – на коре тополя [1]. Редкий.

Bacidina Vězda

Bacidina egenula (Nyl.) Vězda – на бетонном поребрике в березово-сосновом парковом сообществе с примесью тополя бальзамического в окрестностях ДК Шахтеров [5]. Единично.

Bacidina inundata (Fr.) Vězda – на каменистых выходах по правому берегу р. Томь в окрестностях музея “Красная горка” [5]. Единично.

Biatora Fr.

Biatora helvola Körb. ex Hellb. – на стволах сосны и ивы [5]. Нередкий.

Biatora hyphophaea Printzen & Tønsberg – на коре березы [11]. Редкий.

Biatora ocelliformis (Nyl.) Arnold – на стволах сосны, березы, черемухи, тополя [1, 2, 4, 5, 10, 11]. Нередкий.

Biatora vernalis (L.) Fr. – на стволах сосны, березы, рябины [1, 4, 5, 11]. Редкий.

Buellia De Not.

Buellia erubescens Arnold – на стволе ивы в осиново-березовом лесу в окрестностях пос. Кедровка [7]. Единично.

Buellia insignis (Nägeli ex Hepp) Th. Fr. – на обработанной древесине в частном секторе пос. Ягуновский [4]. Единично.

Buellia schaeferi De Not. – на стволах сосны, лиственницы, березы [1, 4, 5, 8, 9, 11]. Распространенный.

Caloplaca Th. Fr.

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. – на стволах лиственных древесных растений и валежнике [1–11]. Распространенный.

Caloplaca cerinella (Nyl.) Flagey – на стволе тополя бальзамического в зарослях тополя на левом берегу р. Томь, в 0.5 км выше по течению от Нового моста в Ленинском районе. Единично.

Caloplaca chlorina (Flot.) H. Olivier – на стволах ивы, тополя, на бетоне [1–5]. Редкий.

Caloplaca citrina (Hoffm.) Th. Fr. – на стволах березы, тополя, рябины и каменистом субстрате [1, 3, 5, 11]. Редкий.

Caloplaca ferruginea (Huds.) Th. Fr. – на коре тополя и клена, каменистом субстрате, шифере [3, 5, 10]. Редкий.

Caloplaca flavorubescens (Huds.) J.R. Laundon – на стволах лиственных древесных растений, трухлявых пнях, валежнике, обработанной древесине, единично – на коре сосны [1–11]. Распространенный.

Caloplaca flavovirescens (Wulfen) Dalla Torre & Sarnth. – на каменистом субстрате [1, 5, 11] и шифере [10]. Распространенный.

Caloplaca haematites (St.-Amans) Zwackh – на стволах лиственных древесных растений, валежнике и обработанной древесине [1, 3–10]. Нередкий.

Caloplaca holocarpa (Hoffm. ex Ach.) A.E. Wade – на стволах лиственных древесных растений, валежнике и трухлявых пнях, единично – на стволе сосны и каменистом субстрате [1–11]. Распространенный.

Caloplaca suspiciosa (Nyl.) H. Magn. – на стволе клена в смешанных прибрежных зарослях по левому берегу р. Томь, в 700 м выше по течению от Нового моста в Ленинском районе [3]. Единично. Новый для Западной Сибири.

Caloplaca vitellinula (Nyl.) H. Olivier – на стволе ивы в березовых колках в окрестностях садового общества “Черемушки”, приблизительно в 5 км от Аэропорта [10]. Единично.

Candelaria A. Massal.

Candelaria concolor (Dicks.) Stein – на коре бузины [5]. Редкий.

Candelariella Müll. Arg.

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. – на коре бузины и рябины, каменистом субстрате, на обработанной древесине [1, 5, 8, 10]. Редкий.

Candelariella lutella (Vain.) Räsänen – на коре хвойных и лиственных древесных растений, на трухлявых пнях [1–5, 8–11]. Редкий.

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. f. *vitellina* – на коре березы и тополя, на обработанной древесине [4, 9]. Редкий.

Candelariella vitellina f. *assericola* Räsänen – на стволе березы в березовых колках пригородной зоны, примыкающей к Заводскому району [9]. Единично.

Candelariella vitellina f. *flavovirella* (Nyl.) D.M. Hend. – на стволах тополя и клена [2]. Редкий.

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau – на коре хвойных и лиственных древесных растений, на валежнике, трухлявых пнях, афиллофоровых грибах [1–11]. Распространенный.

Catinaria Vain.

Catinaria atropurpurea (Schaer.) Vězda & Poelt – на стволе сосны в березово-сосновом лесу в окрестностях д. Красная [5]. Единично.

Chaenotheca Th. Fr.

Chaenotheca chrysocephala (Ach.) Th. Fr. – в основании стволов сосны и березы [8, 9, 11]. Редкий.

Chaenotheca ferruginea (Turner ex Sm.) Mig. – в основании стволов сосны [5, 8]. Редкий.

Chaenotheca phaeocephala (Turner) Th. Fr. – в основании ствола сосны в сосновом бору в окрестностях лыжной базы КемГУ [5]. Единично.

Chaenotheca stemonea (Ach.) Müll. Arg. – в основании ствола сосны [5]. Редкий.

Chrysothrix Mont.

Chrysothrix candelaris (L.) J.R. Laundon – на стволах сосны, березы, боярышника, на трухлявых пнях и обработанной древесине [4, 5, 8–11]. Распространенный.

Chrysothrix chlorina (Ach.) J.R. Laundon – на стволах сосны, березы, тополя, ивы, на афиллофоровых грибах [1, 2, 4–6, 8–11]. Редкий.

Cladonia Browne

Cladonia acuminata (Ach.) Norrl. – на почве в сосновом бору в окрестностях д. Красная [5]. Единично.

Cladonia bacilliformis (Nyl.) Glück – на трухлявых пнях [5]. Редкий.

Cladonia caespiticia (Pers.) Flörke – в основании и нижней части ствола березы [11]. Редкий.

Cladonia cenotea (Ach.) Schaer. – на почве в сосновом бору в окрестностях д. Красная [5]. Единично.

Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – на почве и в основании стволов березы [5, 8, 9, 11]. Редкий.

Cladonia decorticata (Flörke) Spreng. – на почве, в основании стволов сосны и березы [5, 8, 10, 11]. Редкий.

Cladonia fimbriata (L.) Fr. – на почве, в основании стволов сосны и березы, на трухлявых пнях [1, 5, 8, 11]. Редкий.

Cladonia ochrochlora Flörke – в основании и нижней части ствола березы [9]. Редкий.

Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. – на почве в сосновом бору в окрестностях д. Красная [5]. Единично.

Cladonia ramulosa (With.) J.R. Laundon – на почве, валежнике, в основании и нижней части стволов сосны и березы [1, 5, 8–11]. Распространенный.

Cladonia scabriuscula (Delise) Nyl. – на почве в сосновом бору в окрестностях д. Красная [5]. Единично.

Cladonia squamosa Hoffm. var. *subsquamosa* (Nyl. ex Leight.) Vain. – в основании и нижней части ствола березы [10]. Редкий.

Cliostomum Fr.

Cliostomum griffithii (Sm.) Coppins – на стволах сосны и березы [5, 11]. Редкий.

Cliostomum pallens (Kullh.) S. Ekman – на валежнике [9]. Редкий.

Cresporhaphis M.B. Aquirre

Cresporhaphis wienkampii (J. Lahm ex Hazsl.) M.B. Aquirre – на стволах тополя и вяза [2–4]. Редкий.

Cyphelium Ach.

Cyphelium inquinans (Sm.) Trevis. – на коре сосны [5]. Редкий.

Cyphelium tigillare (Ach.) Ach. – на коре сосны [5, 8]. Редкий.

Eopyrenula R.C. Harris

Eopyrenula leucoplaca (Wallr.) R.C. Harris – на коре ивы, черемухи, тополя, клена, на трухлявых пнях в окрестностях пос. Кедровка и д. Журавлёво [2, 5, 7, 11]. Редкий.

Evernia Ach.

Evernia esorediosa (Müll. Arg.) Du Rietz – на стволах березы, черемухи, ивы [3–5, 7, 9, 10]. Редкий.

Evernia mesomorpha Nyl. – на стволах сосны, березы, ивы, тополя, черемухи, на трухлявых пнях [3–5, 8–11]. Распространенный.

Evernia prunastri (L.) Ach. – на стволе березы в березовых колках в окрестностях садового общества “Черемушки” [10]. Единично.

Flavopunctelia (Krog) Hale

Flavopunctelia soledica (Nyl.) Hale – на стволах сосны и лиственных древесных растений [1–11]. Распространенный.

Fuscidea V. Wirth et Vězda

Fuscidea mollis (Wahlenb.) V. Wirth et Vězda – на каменистых выходах по правому берегу р. Томь в окрестностях музея “Красная горка” [5]. Единично.

- Hyperphyscia** Müll. Arg.
Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H. Mayrh. et Poelt – на стволах лиственных древесных растений, валежнике, обработанной древесине, каменистом субстрате и шифере [1–11]. Распространенный.
- Hypocenomyce** M. Choisy
Hypocenomyce friesii (Ach.) P. James – в нижней части ствола березы в сосновом бору в окрестностях д. Красная [5]. Единично.
- Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy – на коре сосны и березы, на трухлявых пнях [5, 8, 11]. Нередкий.
- Hypogymnia** (Nyl.) Nyl.
Hypogymnia physodes (L.) Nyl. – на стволах хвойных и лиственных древесных растений, на валежнике и трухлявых пнях [1, 3–5, 7, 8, 10, 11]. Распространенный.
- Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Nav. – на стволах сосны и березы [5, 11]. Редкий.
- Lecania** A. Massal.
Lecania cyrtella (Ach.) Th. Fr. – на стволах березы и тополя [1, 5, 9, 10]. Нередкий.
- Lecania cyrtellina* (Nyl.) Sandst. – на стволах хвойных и лиственных древесных растений, на валежнике и обработанной древесине [1–11]. Распространенный.
- Lecania dubitans* (Nyl.) A.L. Sm. – на стволах лиственных древесных растений [3, 5, 8–11]. Нередкий.
- Lecania erysibe* (Ach.) Mudd – на каменистом субстрате [3, 5] и шифере [10]. Нередкий.
- Lecania koerberiana* J. Lahm – на стволах лиственных древесных растений и валежнике [1, 3, 4, 8–11]. Редкий.
- Lecania nylanderiana* A. Massal. – на каменистом субстрате и коре тополя [5]. Редкий.
- Lecanora** Ach.
Lecanora albellula Nyl. – на коре березы в березовых колках пригородной зоны, примыкающей к Заводскому району [9]. Единично.
- Lecanora chlarotera* Nyl. – на стволах сосны и лиственных древесных растений [2–5, 8, 10, 11]. Нередкий.
- Lecanora crenulata* Hook. – на каменистом субстрате [5]. Редкий.
- Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf. – на каменистом субстрате [1, 3, 5] и шифере [10]. Распространенный.
- Lecanora expallens* Ach. – на коре тополя бальзамического в тополевой лесополосе в окрестностях пос. Ягуновский [4]. Единично.
- Lecanora hageni* (Ach.) Ach. – на коре тополя и вяза [1, 2, 4, 5]. Нередкий.
- Lecanora orae-frigidae* R. Sant. – на стволах сосны, валежнике, на трухлявых пнях [2, 5, 8, 11]. Нередкий.
- Lecanora populicola* (DC.) Duby – на стволах тополя, клена, вяза, на трухлявых пнях [1–5, 11]. Нередкий.
- Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. – на стволах хвойных и лиственных древесных растений и обработанной древесине [1–11]. Распространенный.
- Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. – на стволах хвойных и лиственных древесных растений, валежнике, трухлявых пнях, обработанной древесине [1–5, 7–11]. Распространенный.
- Lecanora varia* (Hoffm.) Ach. – на коре сосны и березы [5], на обработанной древесине [1]. Редкий.
- Lecidea** Ach.
Lecidea lithophila (Ach.) Ach. – на каменистых выходах по правому берегу р. Томь в окрестностях д. Красная [5]. Единично.
- Lecidella** Körber
Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy – на стволах лиственных древесных растений, трухлявых пнях, валежнике, обработанной древесине, афиллофоровых грибах [1–11]. Нередкий.
- Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel – на коре березы, черемухи, ивы [3, 4, 10, 11]. Редкий.
- Lepraria** Ach.
Lepraria incana (L.) Ach. – в основании и нижней части ствола березы [5, 11]. Редкий.
- Leptorhaphis** Körb.
Leptorhaphis atomaria (Ach.) Szatala – на стволах ивы и тополя [3, 4]. Редкий.
- Leptorhaphis epidermidis* (Ach.) Th. Fr. – на коре березы [5, 8–11]. Редкий.
- Leptorhaphis lucida* Körb. – на стволах осины, тополя и клена [3, 4, 7, 11]. Редкий.
- Melanelia** Essl.
Melanelia exasperata (De Not.) Essl. – на коре сосны, березы, ивы [2, 5, 7]. Редкий.
- Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl. – на коре сосны, березы, ивы, черемухи [3, 5, 8–11]. Редкий.
- Melanelia olivacea* (L.) Essl. – на стволах сосны, березы, ивы, тополя и валежнике [2–11]. Распространенный.
- Melanelia septentrionalis* (Lyngé) Essl. – на стволах березы, ивы, черемухи [5, 8–10]. Нередкий.
- Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl. – на коре сосны, березы, тополя, ивы, черемухи [3–5, 7–11]. Распространенный.
- Mycobilimbia** Rehm
Mycobilimbia hypnorum (Lib.) Kalb & Hafellner – на стволе березы [5]. Редкий.
- Mycobilimbia pilularis* (Körb.) Hafellner et Türk – на коре сосны и черемухи [5, 8]. Редкий.
- Mycoglaena** Höhn.
Mycoglaena subcoerulescens (Nyl.) Höhn. – на стволах тополя [4, 5]. Редкий.
- Mycomicrothelia** Keissl.
Mycomicrothelia melanospora (Hepp) D. Hawksw. – на коре тополя бальзамического в искусственных посадках тополя на правом берегу р. Томь в окрестностях д. Журавлёво. Единично.
- Mycomicrothelia wallrothii* (Hepp) D. Hawksw. – на коре осины и тополя [7]. Редкий.
- Opegrapha** Ach.
Opegrapha niveoatra (Borrer) J.R. Laundon – на стволах березы [6, 9]. Редкий.
- Opegrapha rufescens* Pers. – на стволах березы [2, 4–6, 8–11]. Редкий.
- Opegrapha varia* Pers. – на стволах березы [1, 2, 4–11]. Нередкий.
- Parmelia** Ach.
Parmelia sulcata Taylor – на стволах хвойных и лиственных древесных растений, на валежнике, трухлявых пнях, обработанной древесине, афиллофоровых грибах [1–11]. Распространенный.

- Parmeliopsis*** Elix et Hale
Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arnold – на стволе березы [9]. Редкий.
- Peltigera*** Willd.
Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf – на валежнике в березовых колках пригородной зоны, примыкающей к Заводскому району. Единично.
- Pertusaria*** DC.
Pertusaria rupestris (DC.) Schaer. – на каменистом субстрате [11]. Редкий. Новый для Западной Сибири.
- Phaeophyscia*** Moberg
Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Moberg – на коре листовых древесных растений и валежнике [3–5, 7, 9, 10]. Нередкий.
- Phaeophyscia endococcina* (Körb.) Moberg – на стволе тополя бальзамического в зарослях тополя на левом берегу р. Томь, в 500 м выше по течению от Нового моста в Ленинском районе. Единично.
- Phaeophyscia hirsuta* (Mereschk.) Essl. – на стволах листовых древесных растений [3–5, 7, 9]. Нередкий.
- Phaeophyscia hispidula* (Ach.) Essl. – на стволах березы и тополя [1, 4, 10]. Редкий.
- Phaeophyscia kairamoi* (Vain.) Moberg – на стволах листовых древесных растений [1–11]. Распространенный.
- Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg – на стволах березы, тополя, клена, черемухи, на афиллофоровых грибах, трухлявых пнях, каменистом субстрате [1–5, 7–10]. Распространенный.
- Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg – на стволах листовых древесных растений, афиллофоровых грибах, валежнике, трухлявых пнях [1–11]. Распространенный.
- Phaeophyscia primaria* (Poelt) Trass – на стволе тополя бальзамического в искусственных насаждениях тополя на правом берегу р. Томь в окрестностях д. Журавлёво. Единично.
- Physcia*** (Schreb.) Michx.
Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier – на стволах листовых древесных растений и каменистом субстрате в лесных и пойменных сообществах, в искусственных насаждениях [1–5, 7–11]. Распространенный.
- Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. – на коре сосны, березы, ивы, тополя [3–11]. Нередкий.
- Physcia caesia* (Hoffm.) Fűrnr. – на каменистом субстрате [5]. Редкий.
- Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau – на стволах хвойных и листовых древесных растений, на афиллофоровых грибах, валежнике, трухлявых пнях, каменистом субстрате [1–11]. Распространенный.
- Physcia leptalea* (Ach.) DC. – на стволах листовых древесных растений [3–5, 7, 9–11]. Нередкий.
- Physcia magnussonii* Frey – на стволе тополя и каменистом субстрате [1, 5]. Редкий.
- Physcia stellaris* (L.) Nyl. – на стволах хвойных и листовых древесных растений, на афиллофоровых грибах, трухлявых пнях и обработанной древесине [1–11]. Распространенный.
- Physcia tenella* (Scop.) DC. – на стволах сосны и листовых древесных растений, каменистом субстрате [1, 3–5, 7–11]. Распространенный.
- Physcia tribacia* (Ach.) Nyl. – на стволах березы, ивы, вяза, на трухлявых пнях [3, 5, 8, 10]. Редкий.
- Physciella*** Essl.
Physciella denigrata (Hue) Essl. – на стволах осины, ивы, тополя, ясеня [1, 3–7, 10, 11]. Редкий.
- Physconia*** Poelt
Physconia detersa (Nyl.) Poelt – на стволах листовых древесных растений и афиллофоровых грибах [1–6, 8–11]. Нередкий.
- Physconia distorta* (With.) J.R. Laundon – на стволах листовых древесных растений и валежнике [1, 3–5, 7–11]. Нередкий.
- Physconia grisea* (Lam.) Poelt – на коре листовых древесных растений и валежнике [1–11]. Нередкий.
- Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg – на каменистом субстрате и шифере [1, 5, 10]. Нередкий.
- Platismatia*** W.L. Culb. et C.F. Culb.
Platismatia glauca (L.) Culb. & C. Culb. – на стволах сосны и березы [5, 8, 11]. Редкий.
- Polyblastia*** A. Massal.
Polyblastia terrestris Th. Fr. – на мелкоземной поверхности камней [5], на штукатурке в нижней части стены жилого дома на высоте 0.5 м [1]. Редкий.
- Protoparmeliopsis*** M. Choisy
Protoparmeliopsis muralis (Schreb.) M. Choisy – на каменистом субстрате [5, 11] и обработанной древесине [1, 4]. Нередкий.
- Pseudevernia*** Zopf
Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf – на стволе березы в березово-сосновом лесу в окрестностях д. Красная [5]. Единично.
- Pseudosagedia*** (Müll. Arg.) M. Choisy
Pseudosagedia aenea (Wallr.) Hafellner et Kalb – на стволах листовых древесных растений [1, 3–5, 8, 9, 11]. Редкий.
- Pycnothelia*** Dufour
Pycnothelia papillaria Dufour – в основании ствола сосны и на мелкоземной поверхности бетонной плиты [3, 5]. Редкий.
- Pyrenula*** A. Massal.
Pyrenula laevigata (Pers.) Arnold – на стволах березы, ивы, тополя, вяза и валежнике [1, 3–5, 7, 9–11]. Редкий.
- Ramalina*** Ach.
Ramalina farinacea (L.) Ach. – на стволе березы в березово-сосновом лесу в окрестностях д. Журавлёво. Единично.
- Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. – на стволе березы в березово-сосновом лесу в окрестностях д. Журавлёво. Единично.
- Ramalina sinensis* Jatta – на стволе тополя бальзамического в пойме р. Томь, в 500 м от Нового моста в Ленинском районе. Единично.
- Rinodina*** (Ach.) Gray
Rinodina bischoffii (Hepp) A. Massal. – на каменистом субстрате [5]. Редкий.
- Rinodina colobina* (Ach.) Th. Fr. – на стволе березы в березовых колках пригородной зоны, примыкающей к Заводскому району. Единично.

Rinodina exigua (Ach.) Gray – на коре лиственных древесных растений [2–4, 7–9]. Редкий.

Rinodina laevigata (Ach.) Malme – на стволе черемухи в березово-осиновом лесу в окрестностях пос. Кедровка. Единично.

Rinodina pyrina (Ach.) Arnold – на стволах хвойных и лиственных древесных растений, на афиллофоровых грибах, валежнике, трухлявых пнях, обработанной древесине [1–11]. Распространенный.

Rinodina septentrionalis Malme – на стволах хвойных и лиственных древесных растений [1, 3–7, 9, 10]. Нередкий.

Rinodina sophodes (Ach.) A. Massal. – на стволах сосны и лиственных древесных растений, на афиллофоровых грибах и трухлявых пнях [1–5, 7–10]. Распространенный.

Rinodina terrestris Tomin – на мелкозем и мхах в основании ствола березы в березовых колках пригородной зоны, примыкающей к Заводскому району. Единично.

***Scoliciosporum* A. Massal.**

Scoliciosporum chlorococcum (Stenh.) Vězda – на коре сосны, березы, черемухи [3–5, 8, 11]. Нередкий.

Scoliciosporum umbrinum (Ach.) Arnold – на коре сосны, березы, ивы, тополя, валежнике и на трухлявых пнях [1, 4, 5, 8–11]. Нередкий.

***Staurothele* Norman**

Staurothele levinae Охнер – на бетонной плите на левом берегу р. Томь, в 500 м выше по течению от Нового моста в Ленинском районе. Единично.

***Thelenella* Nyl.**

Thelenella modesta (Nyl.) Nyl. – на коре тополя [1–5, 9, 11]. Редкий.

***Thelidium* A. Massal.**

Thelidium absconditum (Hepp) Rabenh. – на каменистом субстрате [5]. Редкий.

Thelidium minimum (A. Massal. ex Körb.) Arnold – на каменистом субстрате [5, 11]. Редкий.

***Thelocarpon* Nyl. ex Hue**

Thelocarpon epibolum Nyl. – на коре тополя [1, 5]. Единично.

***Usnea* Dill. ex Adans.**

Usnea hirta (L.) F.H. Wigg. – на стволах сосны, березы, ивы [3, 5, 8, 10, 11]. Редкий.

***Verrucaria* Schrad.**

Verrucaria deversa Vain. – на каменистом субстрате и шифере [1, 3, 5, 11]. Нередкий.

Verrucaria glaucovirens Grummann – на каменистых выходах по правому берегу р. Томь в окрестностях д. Журавлёво. Единично.

Verrucaria nigrescens Pers. – на каменистом субстрате и штукатурке [1, 3, 5, 11]. Нередкий.

Verrucaria umbrinula Nyl. – на каменистом субстрате [5, 11]. Редкий.

***Vulpicida* J.-E. Mattsson et M.J. Lai**

Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattsson et M.J. Lai – в основании и нижней части стволов березы и на трухлявых пнях [5, 8, 10, 11]. Редкий.

***Xanthoria* (Fr.) Th. Fr.**

Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr. – на стволах лиственных древесных растений, афиллофоровых грибах, валежнике и трухлявых пнях [1–11]. Распространенный.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. – на стволе тополя бальзамического в тополевой лесополосе в окрестностях пос. Ягуновский [4]. Единично.

Xanthoria sorediata (Vain.) Poelt – на каменистом субстрате [5]. Редкий.

Xanthoria ulophyllodes Räsänen – на стволах лиственных древесных растений [3, 4, 6, 7, 9, 10]. Редкий.

Всего на территории и в окрестностях города Кемерово выявлено 175 видов из 32 семейств и 64 родов. Два вида (*Caloplaca suspiciosa* и *Pertusaria rupestris*) на территории Западной Сибири найдены впервые.

Ведущими семействами являются: *Physciaceae*, *Parmeliaceae*, *Bacidiaceae*, *Lecanoraceae*, *Teloschistaceae*, *Cladoniaceae*, *Verrucariaceae*, *Arthopyreniaceae*. Из 64 родов число видов выше среднего характеризуются 22, что составляет 34.4 %. Присутствие *Verrucariaceae* в числе ведущих семейств, по-видимому, объясняется наличием на территории города скалистых выходов, которые расположены по правому берегу р. Томь на протяжении всей городской территории. Спектры семейств и родов представлены в табл. 1, 2 и в целом сходны с данными, полученными для г. Новосибирска и его окрестностей (Романова, Седельникова, 2010), хотя некоторые таксоны отличаются по своему вкладу в лишенофлору изученной территории.

В лишенофлоре г. Кемерово преобладают накипные лишайники, их доля составляет 64 % (111 видов). Листоватых лишайников отмечено 44 вида (25 %), а кустистых – 20 (11 %). Подобное соотношение жизненных форм лишайников, с довольно большой долей листоватых и кустистых видов на городской территории, можно объяснить наличием многочисленных и довольно обширных “рефугиумов” (“убежищ”) для лишайников. Такими местообитаниями в г. Кемерово являются, например, березово-сосновый массив в Рудничном районе, березовая роща в Кировском, городские парки Центрального района, березовый лес в окрестностях пос. Комиссарово (ЖР Ягуновский и Пионер), пойменные сообщества по правому и левому берегам р. Томь на всем протяжении города и т. д. Наличие подобных местообитаний в том или ином районе во многом определяет распространение лишайников по территории города. Так, наибольшее видовое разнообразие, сопоставимое с пригородными зонами (табл. 3), зафиксировано в Ленинском районе (78 видов) и в ЖР Ягуновский и Пионер (72 вида). Наименьшее число видов выявлено в Заводском и Кировском районах, несмотря на наличие крупных лесных и парковых массивов. По-видимому, на этих территориях главным фактором, лимитирующим рост и развитие лишайников, являются выбросы близлежа-

Таблица 1

Спектр семейств лишайнофлоры г. Кемерово

Место по числу видов	Семейство	Число видов	Процент от общего числа
1	<i>Physciaceae</i>	35	20
2	<i>Parmeliaceae</i>	18	10.3
3	<i>Bacidiaceae</i>	17	9.7
4–5	<i>Lecanoraceae, Teloschistaceae</i>	15	8.6
6	<i>Cladoniaceae</i>	13	7.4
7	<i>Verrucariaceae</i>	7	4
8	<i>Arthopyreniaceae</i>	6	3.4
9	<i>Candelariaceae</i>	5	2.9
10–11	<i>Coniocybaceae, Hymeneliaceae</i>	4	2.3
12–16	<i>Acarosporaceae, Lecideaceae, Naetrocymbaceae, Ramalinaceae, Roccellaceae</i>	3	1.7
17–20	<i>Arthoniaceae, Caliciaceae, Chrysothricaceae, Mycobilimbiaceae</i>	2	1.1
21–32	<i>Dacampiaceae, Fuscideaceae, Monoblastiaceae, Peltigeraceae, Pertusariaceae, Pyrenulaceae, Stereocaulaceae, Thelenellaceae, Thelocarpaceae, Trichosphaeriaceae, Trichotheliaceae, Polyblastiaceae</i>	1	0.6
	No family	1	0.6

Таблица 2

Спектр родов лишайнофлоры г. Кемерово

Место по числу видов	Род	Число видов	Процент от общего числа
1	<i>Cladonia</i>	12	6.9
2–3	<i>Lecanora, Caloplaca</i>	11	6.3
4	<i>Physcia</i>	9	5.1
5–6	<i>Phaeophyscia, Rinodina</i>	8	4.6
7	<i>Lecania</i>	6	3.4
8	<i>Melanelia</i>	5	3
9–16	<i>Biatora, Verrucaria, Arthopyrenia, Candelariella, Chaenotheca, Aspicilia, Physconia, Xanthoria</i>	4	2.3
17–22	<i>Acarospora, Leptorhaphis, Evernia, Buellia, Ramalina, Opegrapha</i>	3	1.7
23–35	<i>Arthonia, Mycomicrothelia, Bacidia, Bacidina, Cliostomum, Cyphelium, Chrysothrix, Lecidella, Scoliciosporum, Hypocenomyce, Hypogymnia, Thelidium, Mycobilimbia</i>	2	1.1
36–64	<i>Catinaria, Candelaria, Pycnothelia, Eopyrenula, Fuscidea, Lecidea, Anisomeridium, Flavopunctelia, Parmelia, Parmeliopsis, Platismatia, Protoparmeliopsis, Pseudevernia, Usnea, Vulpicida, Peltigera, Pertusaria, Amandinea, Hyperphyscia, Physciella, Pyrenula, Lepraria, Thelenella, Thelocarpon, Cresporhaphis, Pseudosagedia, Staurothele, Mycoglaena, Polyblastia</i>	1	0.6

Таблица 3

Видовое разнообразие лишайников в различных районах г. Кемерово

Район	Число видов	Процент от общего числа
Д. Журавлёво	88	50.3
Ленинский	78	44.5
ЖР Ягуновский и Пионер	72	41.1
Березовые колки в окрестностях Аэропорта	69	39.4
Пригородная зона Заводского района	67	38.3
Центральный	62	35.4
ЖР Лесная поляна	62	35.4
ЖР Кедровка и Промышленновский	45	25.7
Заводский	37	21.1
Кировский	25	14.3

щих промышленных предприятий. Так, в Заводском районе обнаружено 37 видов, но уже в пригородной зоне на небольшом удалении от него разнообразие лишайников увеличивается до 67 видов, среди которых появляются чувствительные к загрязнению представители семейств *Parmeliaceae* и *Cladoniaceae*.

Автор выражает благодарность сотрудникам лаборатории низших растений ЦСБС СО РАН д.б.н., проф. Н.В. Седельниковой, к.б.н. Р.Е. Романову, а также жителям частного сектора г. Кемерово, которые разрешили брать образцы лишайников с деревянных заборов и построек.

ЛИТЕРАТУРА

- Романова Е.В. Предварительные данные по лишайникам в естественных растительных сообществах г. Кемерово // Растительный мир Азиатской России. 2009. № 1 (3). С. 6–12.
- Романова Е.В., Седельникова Н.В. Лишайники – биоиндикаторы атмосферного загрязнения Новосибирской городской агломерации. Новосибирск, 2010. 98 с.
- Esslinger T.L. A cumulative checklist for the lichen-forming, lichenicolous and allied fungi of the continental United States and Canada. North Dakota State University: <http://www.ndsu.edu/pubweb/~esslinge/chcklst/chcklst7.htm> (First Posted 1 December 1997, Most Recent Version (#16) 18 June 2010). Fargo, North Dakota.
- Eriksson E., Hawksworth D.L. Outline of the Ascomycetes. 1998. V. 16. P. 1–2.
- Hawksworth D.L., Kirk P.M., Sutton B.C., Pegler D.N. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi. 8th Edition. 1995. 616 p.
- Santesson R., Moberg R., Nordin A., Tønsberg T.L., Vitikainen O. Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. Museum of Evolution, Uppsala University, 2004. 359 p.