

А. П. Яцына

Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси,
Минск, Беларусь, e-mail: lihenologs84@mail.ru**ЛИХЕНОБИОТА ДУБРАВ БЕРЕЗИНСКО-ПРЕДПОЛЕССКОГО ОКРУГА
ПОДЗОНЫ ГРАБОВО-ДУБОВО-ТЕМНОХВОЙНЫХ ЛЕСОВ БЕЛАРУСИ**

Аннотация. Приводятся сведения о видовом составе лишайников и близкородственных грибов дубрав Березинско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов республики. Лихенобиота дубрав округа представлена 159 видами: 150 видов лишайников, семь видов нелихенизированных (*Chaenothecopsis pusilla*, *C. pusiolla*, *Microcalicium disseminatum*, *Phaeocalicium polyporaeum*, *Sarea difformis*, *S. resinae*, *Stenocybe pullatula*) и два лихенофильных (*Chaenothecopsis epithallina* и *Stigmidium microspilum*) грибов. Приводятся субстратная и фитоцено- тическая приуроченности видов, указываются новые места произрастания охраняемых видов: *Calicium adpersum*, *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca chlorella*, *Cladonia caespiticia*, *Hypotrachyna revoluta*, *Lobaria pulmonaria*, *Parmotrema stuppeum*, *Peltigera horizontalis* и *Punctelia subrudecta*. В дубравах округа отмечено 37 индикаторных видов лишайников и близкородственных грибов, характерных для старовозрастных лесов Беларуси.

Ключевые слова: биологическое разнообразие, лихенобиота, дубрава, типы леса, субстратная приуроченность, охраняемые виды, индикаторные виды старовозрастных лесов

A. P. Yatsyna

V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany of the Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus,
e-mail: lihenologs84@mail.ru**LICHENOBIOTA OF OAK FORESTS OF BEREZINSKO-PREDPOLESKY DISTRICT
OF THE HORNBEAM-OAK-DARK CONIFEROUS FOREST SUBZONE OF BELARUS**

Abstract. The article presents data on the species composition of lichens and closely related fungi in the oak groves of the Berezinsko-Predpolesky district of the hornbeam-oak-dark coniferous forests subzone of the republic. The lichen biota of the oak groves of the district is represented by 159 species: 150 species of lichens, 7 species of non-lichenized fungi: *Chaenothecopsis pusilla*, *C. pusiolla*, *Microcalicium disseminatum*, *Phaeocalicium polyporaeum*, *Sarea difformis*, *S. resinae*, and *Stenocybe pullatula*. In addition, two lichenicolous fungi were noted: *Chaenothecopsis epithallina* and *Stigmidium microspilum*. The article presents the substrate and phytocoenotic confinement of species and indicates new habitats of protected species: *Calicium adpersum*, *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca chlorella*, *Cladonia caespiticia*, *Hypotrachyna revoluta*, *Lobaria pulmonaria*, *Parmotrema stuppeum*, *Peltigera horizontalis*, and *Punctelia subrudecta*. In the oak groves of the district, 37 indicator species of lichens and closely related fungi characteristic of old-growth forests of Belarus were noted.

Keywords: biological diversity, lichen biota, oak forest, forest types, substrate confinement, protected species, indicator species of old-growth forests

А. П. Яцына¹Інстытут эксперыментальнай батанікі імя В. Ф. Купрэвіча Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі,
Мінск, Беларусь, e-mail: lihenologs84@mail.ru**ЛІХЕНАБІЁТА ДУБРАЎ БЯРЭЗІНСКА-ПРАДПАЛЕСКАЙ АКРУГІ
ПАДЗОНЫ ГРАБАВА-ДУБОВА-ЦЁМНАХВАЁВЫХ ЛЯСОЎ БЕЛАРУСІ**

Анатацыя. Прыводзяцца звесткі аб відавым складзе лішайнікаў і блізкароднасных грыбоў дубраў Бярэзінска-Прадпалескай акругі падзоны грабава-дубава-цёмнахваёвых лясоў рэспублікі. Ліхенабіёта дуброў акругі прад- стаўлена 159 відамі: 150 відаў лішайнікаў, сем відаў неліхенізаваных (*Chaenothecopsis pusilla*, *C. pusiolla*, *Microcalicium disseminatum*, *Phaeocalicium polyporaeum*, *Sarea difformis*, *S. resinae*, *Stenocybe pullatula*) і два ліхенафільных (*Chaenothecopsis epithallina* і *Stigmidium microspilum*) грыбоў. Прыводзіцца субстратная і фітацэнатычная прымеркавана- сці відаў, паказваюцца новыя месцы вырастання ахоўных відаў: *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca chlorella*, *Cladonia caespiticia*, *Hypotrachyna revoluta*, *Lobaria pulmonaria*, *Parmotrema stuppeum*, *Peltigera horizontalis* і *Punctelia subrudecta*. У дубравах акругі адзначана 37 індыхатарных відаў лішайнікаў і блізкароднасных грыбоў, характэрных для стараўзро- ставых лясоў Беларусі.

Ключавыя словы: біялагічная разнастайнасць, ліхенабіёта, дубравы, тыпы лесу, субстратная прымеркаванасць, ахоўныя віды, індыхатарныя віды стараўзроставаых лясоў

Введение. Различие климатических условий на территории Беларуси определяется зональностью растительности, которая выражается в том, что в направлении с севера на юг бореальные леса южнота- ежного типа сменяются формациями широколиственных лесов [1]. Интересной в биологическом разно-

образии лишайников является подзона грабово-дубово-темнохвойных лесов, которая находится на стыке двух подзон.

На территории Беларуси подзона занимает приледниковые равнины и низменности. Подзона делится на два округа: Неманско-Предполесский и Березинско-Предполесский. Последний, в свою очередь, занимает следующие ландшафтные структуры: центральная и южная части Центрально-Березинской равнины, Слуцкая равнина и северная часть Приднепровской низменности, и западные возвышенности Белорусской гряды, включая Предполесье. Поверхность округа имеет наклон к югу, перепад высот 180–140 м, выделяются плосковолнистые водно-ледниковые и донно-моренные равнины, сглаженные моренные гряды, волнистые, частично овражистые на лёссовидных породах [2]. Рельеф создан преимущественно сожским ледником. Речные долины с пойменными и надпойменными террасами вытянуты с севера на юг к Полесью и врезаны на глубины 15–25 м (у р. Днепр – до 60 м). На отдельных участках подзоны представлены дюнно-бугристые песчаные формы рельефа с преобладанием сосняков лишайниковых и вересковых. Крупные реки: Днепр, Сож, Березина и Птичь. Озера преимущественно расположены в долинах крупных рек и представлены в виде старицы. Кроме того, представлено несколько крупных водохранилищ: Солигорское на р. Случь, Любанское на р. Ореса, Осиповичское на р. Свислочь [2]. Почвы преобладают дерново-подзолистые, слабоподзоленные песчаные, средне- и сильноподзоленные супесчаные и суглинистые, в понижениях торфяно-болотные, в долинах рек встречаются пойменные, которые заняты пойменными дубравами. Под лесом округа занято около 39 % территории, в отдельных местах бассейна р. Березина – до 50 %. Преобладают боры (крупные массивы в междуречье р. Друть, Березина, Оlsa), реже – ельники, мелколиственные (береза, ольха, осина) и широколиственные (дубравы и грабово-дубовые) леса [2].

Цель исследования – выявить биологическое разнообразие лишайников и близкородственных грибов дубрав Березинско-Предполесского округа, установить фитоценотическую и субстратную приуроченность видов, привести индикаторные виды для старовозрастных дубрав округа, провести инвентаризацию лишайнобиоты некоторых особо охраняемых территорий и выявить новые локалитеты охраняемых видов лишайников.

Материалы и методы исследования. Изучение биологического разнообразия лишайников и близкородственных грибов в пойменных и плакорных дубравах Березинско-Предполесского округа осуществлялось с 2014 по 2024 г. в следующих геоботанических районах, лесхозах и особо охраняемых природных территориях республики:

I – Центрально-Березинский район: 1 – Осиповичский лесхоз, Октябрьское лесничество (кв. 22, выд. 10, 14, кв. 24, выд. 31), заказник «Свислочно-Березинский»; 2 – Стародорожский лесхоз, Фаличское лесничество (кв. 59, выд. 3, кв. 45, выд. 19, заказник «Фаличский мох»);

II – Центрально-Предполесский район: 3 – Старобинский лесхоз, Листопадовичское лесничество (кв. 30, выд. 27, кв. 39, выд. 13, кв. 38, кв. 23, выд. 6, заказник «Старобинский»); 4 – Глусский лесхоз, Славковичское лесничество, памятник природы местного значения (ППМЗ) «Дубрава 1» (кв. 51, выд. 3), «Дубрава 2» (кв. 52, выд. 12), «Дубрава 3» (кв. 65, выд. 8), «Дубрава 4» (кв. 54, выд. 10), «Дубрава 5» (Заволочинское лесничество, кв. 70, выд. 13));

III – Чечерско-Приднепровский район: 5 – Бобруйский лесхоз, Домановское лесничество (кв. 112, выд. 4, кв. 131, выд. 3, 8, памятник ППМЗ «Пойменная дубрава»); 6 – Рогачевский лесхоз, Рогачевское лесничество (кв. 102, выд. 1, кв. 84, выд. 2, ППМЗ «Произрастание дуба и других деревьев»); 7 – Жлобинский лесхоз, Луговирнянское лесничество (кв. 238, выд. 2); 8 – Кличевский лесхоз, Вирковское лесничество (кв. 48, выд. 13, заказник «Свислочно-Березинский»); 9 – окр. д. Скачек (Чигиринское лесничество, кв. 19, Городецкое лесничество, кв. 56).

Типы леса и возраст дубрав определялись с помощью программы «ГисЛес». Возраст обследованных дубрав составил от 85 до 200 лет. В типологическом плане изученные дубравы относятся к следующим типам леса: плакорные (кисличные, папоротниковые, черничные) и пойменные (злаково-пойменные и приустьевно-пойменные). Камеральная обработка гербарного материала проведена в лаборатории микологии Института экспериментальной ботаники с использованием световой микроскопии бинокуляра Olympus SZ 6 и микроскопа Olympus BX 51. Образцы в количестве около 1 тыс. гербарных пакетов внесены в базу данных по лишайникам и хранятся в лишайнологическом гербарии (MSK-L). Номенклатура таксоном лишайников и близкородственных грибов приводится по сводке М. Westberg с соавторами [3]. Исследования состава лишайниковых кислот родов *Bryoria*, *Cetrelia*, *Leparia*, *Ochrolechia*, *Ropalospora* и некоторых видов *Lecanora* и *Pertusaria* проведены методом тонкослойной хроматографии в системе растворителя С [4]. Индикаторные виды лишайников и нелихенизированных грибов старовозрастных лесов Восточной Европы выделены по работе J. Motiejūnaitė с соавторами, с некоторыми дополнениями автора статьи [5].

Результаты и их обсуждение. Биологическое разнообразие лишайников и близкородственных (лихенофильные и нелихенизированные грибы) дубрав Березинско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов согласно проведенным исследованиям содержит 159 видов: 150 видов лишайников, семь видов нелихенизированных (*Chaenothecopsis pusilla*, *C. pusiolla*, *Microcalicium disseminatum*, *Phaeocalicium polyporaenum*, *Sarea difformis*, *S. resinae*, *Stenocybe pullatula*) и два лишайофильных (*Chaenothecopsis epithallina* и *Stigmidium microspilum*) грибов.

Ниже приводится аннотированный список видов лишайников, близких к ним сапротрофных нелихенизированных и лихенофильных грибов дубрав Березинско-Предполесского округа. Виды в списке расположены в алфавитном порядке. После названия вида указан локалитет сбора, тип леса и субстрат, на котором отмечен вид. Цифровые обозначения локалитетов в геоботанических районах округа приводятся в материалах и методах исследования. Условные обозначения: «*» – лихенофильный гриб, «+» – нелихенизированный гриб, (И) – индикаторный вид старовозрастных дубрав.

Absconditella lignicola Vězda & Pišút – 1, дубрава кисличная, на трухлявой древесине (MSK-L 19295); 2, дубрава кисличная, на древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27353).

(И) *Acrocordia cavata* (Ach.) R. C. Harris – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 18775).

A. gemmata (Ach.) A. Massal. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16633); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27426), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 7284), на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27315); 3, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27672), дубрава черничная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27735), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7910)

Alyxoria varia (Pers.) Ertz & Tehler – 1, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 18758); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7914); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25619), дубрава папоротниковая, на коре *U. glabra* Huds. (MSK-L 27704).

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27329), на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27435), на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27453); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25614).

Anaptychia ciliaris (L.) Körb. – 1, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 16553); 2, дубрава кисличная, на поваленном стволе, кора *P. tremula* L. (MSK-L 10254), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 7288); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 25686), дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27664), дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27640), дубрава прируслово-пойменная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 7862).

(И) *Arthonia arthonioides* (Ach.) A.L. Sm. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27294); 3, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 19121).

A. cinereopruinosa Schaer. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 19582).

A. dispersa (Schrader) Nyl. – 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7305).

(И) *A. mediella* Nyl. – 1, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 19288).

A. radiata (Pers.) Ach. – 1, дубрава кисличная, на коре *C. avellana* L. (MSK-L 19290); 3, дубрава папоротниковая, на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27669).

A. ruana A. Massal. – 2, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 27431), на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7251).

(И) *A. vinosa* Leight. – 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 24411).

(И) *Arthothelium spectabile* A. Massal. – 1, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 18769).

Athallia cerinella (Nyl.) Arup et al. – 1, 2, 3, дубрава кисличная, на ветках лиственных деревьев, чаще на коре *P. tremula* L.

Bacidia arceutina (Ach.) Arnold – 1, дубрава кисличная, на коре *C. avellana* L. (MSK-L 18755); 2, дубрава кисличная, на древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27917).

(И) *B. polychroa* (Th. Fr.) Körb. – 1, дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 19297).

B. rubella (Hoffm.) A. Massal. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16632); 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27368), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7244); 3, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27673); дубрава папоротниковая, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27671), на коре *Q. robur* L. Беларусь. (MSK-L 27694).

Bacidina brandii (Coppins & van den Boom) M. Hauck & V. Wirth – 1, дубрава кисличная, на ветках, кора *S. racemosa* L. (MSK-L 19493).

B. chlorotricula (Nyl.) Vězda & Poelt – 2, дубрава кисличная, на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27427).

B. egenula (Nyl.) Vězda – 2, дубрава кисличная, на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27951).

(И) *Bactrospora dryina* (Ach.) A. Massal. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 2393), на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 16866); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27289).

Bellicidia incompta (Borrer) Kistenich et al. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16853); 2, дубрава кисличная, на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27432).

Biatora globulosa (Flörke) Fr. – 2, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 27436).

(И) *B. ocelliformis* (Nyl.) Arnold – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (26748); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (27340); 3, дубрава черничная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 28235).

Bryoria fuscescens (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. – 3, дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7859).

Buellia griseovirens (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. – 1, дубрава кисличная, на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 27452); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27360), на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27393); 3, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 26784).

(И) *Calicium adspersum* Pers. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 16866); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27326); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 24410).

C. salicinum Pers. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27286); 3, дубрава черничная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27310).

(И) *C. viride* Pers. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 2447); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27365); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27445), дубрава черничная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7911).

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau – 1, 2, дубрава кисличная, на коре лиственных деревьев; 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25669).

Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach. – 3, дубрава папоротниковая, на ветках, кора *B. pendula* Roth. (MSK-L 27660).

(И) *Cetrelia cetrarioides* (Delise) W.L. Culb. & C.F. Culb. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. Robur* L. (MSK-L 15237).

(И) *C. monachorum* (Zahlbr.) W.L. Culb. & C.F. Culb. – 1, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 16611); 2, дубрава кисличная, на замшелом стволе *C. betulus* L. (MSK-L 7834).

(И) *C. olivetorum* (Nyl.) W.L. Culb. & C.F. Culb. – 1, дубрава кисличная, на коре *A. incana* (L.) Moench (MSK-L 15750), на замшелом суку, коре *Q. robur* L. (MSK-L 15278), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 16636); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7326), на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7279), на замшелых ветках, коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27959); 3, дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 19151).

(И) *Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell – 1, дубрава кисличная, на трухлявом пне (MSK-L 16649), на древесине *Picea abies* (L.) Karst. (MSK-L 16880); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27420), на древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27295), на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27529); 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27705).

(И) *C. brunneola* (Ach.) Müll. Arg. – 1, дубрава кисличная, на древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 16871).

(И) *C. chlorella* (Ach.) Müll. Arg. – 1, дубрава кисличная, на древесине ствола *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 16886); 2, дубрава кисличная, на древесине ствола *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27293).

C. chrysocephala (Turner ex Ach.) Th. Fr. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 16605), на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 16878); 3, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27644).

C. ferruginea (Turner ex Sm.) Mig. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 16638); 2, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 7314), на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27907); 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27668), дубрава черничная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27718).

C. furfuraceae (L.) Tibell – 1, дубрава кисличная, на вывороченных лапах *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 16647), на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 16879); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7328); 3, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27389), на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27545), на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27285).

(И) *C. gracilentia* (Ach.) Mattson & Middleb. – 3, дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 19089).

(И) *C. hispidula* (Ach.) Zahlbr. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 11252); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27429).

C. phaeocephala (Turner) Th. Fr. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27374); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 24408), дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27690).

C. stemonea (Ach.) Müll. Arg. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 19230); 3, дубрава кисличная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27643).

C. trichialis (Ach.) Th. Fr. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 11258), на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 16613); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27300), на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27375); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27444), дубрава папоротниковая, на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27676), дубрава черничная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27737), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27713), дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7863).

**Chaenothecopsis epithallina* Tibell – 2, дубрава кисличная, на талломе *Chaenotheca trichialis* (MSK-L 27287).

+*C. pusilla* (Ach.) A.F.W. Schmidt – 1, дубрава кисличная, на трухлявом стволе, древесина *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 19223); 2, дубрава кисличная, на древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27418); 3, дубрава папоротниковая, на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27688).

+*C. pusiolla* (Ach.) Vain. – 2, дубрава кисличная, на древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27908).

(И) *Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon – 1, дубрава кисличная, на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 16612); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27334); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25602).

Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot. – 3, дубрава папоротниковая, на почве (MSK-L 27684).

(И) *C. caespiticia* (Pers.) Flörke – 2, дубрава кисличная, валеж, на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27403).

C. chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – 3, дубрава черничная, у основания ствола, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27716).

C. coniocraea (Flörke) Spreng. – 1, 2, дубрава кисличная, на валеже и коре лиственных пород; 3, дубрава папоротниковая, на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27642).

C. digitata (L.) Hoffm. – 2, дубрава кисличная, на трухлявом пне *Q. robur* L. (MSK-L 7327), у основания ствола, на коре *B. pendula* Roth. (MSK-L 27399).

C. furcata (Huds.) Schrad. – 2, дубрава кисличная, на почве (MSK-L 27357); 3, дубрава злаково-пойменная, на почве (MSK-L 27452).

C. gracilis (L.) Willd. – 3, дубрава папоротниковая, на почве (MSK-L 27689).

C. macilenta Hoffm. – 3, дубрава папоротниковая, валеж. на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27655).

(И) *C. parasitica* (Hoffm.) Hoffm. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 19217).

C. pyxidata (L.) Hoffm. – 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27654).

Coenogonium pineti (Ach.) Lücking & Lumbsch – 1, дубрава кисличная, на лапах, коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 16659); 2, дубрава кисличная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27292); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25622), дубрава черничная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27726).

Diarthonia spadicea (Leight.) Frisch et al. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16640), на коре *C. betulus* L. (MSK-L 19232); 2, дубрава кисличная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27347), на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 27416); 3, дубрава папоротниковая, на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27647).

Evernia prunastri (L.) Ach. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 28215); 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 7329), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27401); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25704), дубрава папоротниковая, на коре *B. pendula* Roth. (MSK-L 27639), дубрава черничная, на коре *B. pendula* Roth. (MSK-L 27717), дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7824).

Fellhanera bouteillei (Desm.) Vězda – 2, дубрава кисличная, на хвое *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27385).

(И) *F. gyrophorica* Sérus., Coppins, Diederich & Scheid. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. Robur* L. (MSK-L 27386), на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27396).

Flavoparmelia caperata (L.) Hale – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 16620); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7317), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7330), на коре *A. spicata* (Lam.) C. Koch. (MSK-L 27395), на сухих ветках, древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27536); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25700), дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27686), дубрава черничная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27723), дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7847).

Graphis scripta (L.) Ach. – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 16643); 2, дубрава кисличная, на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27408), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 27433), на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7258); 3, дубрава кисличная, на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27649), дубрава черничная, на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27719), дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7828).

(И) *Gyalecta truncigena* (Ach.) Nepp – 3, дубрава злаково-пойменная, на старом стволе, коре *P. tremula* L. (MSK-L 24404).

Hypocenomyce scalaris (Ach.) M. Choisy – 1, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 16622); 2, дубрава кисличная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 7334); 3, дубрава черничная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27740).

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. – 1, дубрава кисличная, на коре лиственных деревьев; 2, дубрава кисличная, на ветках, коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27303), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7241), на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7306); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25730).

H. tubulosa (Schaerer) Nav. – 1, дубрава кисличная, на упавшем стволе, коре *P. tremula* L. (MSK-L 16631); 3, дубрава папоротниковая, на сухой коре *P. tremula* L. (MSK-L 27681).

(И) *Hypotrachyna revoluta* (Flörke) Hale – 2, дубрава кисличная, на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27376); 3, дубрава черничная, на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27522).

Imshaugia aleurites (Ach.) S. L. F. Mey. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27348).

(И) *Inoderma byssaceum* (Weigel) Gray – 1, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 16648); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27384), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 27937); 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27685), дубрава черничная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27731).

Lecania naegelii (Hepp) Diederich & van den Boom – 2, дубрава кисличная, на веточках, коре *L. xylosteum* (MSK-L 27526).

Lecanora allophana Nyl. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16618); 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27358); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 25670), дубрава папоротниковая, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27665), дубрава черничная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27725), дубрава прируслово-пойменная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 7849).

L. carpinea (L.) Vain. – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 19234); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27316); 3, дубрава черничная, на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27539), дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27658), дубрава черничная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27714).

- L. glabrata* (Ach.) Malme – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 18765); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 11309).
- L. pulicaris* (Pers.) Ach. – 2, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 7360).
- L. symmicta* (Ach.) Ach. – 3, дубрава папоротниковая, на ветке, коре *B. pendula* Roth. (MSK-L 27661).
- L. thysanophora* R.C. Harris – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (27294); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27342), на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27377); 3, дубрава папоротниковая, на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27675), дубрава черничная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27738).
- L. varia* (Hoffm.) Ach. – 1, дубрава кисличная, на трухлявой древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 19224); 2, дубрава кисличная, на коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27288).
- Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 24811); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27308); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25621), дубрава папоротниковая, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 27707).
- Lepra albescens* (Huds.) Hafellner – 1, 2, дубрава кисличная, на коре лиственных деревьев; 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25617), на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27456), дубрава черничная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27729).
- L. amara* (Ach.) Hafellner – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 3559); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27404), на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7240); 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27687), дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7882).
- Lepraria finkii* (B. de Lesd.) R. C. Harris – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 16626); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27383), на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7308); 3, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27599).
- L. incana* (L.) Ach. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 16658); 3, дубрава черничная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27732).
- L. vouauxii* (Hue) R. C. Harris – 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7246).
- (И) *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. – 3, дубрава злаково-пойменная, на старом стволе, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 24403).
- (И) *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27367); 3, дубрава кисличная, на валеже, коре *F. excelsior* L. (MSK-L 19299), на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 19119), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 19123).
- Melanelixia glabrata* (Lamy) Sandler & Arup – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 16629); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27331), на коре *A. spicata* (Lam.) C. Koch. (MSK-L 27390); 3, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27645), дубрава черничная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 27722).
- M. subaurifera* (Nyl.) O. Blanco et al. – 2, дубрава кисличная, на коре *P. avium* Mill. (MSK-L 27317), на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27323); 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27637), на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27677).
- Melanohalea exasperatula* (De Nyl.) O. Blanco et al. – 1, дубрава кисличная, на ветках, коре *Q. robur* L. (MSK-L 24751); 2, дубрава кисличная, на ветках, коре *B. pendula* Roth. (MSK-L 27382), на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27905); 3, дубрава папоротниковая, на сухом стволе, коре *P. tremula* L. (MSK-L 27680).
- (И) *Micarea botryoides* (Nyl.) Coppins – 2, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27338).
- M. denigrata* (Fr.) Hedl. – 2, дубрава кисличная, на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27335).
- M. microareolata* Launis et al. – 2, дубрава кисличная, на коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27437), на коре *P. sylvestris* L. (MSK-L 27351).
- M. misella* (Nyl.) Hedl. – 2, дубрава кисличная, на древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27363).
- M. prasina* Fr. – 1, дубрава кисличная, на трухлявом пне, древесине *Q. robur* L. (MSK-L 16881).
- (И) *Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain. – 1, дубрава кисличная, на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 16619), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27541); 3, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 19124).
- Ochrolechia alboflavescens* (Wulfen) Zahlbr. – 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *B. pendula* Roth. (MSK-L 24398).
- O. androgyna* (Hoffm.) Arnold – 1, дубрава кисличная, на коре *B. pendula* Roth. (MSK-L 19211).
- Opegrapha niveoatra* (Borrer) J. R. Laundon – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27409); 3, дубрава черничная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 27938).
- (И) *O. vermicellifera* (Kunze) J. R. Laundon – 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Salix* sp. (MSK-L 24396).
- (И) *O. vulgata* (Ach.) Ach. – 2, дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27341), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27430).
- Parmelia submontana* Nádv. – 3, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 19579).
- Parmelia sulcata* Taylor – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16655), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 16656); 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27356), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 7320), на сухих ветках *A. platanoides* L. (MSK-L 27935); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25702), дубрава папоротниковая, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27682), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27692).

Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale – 2, дубрава кисличная, на ветках, коре *Q. robur* L. (MSK-L 27394), на коре *P. tremula* L. (MSK-L 7312); 3, дубрава папоротниковая, на ветке, коре *Q. robur* L. (MSK-L 27656), на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 27696), дубрава прируслово-пойменная, на коре *S. fragilis* L. (MSK-L 7845).

(И) *Parmotrema stuppeum* (Taylor) Hale – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7324).

(И) *Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg. – 3, дубрава злаково-пойменная, на замшелой коре *Q. robur* L. (MSK-L 24395).

P. membranacea (Ach.) Nyl. – 2, дубрава кисличная, у основания ствола, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27371).

P. praetextata (Flörke ex. Sommerf.) Zopf – 1, дубрава кисличная, на упавшем стволе, коре *P. tremula* L. (MSK-L 16634); 2, дубрава кисличная, у основания ствола, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7311), у основания ствола, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27387); 3, дубрава папоротниковая, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27667), дубрава черничная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27730), дубрава кисличная, у основания ствола, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 19127).

Pertusaria coccodes (Ach.) Nyl. – 3, дубрава папоротниковая, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27698).

(И) *P. coronata* (Ach.) Th. Fr. – 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27330); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25654).

P. leioplaca (Ach.) DC. – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 16872); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7797); 3, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 19781).

+*Phaeocalicium polyporaeum* (Nyl.) Tibell – 2, дубрава кисличная, на плодовом теле *Trichaptum bifforme* (MSK-L 27391).

Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Moberg – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16615).

P. orbicularis (Neck.) Moberg – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16621); 3, дубрава папоротниковая, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27691).

P. pusilloides (Zahlbr.) Essl. – 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27355).

Phlyctis argena (Spreng.) Flot. – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27332); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7301); 3, дубрава папоротниковая, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27657), на коре *C. avellana* L. (MSK-L 27727).

Physcia adscendens H. Olivier – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16607); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25739), дубрава черничная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27724).

P. aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16608).

P. stellaris (L.) Nyl. – 1, 2, 3, на коре лиственных пород, в плакорных и пойменных дубравах.

P. tenella (Scop.) DC. – 1, 2, дубрава кисличная, на ветках лиственных деревьев; 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25718), дубрава папоротниковая, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27679), дубрава прируслово-пойменная, на коре *U. glabra* Huds. (MSK-L 27712).

Physconia detersa (Nyl.) Poelt – 1, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 16654); 2, дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (26971); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27439), дубрава черничная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27734), дубрава папоротниковая, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27700).

P. distorta (Wirth.) J.R. Laundon – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16616), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 16650); 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27336); 3, дубрава папоротниковая, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27663), на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27720), дубрава прируслово-пойменная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 7827).

P. enteroxantha (Nyl.) Poelt – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27121); 2, дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27544); 3, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27646), дубрава папоротниковая, на коре *U. glabra* Huds. (MSK-L 27706).

P. grisea (Lam.) Poelt – 3, дубрава папоротниковая, на коре *U. glabra* Huds. (MSK-L 27695).

Placynthiella icmalea (Ach.) Coppins et P. James – 1, дубрава кисличная, на трухлявой древесине *Q. robur* L. (MSK-L 19209); 2, дубрава кисличная, на древесине *Q. robur* L. (валеж). (MSK-L 27299); 3, дубрава черничная, на древесине *Q. robur* L. (валеж). (MSK-L 26555), на древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27354);

Platismatia glauca (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb. – 1, дубрава кисличная, на упавшем стволе, древесине *P. tremula* L. (MSK-L 16637); 2, дубрава кисличная, на ветках, коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27298), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7243); 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27683), дубрава черничная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27939).

Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch – 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27328); 3, дубрава папоротниковая, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27638), на коре *T. cordata* Mill. (MSK-L 27699).

Polycauliona candelaria (L.) Frödén et al. – 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27659).

P. polycarpa (Hoffm.) Frödén et al. – 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27653); дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7868).

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 16652); 2, дубрава кисличная, на сухих ветках, коре *Q. robur* L. (MSK-L 7335), на ветках, коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27325);

3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7651), дубрава черничная, на ветках, коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27739).

Pseudoschismatomma rufescens (Pers.) Ertz & Tehler – 1, дубрава кисличная, на коре *F. Excelsior* L. (MSK-L 16850); 2, дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27349).

(И) *Punctelia borrieri* (Sm.) Krog – 2, дубрава кисличная, на ветках, коре *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27774).

(И) *P. subrudecta* (Nyl.) Krog – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27346).

Rusciora sorophora (Vain.) Hafellner – 1, дубрава кисличная, на трухлявой древесине *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 19225).

Pyrenula nitida (Weigel) Ach. – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 26547); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27350).

(И) *P. nitidella* (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg. – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 16869); 2, дубрава кисличная, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 18757).

Ramalina farinacea (L.) Ach. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 16112); 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27898), на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 7313), на коре *P. tremula* L. (MSK-L 7322); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25726), дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27666), дубрава черничная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27715), дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7839).

R. fraxinea (L.) Ach. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 19189); 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27283), на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27378); 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27652), на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27702).

R. pollinaria (Westr.) Ach. – 1, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 1257); 2, дубрава кисличный, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27527); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25717), дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27670), дубрава черничная, на коре *Quercus robur* L. (MSK-L 27736).

Reichlingia leopoldii Diederich & Scheid. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27311); 3, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 19161).

Ropalospora viridis (Tønsberg) Tønsberg – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 16875); 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 27306); 3, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 19094);

+*Sarea difformis* – 2, дубрава кисличная, на смоле *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 7799).

+*S. resiniae* (Fr.) Kuntze. – 2, дубрава кисличная, на смоле *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 7799); 3, дубрава черничная, на смоле *P. abies* (L.) Karst. (MSK-L 27297).

(И) *Sclerophora coniophaea* (Norman) J. Mattsson & Middelb. – 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 24413).

(И) *S. pallida* (Pers.) Y. J. Yao & Spooner – 2, дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 27361); 3, дубрава папоротниковая, на коре *F. excelsior* L. (MSK-L 27693), дубрава кисличная, на коре *A. platanoides* L. (MSK-L 19096).

+*Stenocybe pullatula* (Ach.) Stein – 2, дубрава кисличная, на ветках, коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 27537); 3, злаково-пойменная, на ветках, коре *A. glutinosa* (L.) Gaertn. (MSK-L 28755).

Stictis radiata (L.) Pers. – 1, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 19241).

**Stigmidium microspilum* (Körb.) D. Hawksw. – 2, дубрава кисличная, на талломе *Graphis scripta* (MSK-L 27333); 3, дубрава папоротниковая, на талломе *G. scripta* (MSK-L 27674).

Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins & P. James – 1, дубрава кисличная, на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27277); 3, дубрава кисличная, на древесине *Q. robur* L. (MSK-L 27650).

Tuckermannopsis chlorophylla (Willd.) Hale – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27305); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25728), дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7826).

Usnea dasopoga (Ach.) Nyl. – 1, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (16651).

U. hirta (L.) Weber ex F. H. Wigg. – 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25705), дубрава прируслово-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 7860).

(И) *U. intermedia* (A. Massal.) Jatta – 2, дубрава кисличная, на коре, ветках *Q. robur* L. (MSK-L 27948).

U. subfloridana Stirt. – 2, дубрава кисличная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25877); 3, дубрава папоротниковая, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 27458).

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. – 1, 2, дубрава кисличная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 16623); 3, дубрава злаково-пойменная, на коре *Q. robur* L. (MSK-L 25720), дубрава черничная, на коре *P. tremula* L. (MSK-L 27728), дубрава прируслово-пойменная, на коре *U. glabra* Huds. (MSK-L 27711).

Zwackhia viridis (Ach.) Poetsch & Schied. – 2, дубрава кисличная, на коре *C. betulus* L. (MSK-L 7917).

В плакорных дубравах Березинско-Предполесского округа отмечено 149 видов (93,7 от % общего числа видов), а в пойменных дубравах – 42 вида (26,4 % от общего числа видов). Только в пойменных дубравах отмечены следующие виды: *Arthonia vinosa*, *Bryoria fuscescens*, *Gyalecta truncigena*, *Leptogium saturninum*, *Ochrolechia alboflavescens*, *Opegrapha vermicellifera*, *Peltigera horizontalis*, *Sclerophora coniophaea* и *Usnea hirta*.

В дубравах для всех геоботанических районов Березинско-Предполесского округа отмечено 51 общий вид лишайников и близкородственных грибов (32 % от общего количества видов, известных для округа). К таким широко распространенным видам относятся: *Acrocordia gemmata*, *Alyxoria varia*, *Anaptychia ciliaris*, *Athallia cerinella*, *Bacidia rubella*, *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Candelariella xanthostigma*, *Chaenotheca brachypoda*, *C. ferruginea*, *C. furfuraceae*, *C. trichialis*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Cladonia coniocraea*, *Coenogonium pineti*, *Diurthonia spadicea*, *Evernia prunastri*, *Flavoparmelia caperata*, *Graphis scripta* и т. д., к охраняемым и редким видам – *Calicium adpersum*, *C. viride*, *Cetrelia olivetorum*, *Chrysothrix candelaris*, *Pseudoschismatomma rufescens* и др. На территории Беларуси те или иные виды лишайников и близкородственных грибов встречаются по-разному: одни отмечены во всех геоботанических подзонах, округах и районах, другие – лишь в отдельных районах или округах. Дубравы Березинско-Предполесского округа также характеризуются некоторыми видовыми особенностями лишайнобиоты – только в данном округе встречаются следующие 4 таксона: *Arthothelium spectabile*, *Bacidina brandii*, *Parmelia submontana* и *Stictis radiata*.

Встречаемость таксонов в дубравах трех геоботанических районов Березинско-Предполесского округа неоднородна. Наибольшее количество видов отмечено в Центрально-Предполесском районе – 111 видов (70 % от общего состава в округе). Только в дубравах Центрально-Предполесского района встречается 29 видов (26,1 % от видов, известных в геоботаническом районе): *Arthonia dispersa*, *A. ruana*, *Bacidina chlorotica*, *B. egenula*, *Biatora globulosa*, *Chaenothecopsis epithallina*, *C. pusiolla*, *Cladonia digitata*, *Fellhanera bouteillei*, *F. gyrophorica*, *Imshaugia aleurites*, *Lecania naegeli*, *Lecanora pulicaris*, *Lerparia vouauxii* и т. д. К охраняемым видам относятся *Cladonia caespiticia*, *Parmotrema stuppeum* и *Punctelia subrudecta* [7]. Такая высокая видоспецифичность для района характерна благодаря высоковозрастным насаждениям и разнообразию в первом и втором ярусах исследованных фитоценозов видов деревьев и кустарников.

В дубравах Чечерско-Приднепровского района отмечен 101 вид (63,5 % от общего видового разнообразия округа). Только в данном районе встречались 19 видов (18,9 % от видов, известных в геоботаническом районе): *Arthonia vinosa*, *Bryoria fuscescens*, *Cetraria sepincola*, *Cladonia arbuscula*, *C. chlorophaea*, *C. gracilis*, *C. pyxidata*, *Lecanora symmicta*, *Ochrolechia alboflavescens*, *Pertusaria coccodes*, *Physconia grisea*, *Polyscaulionia candelaria*, *Sclerophora coniophaea* и т. д. К охраняемым и редким видам относятся *Chaenotheca gracilentia*, *Gyalecta truncigena*, *Leptogium saturninum*, *Opegrapha vermicellifera*, *Parmelia submontana*, *Peltigera horizontalis* [6, 7].

Наименьшее количество видов обнаружено в Центрально-Березинском районе – 88 видов, или 55,3 % от общего количества видов. Только в данном районе встречаются 18 видов (20,4 % от видов, известных в геоботаническом районе): *Absconditella lignicola*, *Acrocordia cavata*, *Arthonia cinereopruinosa*, *A. mediella*, *Arthothelium spectabile*, *Bacidia polychroa*, *Bacidina brandii*, *Cetrelia cetrarioides*, *Chaenotheca brunneola*, *Cladonia parasitica*, *Micarea prasina*, *Ochrolechia androgyna*, *Phaeophyscia ciliata*, *Stictis radiata*, *Usnea dasopoga* и т. д.

Коэффициент Сёрсенсена лишайнобиоты дубрав трех геоботанических районов Березинско-Предполесского округа имеет почти одинаковые значения и варьируется в пределах от 60,3 до 64,1 % от общих видов. Наибольшее количество видов лишайников и близкородственных грибов в Березинско-Предполесском округе отмечено в плакорных дубравах (кисличные, черничные и папоротниковые) – 150 видов (94,3 % от общего числа видов в округе), в пойменных дубравах – 42 вида (26,5 % от общего числа видов). В дубравах кисличных отмечено 138 видов (86,8 % от общего числа видов). Если в Центрально-Березинском и Центрально-Предполесском районах лишайники и близкородственные грибы отмечены нами только в дубравах кисличных, то в Чечерско-Приднепровском районе виды встречаются не только в дубравах кисличных (24 вида), но и в других сериях дубовых лесов: черничных – 27 видов, папоротниковых – 49, злаково-пойменных – 36 и прируслово-пойменных – 16. Только в пойменных дубравах отмечены следующие виды: *Arthonia vinosa*, *Bryoria fuscescens*, *Gyalecta truncigena*, *Leptogium saturninum*, *Ochrolechia alboflavescens*, *Opegrapha vermicellifera*, *Peltigera horizontalis* и *Sclerophora coniophaea*.

Лишайники и близкородственные грибы найдены на шести различных субстратах: на коре деревьев, древесине, лишайниках, смоле, плодовом теле трутовика и почве.

На коре деревьев отмечено наибольшее число таксонов среди представленных субстратов – 139 видов (87,4 % от общих видов). Наибольшее число видов отмечено на коре дуба черешчатого (*Q. robur*) – 72 вида (45,2 % от общего числа эпифитных видов): *Alyxoria varia*, *Amandinea punctata*, *Arthonia vinosa*, *Bacidia rubella*, *Bactrospora dryina*, *Calicium adpersum*, *C. viride*, *Chaenotheca brachypoda*, *C. furfuraceae*, *C. trichialis*, *Chrysothrix candelaris*, *Evernia prunastri*, *Flavoparmelia caperata* и т. д.; на коре осины (*P. tremula*) – 34 вида: *Acrocordia cavata*, *A. gemmata*, *Anaptychia ciliaris*, *Athallia cerinella*, *Bacidia rubella*, *Bellicidia incompta*, *Evernia prunastri*, *Lecanora allophana*, *Parmelia sulcata*, *Parmelina tiliacea*, *Peltigera praetextata*, *Pertusaria coccodes* и т. д.; на коре граба обыкновенного (*C. betulus*) – 29 видов (18,2 % от общего числа эпифитных видов): *Arthonia dispersa*, *A. ruana*, *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Cetrelia olivetorum*, *Diurthonia spadicea*, *Flavoparmelia caperata*, *Graphis scripta*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora carpinea*, *L. glabrata* и т. д.; на коре ясеня обыкновенного (*F. excelsior*) – 23 вида (14,4 % от общего числа эпифитных видов): *Alyxoria varia*, *Anaptychia ciliaris*, *Arthonia mediella*, *A. radiata*, *Arthothelium spectabile*, *Biatora globulosa*, *Buellia griseovirens*, *Cetrelia monachorum*, *C. olivetorum*, *Graphis scripta*, *Inoderma byssaceum* и т. д.; на коре клена платановидного

(*A. platanooides*) – 17 видов (10,7 % от общего числа эпифитных видов): *Amandinea punctata*, *Bacidia polychroa*, *B. rubella*, *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca gracilentia*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanelixia subaurifera*, *Melanohalea exasperatula*, *Opegrapha vulgata*, *Parmelia sulcata*, *Peltigera praetextata*, *Physconia detersa* и т. д.; на коре ели европейской (*P. abies*) – 15 видов (9,4 % от общего числа эпифитных видов): *Arthonia cinereopruinosa*, *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca ferruginea*, *C. furfuraceae*, *C. trichialis*, *Coenogonium pineti*, *Hypocenomyce scalaris*, *Hypogymnia physodes*, *Lepraria incana*, *Micarea botryoides*, *M. microareolata*, *Platismatia glauca* и др.; на коре липы мелколистной (*T. cordata*) – 10 видов (6,3 % от общего числа эпифитных видов): *Bactrospora dryina*, *Buellia griseovirens*, *Chaenotheca chrysocephala*, *C. furfuraceae*, *C. trichialis*, *Chrysothrix candelaris*, *Diarthonis spadicea*, *Microcalicium disseminatum*, *Parmelina tiliacea*, *Pleurosticta acetabulum*; на коре ольхи черной (*A. glutinosa*) – 10 видов (6,3 % от общего числа эпифитных видов): *Amandinea punctata*, *Bacidina chlorotricula*, *B. egenula*, *Chaenotheca brachypoda*, *C. furfuraceae*, *Diarthonis spadicea*, *Hypotrachyna revoluta*, *Lecanora carpinea*, *L. varia* и *Stenocybe pullatula*; на коре сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) – 9 видов (6,4 % от общего числа эпифитных видов): *Chaenotheca ferruginea*, *C. stemonea*, *C. trichialis*, *Coenogonium pineti*, *Diarthonis spadicea*, *Hypocenomyce scalaris*, *L. incana*, *M. denigrata*, *M. microareolata*; на коре березы бородавчатой (*B. pendula*) – 7 видов (5 % от общего числа эпифитных видов): *Cetraria sepincola*, *Cladonia digitata*, *Evernia prunastri*, *Lecanora symmicta*, *Melanohalea exasperatula*, *Ochrolechia alboflavescens*, *O. androgyna*; на коре лещины (*C. avellana*) – 7 видов (4,4 % от общего числа эпифитных видов): *Arthonia radiata*, *Bacidia arceutina*, *Buellia griseovirens*, *F. gyrophorica*, *Graphis scripta*, *Lecanora thysanophora* и *Phlyctis argena*; на коре вяза шершавого (*U. glabra*) обнаружено 5 видов – *Alyxoria varia*, *Physcia tenella*, *Physconia enteroxantha*, *P. grisea* и *Xanthoria parietina*; на коре ирги колосистой (*A. spicata*) два вида – *Flavoparmelia caperata*, *Melanelixia glabrata*; на коре бузины красной (*S. racemosa*) – *Bacidina brandii*; на коре ольхи серой (*A. incana*) – *Cetrelia olivetorum*; на коре жимолости лесной (*L. xylostium*) – *Lecania naegeli*; на коре ивы ломкой (*S. fragilis*) – *Parmelina tiliacea*.

На древесине хвойных и лиственных деревьев отмечено 19 видов (12 % от общего числа видов) (*Absconditella lignicola*, *Bacidia arceutina*, *Bellicidia incompta*, *Chaenotheca brunneola*, *C. chlorella*, *C. furfuraceae*, *C. trichialis*, *Chaenothecopsis pusilla*, *C. pusiolla*, *Cladonia caespiticia*, *C. macilenta*, *Flavoparmelia caperata*, *Lecanora varia*, *Micarea misella*, *M. prasina*, *Placynthiella icmalea*, *Platismatia glauca*, *Pycnora sorophora* и *Trapeliopsis flexuosa*).

На песчаной почве в дубравах отмечено 4 вида – *Cladonia arbuscula*, *C. furcata*, *C. gracilis* и *Placynthiella hyporhoda*. На талломах и апотециях лишайников обнаружено два лихенофильных гриба (1,25 % от общего числа видов): *Chaenothecopsis epithallina* (на талломе *Chaenotheca trichialis*) и *Stigmidium microspilum* (на талломе *Graphis scripta*). На смоле сосны обыкновенной найдено два вида нелихенизированных грибов – *Sarea difformis* и *S. resinae*. На плодовом теле трутового гриба *Trichaptum bififormis* найден нелихенизированный гриб *Phaeocalicium polyporaenum*.

Наличие индикаторных видов, обнаруженных в старовозрастных дубравах Березинско-Предполеского округа, показывает высокую ценность дубрав в сохранении биологического разнообразия лишайников и близкородственных грибов. В пойменных и плакорных дубравах округа нами отмечено 37 индикаторных видов (23,3 % от общего числа видов). Лихенобиота пойменных и плакорных дубрав особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Березинско-Предполеского округа исследована в трех заказниках: «Свислочно-Березинский» (Осиповичский и Кличевские р-ны), «Фаличский мох» (Стародорожский р-н) и «Старобинский» (Солигорский р-н), в 7 ППМЗ: «Дубрава 1, 2, 3, 4, 5» (Глусский р-н), «Пойменная дубрава» (Бобруйский р-н) и «Произрастание дуба и других деревьев» (Рогачевский р-н).

Число видов в дубравах ООПТ изменяется от 18 видов в заказнике «Фаличский мох» до 84 видов в заказнике «Старобинский». На территории 10 ООПТ установлено произрастания 9 видов лишайников, занесенных в 4-е издание Красной книги Беларуси: *Calicium adpersum*, *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca chlorella*, *Cladonia caespiticia*, *Hypotrachyna revoluta*, *Lobaria pulmonaria*, *Parmotrema stippeum*, *Peltigera horizontalis* и *Punctelia subrudecta* [7]. Для заказника «Свислочно-Березинский» приводится 4 охраняемых вида *Calicium adpersum*, *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca chlorella* и *Peltigera horizontalis*. Впервые для заказника «Старобинский» приводится 8 охраняемых видов лишайников – *Calicium adpersum*, *Cetrelia olivetorum*, *Chaenotheca chlorella*, *Cladonia caespiticia*, *Hypotrachyna revoluta*, *Lobaria pulmonaria*, *Parmotrema stippeum* и *Punctelia subrudecta*, для ППМЗ «Пойменная дубрава» – *Calicium adpersum*.

Заключение. Видовое разнообразие лихенобиоты дубрав Березинско-Предполеского округа включает 159 видов: 150 видов лишайников, семь видов нелихенизированных грибов и два лихенофильных. Приводится видовой состав лишайников и близкородственных грибов дубовых лесов трех геоботанических районов. Установлено видовое различие в пойменных и плакорных дубравах, а также в типах леса дубовой формации. В плакорных дубравах встречается 149 видов (93,7 % от общего числа видов), а в пойменных дубравах – 42 вида (26,4 %). Наибольшее число видов в округе отмечено в дубравах кисличных – 139 видов (87,4 %). Установлена субстратная приуроченность лишайников и близкородственных грибов, виды найдены на шести различных субстратах: на коре деревьев, древесине, лишайниках, смоле, плодовом теле трутовика и почве. Выявлены новые локалитеты охраняемых видов лишайников, которые вошли в очередное издание Красной книги Беларуси. Приводятся индикаторные виды дубрав, характерные для старовозрастных лесов Восточной Европы и Беларуси. Высокое биологическое разнообразие

редких и индикаторных видов, а также высокая концентрация находок охраняемых видов свидетельствует о том, что обследованные дубравы относятся к редким и типичным биотопам и требуют особой охраны на законодательном уровне.

Список использованных источников

1. Флора Беларуси. Лишайники : в 4 т. / НАН Беларуси, Ин-т эксперим. ботаники им. В. Ф. Купревича. Т. 1 / А. П. Яцына, В. В. Голубков, Д. Е. Гимельбрант [и др.]. – Мн. : Бел. навука, 2019. – 341 с.
2. Нацыянальны атлас Беларусі. – Мн. : Белкартаграфія, 2024. – 348 с.
3. Santesson's Checklist of Fennoscandian LichenForming and Lichenicolous Fungi / M. Westberg, R. Moberg, M. Myrdal [et al.]. – Uppsala University : Museum of Evolution, 2021. – 933 p.
4. Orange, A. Microchemical methods for the identification of lichens / A. Orange, P. W. James, F. J. White. – London, 2001. – 101 p.
5. Motiejūnaitė, J. Lichens – indicators of old-growth forests in biocentres of Lithuania and NE Poland / J. Motiejūnaitė, K. Czyżewska, S. Cieśliński // Botanica Lithuanica. – 2004. – Vol. 10, № 1. – P. 59–74.
6. Яцына, А. П. Коллекция лишайников и близкородственных грибов Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси (MSK-L) / А. П. Яцына. – Мн. : Бел. навука, 2022. – 427 с.
7. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И. М. Качановский (предс.), М. Е. Никифоров, В. П. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Мн. : Бел. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.