



УДК 582.29(476)

Ревизия лишайников рода *Lepraria* в Беларуси: *L. elobata* и *L. finkii*

А.Г. Цуриков*, В.В. Голубков**, П.Н. Белый***

*Учреждение образования «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

**Учреждение образования «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы»

***Государственное научное учреждение «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»

Начиная с первого упоминания для Беларуси представителя рода *Lepraria* в 1871 году и до настоящего времени под этим названием во многих публикациях приводился целый комплекс таксонов *Lepraria incana* s.lat, или вообще *Lepraria* spp. Только в XXI в. приводятся 6 видов рода (*Lepraria eburnea*, *L. elobata*, *L. incana*, *L. jackii*, *L. neglecta*, *L. vouauxii*), определенные с использованием химических методов идентификации. В связи с готовящимися обобщающими сводками по сложным группам лишайников, к каковым относится и род *Lepraria*, возникла необходимость инвентаризации и ревизии образцов видов лишайников этой группы, хранящихся в основных лихенологических гербариях страны.

Цель статьи – провести ревизию всех доступных образцов лишайников рода *Lepraria*, установить их таксономическую принадлежность, изучить распространение выявленных видов в пределах Беларуси.

Материал и методы. 360 коллекционных образцов лишайников рода *Lepraria*, собранных различными авторами на территории Республики Беларусь в период 1957–2015 гг. и хранящихся в гербариях Минска (MSKH, MSKU, MSK), Гродно (GRSU) и Гомеля (GSU), были исследованы методом тонкослойной хроматографии.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что 100 гербарных образцов (27,7% от общего количества исследованных сборов) содержат комплекс стиктовых кислот и относятся к *Lepraria elobata* (65 образцов) и *Lepraria finkii* (35 образцов). Представители последнего вида для территории республики были известны под названием *Lepraria lobificans* без подтверждения определений химическими исследованиями. На территории Беларуси *L. elobata* произрастает исключительно в еловых (50,8% изученных образцов) и сосновых (47,6%) лесах. *L. finkii* преимущественно встречается во влажных еловых насаждениях и, по-видимому, не требователен к субстрату произрастания. Оба вида равномерно распространены на территории Беларуси.

Заключение. Группа лишайников рода *Lepraria*, содержащих комплекс стиктовых кислот, в Беларуси представлена 2 видами. Определение *Lepraria finkii* впервые в республике было подтверждено методом тонкослойной хроматографии. Полученные данные уточняют экологию и распространение указанных видов как в пределах нашей страны, так и Европы в целом.

Ключевые слова: лишайник, *Lepraria*, биоразнообразие, хемотаксономия, тонкослойная хроматография, вторичные метаболиты, стиктовая кислота.

Revision of Lichen of *Lepraria* Genus in Belarus: *L. elobata* and *L. finkii*

А.Н. Tsurykau*, U.U. Halubkou**, P.M. Bely***

*Educational Establishment «F. Skorina Gomel State University»

**Educational Establishment «Ya. Kupala Grodno State University»

***State Scientific Establishment «Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of the Republic of Belarus»

Since the first mention of *Lepraria* lichen in 1871 for Belarus, the whole range of allied species have been mentioned under the name of *Lepraria incana* s.lat, or *Lepraria* spp. in Belarusian articles. Six species of the genus, namely *Lepraria eburnea*, *L. elobata*, *L. incana*, *L. jackii*, *L. neglecta*, *L. vouauxii*, have been correctly identified only in XXI century by modern chemical studies. With this in mind the revision of all available material of the mentioned group seem to be urgently needed.

The aim of this research was the revision of all available material of lichen genus *Lepraria*, its taxonomical identity and distribution of the studied species in Belarus.

Material and methods. 360 lichen specimens of genus *Lepraria* collected in Belarus by several authors during 1957–2015 and housed in GRSU, GSU, MSKH, MSKU and MSK herbaria were studied by thin layer chromatography.

Results and discussion. 100 specimens (27,7% of the studied material) appeared to be contain stictic acid complex; 65 specimens belong to *Lepraria elobata* and 35 samples were identified as *Lepraria finkii*. The latter species has been known under the name of *Lepraria lobificans* in Belarus; no chemical confirmation was done until now. In Belarus, *Lepraria elobata* grows exclusively in spruce (50,8% of the studied samples) and pine (47,6%) forests. *Lepraria finkii* is mostly confined to wet spruce habitats and seems to be indifferent to substrate type. Both species are quite evenly distributed in Belarus.

Conclusion. There are two stictic acid containing species of the genus of *Lepraria* are known in Belarus. The occurrence of *Lepraria finkii* is confirmed by thin layer chromatography. The data obtained clarify the ecology and distribution of these species, both within our country and Europe.

Key words: lichen, *Lepraria*, biodiversity, chemotaxonomy, thin layer chromatography, secondary metabolites, stictic acid.

Накипные формы лишайников представлены наибольшим количеством видов и составляют основную часть биологического разнообразия лишайнобиоты Беларуси. Однако среди них часто встречаются формы, значительное затруднение определения которых вызывается их стерильным состоянием. Среди них особое место занимают представители рода *Lepraria*. Еще в начале XX века лишайники этого рода по многим морфологическим признакам (яркая окраска, характер слоевища, размеры соредий и др.) включали несколько групп (*Chrysothrix*, *Leptoloma*, *Leptoplaca*), позднее выделенных в самостоятельные роды. Относительно других накипных форм виды рода *Lepraria* отличаются более или менее скученными агрегациями плотно расположенных соредий различной окраски, на которых иногда развиваются выступающие грибные гифы. Морфологически виды рода *Lepraria* относятся к таксонам, которые имеют молекулярно-генетическое различие и могут отличаться своей химией [1]. В связи с этим при их определении стали использовать метод тонкослойной хроматографии (ТСХ).

За последние несколько десятков лет накопился большой объем информации по группам лишайников с накипным лепрозным слоевищем. Вслед за [1] в ряде стран были опубликованы обобщающие сводки с описаниями и ключами для определения накипных видов лишайников со стерильным слоевищем (включая и *Lepraria*) [2–4].

Для Беларуси представитель рода *Lepraria* (*Lichen incanus*) впервые приводится французским ботаником Э. Жилибером в 1781 году [5]. За более чем 100 последующих лет было выявлено еще несколько местонахождений представителей этого рода, однако определение образцов с точностью до вида можно считать условным ввиду несовершенства используемых методов их идентификации. В связи с этим все указания видов рода *Lepraria* на протяжении XIX и XX вв., как правило, объединялись под общим названием *Lepraria incana* s.lat, или вообще *Lepraria* spp.

Первые точные указания представителей данного рода, полученные с использованием

ТСХ, относятся к XXI в. В частности, в работах [6–8] приводятся 6 видов рода *Lepraria*: *L. eburnea* J.R. Laundon, *L. elobata* Tønsberg, *L. incana* (L.) Ach., *L. jackii* Tønsberg, *L. neglecta* (Nyl.) Erichsen, *L. vouauxii* (Hue) R.C. Harris. В связи с готовящимися обобщающими сводками по сложным группам лишайников, к каковым относится и род *Lepraria*, возникла необходимость инвентаризации и ревизии образцов видов лишайников этой группы, хранящихся в основных лишайнологических гербариях страны.

Цель статьи – провести ревизию всех доступных образцов лишайников рода *Lepraria*, установить их таксономическую принадлежность, изучить распространение выявленных видов в пределах Беларуси.

Материал и методы. Материалом для данного исследования послужили образцы лишайников рода *Lepraria*, хранящиеся в гербариях Белорусского государственного университета (MSKU), Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины (GSU), Гродненского государственного университета им. Я. Купалы (GRSU), Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси (MSK) и Центрального ботанического сада НАН Беларуси (MSKH). Всего было исследовано 360 гербарных образцов сборов 1957–2015 гг. Морфологию образцов изучали с помощью стереомикроскопа Nikon SMZ-745, состав вторичных метаболитов – методом тонкослойной хроматографии в системе растворителей С [9].

Результаты и их обсуждение. Было установлено, что 100 гербарных образцов (27,7% от общего количества исследованных сборов) содержат комплекс стиктовых кислот и относятся к *Lepraria elobata* Tønsberg (65 образцов) и *Lepraria finkii* (B. de Lesd.) R.C. Harris (35 образцов). Представители последнего вида для территории республики были известны под названием *Lepraria lobificans* Nyl. [10] без подтверждения определений химическими исследованиями. Ниже приводятся морфологическое описание видов и их химический состав, полученные на основе собственных результатов и данных других авторов.



Рис. 1. Распространение *Lepraria elobata* на территории Беларуси.

Lepraria elobata Tønsberg, Sommerfeltia 14: 197 (1992).

Слоевище отчетливо зернистое, серовато-голубоватое или беловатое, с неясным краем, сердцевина и выступающие гифы отсутствуют. Соредии четко отграничены друг от друга.

Вид часто произрастает совместно с наиболее распространенным в Беларуси *Lepraria incana* (L.) Ach., который отличается химически (содержит дивариковую кислоту и зеорин). Тем не менее, при определенном опыте виды могут быть выявлены морфологически, т.к. *L. elobata* никогда не образует сердцевинного слоя (как правило, слабо выражен у *L. incana*), имеет более крупные, светлые (с характерным беловато-голубоватым оттенком), четко отграниченные друг от друга соредии.

Однако ввиду высокой морфологической изменчивости *Lepraria incana* применение химических методов (ТСХ) при определении образцов является необходимым условием. Другим морфологически схожим видом является *L. caesiella* R.C. Harris, который содержит атранорин и зеорин, а также имеет иной характер распространения — исключительно в Северной (включая Гренландию) и Южной Америке [4; 11].

Химически идентичный вид *L. finkii* отличается толстым, войлочным слоевищем с длинными выступающими за пределы соредий грибными гифами. Недавно описанная разновидность *L. caesiocalba* (B. de Lesd.) J.R. Laundon var. *groenlandica* L. Saag также имеет сходный химический состав, однако отличается наличием достаточно толстого слоевища с четко выраженным лопастным краем. Кроме этого данная разновидность известна только в Гренландии [11].

Химический состав. Изучение химии показало наличие стиктовой, констиктовой, криптостиктовой кислот, атранорина и зеорина, что является характерной особенностью *Lepraria elobata* [11].

Экология. На территории Беларуси *Lepraria elobata* произрастает исключительно в еловых (50,8% изученных образцов) и сосновых (47,6%) лесах. Только 1 образец был собран в смешанном лесу. В качестве субстрата этот вид предпочитает кору сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) — 32 образца, ели европейской (*Picea abies* (L.) Karst.) — 21, березы повислой (*Betula pendula* Roth.) — 4, дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) — 4 образца. 2 образца были собраны на древесине. В отношении селективности *Lepraria elobata* к субстрату полученные нами результаты подтверждают данные, опубликованные для территории Польши [3].

Распространение. Как на территории Беларуси (рис. 1), так и в европейских странах [3] *Lepraria elobata* является одним из наиболее распространенных видов рода, который приводится также из Северной Америки и Гренландии [11].

Исследованные образцы. **БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ, Барановичский район**, 3 км СЗ д. Юшковицы, в ельнике мшистом на ели, П.Н. Белый, 28.08.2009 (MSKH-1177); **Пружанский район**, НП «Беловежская пуща», Переровское л-во, в ельнике на пне, 30.05.1974 (GSU-1873); **Столинский район**, 5 км СЗ г. Столина, в ельнике кисличном на дубе, П.Н. Белый, 06.08.2010 (MSKH-3002); **ВИТЕБСКАЯ ОБЛАСТЬ, Докшицкий район**, 1,5 км СЗ д. Замосточье, в ельнике мшистом на ели, П.Н. Белый, 15.10.2010 (MSKH-2417); **Лепельский район**, 1,5 км СВ г. Лепеля, в ельнике мшистом на ели, П.Н. Белый, 14.07.2010 (MSKH-5695); **ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ, Буда-Кошелевский район**, Чеботовичское л-во, 11 кв., в сосняке черничном на сосне, А.Г. Цуриков, 14.07.2013 (GSU-1640); то же л-во, 17 кв., в сосняке мшистом на сосне, А.Г. Цуриков, 13.07.2013 (GSU-1607); то же л-во, 5 кв., в сосняке кисличном на сосне, А.Г. Цуриков, 14.07.2013 (GSU-1720); **Гомельский район**,

Долголесское л-во, 223 кв., в сосняке черничном на сосне, А.Г. Цуриков, 07.08.2013 (GSU-1848); то же л-во, 232 кв., в сосняке орляковом на сосне, А.Г. Цуриков, 07.08.2013 (GSU-1836); то же л-во, 244 кв., в сосняке орляковом на сосне, А.Г. Цуриков, 05.08.2013 (GSU-1794); Калининское л-во, 12 кв., в сосняке мшистом на сосне, А.Г. Цуриков, 02.10.2012 (GSU-1306); то же л-во, 15 кв., в сосняке мшистом на сосне, А.Г. Цуриков, 02.10.2012 (GSU-1304); то же л-во, 243 кв., в сосняке черничном на сосне, А.Г. Цуриков, 21.08.2013 (GSU-2094); то же л-во, 9 кв., в сосняке черничном на сосне, А.Г. Цуриков, 02.10.2012 (GSU-1305); то же л-во, кв. 141, в сосняке орляковом на сосне, А.Г. Цуриков, 08.08.2011 (GSU-908, GSU-912, GSU-1911); то же л-во, кв. 174, в сосняке багульниковом на сосне, А.Г. Цуриков, 08.08.2011 (GSU-348, GSU-360, GSU-907); то же л-во, кв. 7, в сосняке орляковом на сосне, А.Г. Цуриков, 03.08.2011 (GSU-910); то же л-во, кв. 8, в сосняке мшистом на сосне, А.Г. Цуриков, 03.08.2011 (GSU-911); Макеевское л-во, 86 кв., в сосняке мшистом на сосне и на дубе, А.Г. Цуриков, 02.08.2013 (GSU-1774, GSU-1855); окр. д. Уза, на дубе, О.М. Винокурова, 03.08.2013 (GSU-1909); Приборское л-во, 295 кв., в сосняке кисличном на сосне, А.Г. Цуриков, 10.10.2012 (GSU-1307); то же л-во, 309 кв., в сосняке черничном на сосне, А.Г. Цуриков, 10.10.2012 (GSU-1924); Старо-Дятловичское л-во, 115 кв., в сосняке брусничном на сосне, А.Г. Цуриков, 01.08.2013 (GSU-1755); то же л-во, 24 кв., в сосняке приручейно-травяном на сосне, А.Г. Цуриков, 31.07.2013 (GSU-1736); УНБ «Ченки», на коре, А.Г. Цуриков, 21.07.2005 (GSU-1520); **Добрушский район**, Добрушское л-во, 428 кв., в сосняке брусничном на сосне, А.Г. Цуриков, 20.08.2013 (GSU-2080); Тереховское л-во, 59 кв., в сосняке долгомошном на сосне, А.Г. Цуриков, 19.08.2013 (GSU-2068); **Лоевский район**, Лоевское л-во, кв. 63, в сосняке вересковом на сосне, А.Г. Цуриков, 09.08.2011 (GSU-909); **ГРОДНЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ**, **Гродненский район**, г. Гродно, лесопарк «Пышки», в сосновом лесу на сосне, Н.Ю. Нерод, 18.06.2008 (GRSU); **Лидский район**, 2 км Ю д. Тарново, в сосновом лесу на сосне, Н. Матяс, 25.01.2007 (GRSU); **МИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**, **Воложинский район**, 2,5 км В д. Малая Дайновка, в ельнике кисличном на ели, П.Н. Белый, 24.10.2010 (MSKH-3743); 1,5 км ЮВ д. Чабаи, в ельнике кисличном на ели, П.Н. Белый, 23.10.2010 (MSKH-3660); Раковское л-во, кв. 293, в ельнике орляковом на ели, П.Н. Белый, 28.07.2009 (MSKH-29); то же л-во, кв. 40, в

ельнике мшистом на ели, П.Н. Белый, 28.07.2009 (MSKH-103); **Логойский район**, 2 км ЮЗ г.п. Плещеницы, в ельнике мшистом на ели, П.Н. Белый, 17.11.2010 (MSKH-4861, MSKH-5703); **Минский район**, г. Минск (ЮВ, ост. 14-й км), в ельнике мшистом на березе, П.Н. Белый, 18.07.2010 (MSKH-3270); г. Минск, парк им. 50-летия Октября, в ельнике кисличном на сосне и ели, П.Н. Белый, 03.07.2010 (MSKH-3236, MSKH-3226); 0,5 км ЮЗ д. Дворицкая Слобода, в ельнике мшистом на ели, П.Н. Белый, 17.07.2010 (MSKH-3312, MSKH-3308, MSKH-3305); 1 км СВ д. Подсады, в ельнике кисличном на ели, П.Н. Белый, 10.10.2010 (MSKH-2316); 2,5 км З д. Сосновая, в ельнике кисличном на ели, П.Н. Белый, 12.10.2010 (MSKH-3457); 1 км СВ д. Подсады, в ельнике кисличном на березе, П.Н. Белый, 10.10.2010 (MSKH-2298); Ратомское л-во, кв. 31, в ельнике мшистом, на ели и березе, П.Н. Белый, 10.06.2009 (MSKH-512, MSKH-516); **Молодечненский район**, Роговское л-во, кв. 6, в ельнике кисличном на ели, П.Н. Белый, 03.08.2009 (MSKH-473); **Слуцкий район**, 0,5 км З д. Вежи, в ельнике кисличном на ели, П.Н. Белый, 15.09.2010 (MSKH-3159); **Столбцовский район**, 2,5 км СВ д. Клетиче, в ельнике мшистом на гниющей древесине, П.Н. Белый, 08.09.2010 (MSKH-3242, MSKH-2457); 1 км СВ оз. Кромань, в ельнике мшистом на березе, П.Н. Белый, 12.09.2010 (MSKH-3578); **МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ**, **Бобруйский район**, 1 км СЗ д. Сычково, в ельнике черничном на дубе и ели, П.Н. Белый, 21.11.2010 (MSKH-2647, MSKH-5869, MSKH-5702); **Краснопольский район**, окр. аг. Краснополье, в смешанном лесу на сосне, Е.П. Филиппова, 17.09.2015 (GSU); **Кричевский район**, 1,5 км З д. Сычки, в ельнике кисличном на сосне и ели, П.Н. Белый, 23.07.2011 (MSKH-4315, MSKH-4319).

Lepraria finkii (B. de Lesd.) R.C. Harris, Evansia 2: 45 (1985).

Слоевище толстое, с ясно выраженным белым сердцевинным слоем. Край слоевища, как правило, не выражен, редко имеет лопастную структуру. Соредии крупные, часто объединяются в консоредии. Выступающие гифы присутствуют, длинные.

Отличия от химически идентичного вида *Lepraria elobata* см. выше. Химически схожая разновидность *L. caesioalba* var. *groenlandica* имеет зернистый «гранулярный» таллом, характеризуется отсутствием (иногда наличием коротких) выступающих гиф, а также своим распространением (в настоящее время известна только в Гренландии) [11].

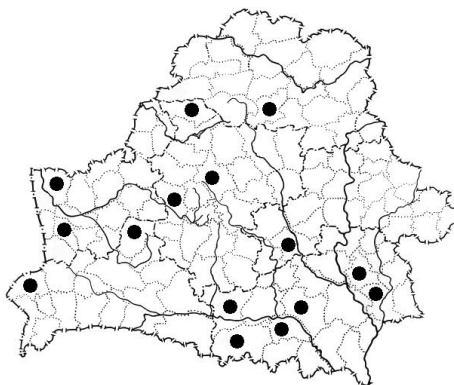


Рис. 2. Распространение *Lepraria finkii* на территории Беларуси.

Морфологически схожие виды четко отличаются своим химическим составом, например, *Lepraria diffusa* (J.R. Laundon) Kukwa содержит 2-метилвый эфир 4-оксипаннаровой кислоты, *L. eburnea* J.R. Laundon – алекториаловую кислоту, *L. leprolomopsis* Diederich & Sérus. – норстиковую кислоту, *L. nylanderiana* Kümmerl. & Leuckert – тамноловую кислоту, *L. vouauxii* (Hue) R.C. Harris – 6-метилвый эфир паннаровой кислоты. Химический состав вторичных метаболитов морфологически схожего *L. nivalis* J.R. Laundon наиболее сложен, поскольку выделяют 6 различных хемотипов данного вида, однако ни одно из известных сочетаний лишайниковых веществ не является идентичным таковому *L. finkii* [3–4; 11].

Химический состав. Образцы данного вида содержат стиковую, констиковую, криптостиковую кислоты, атранорин и зеорин.

Экология. На территории Беларуси *L. finkii* преимущественно встречается во влажных еловых насаждениях (21 образец), остальные были собраны в сосновых, дубовых или грабовых лесах. У 9 образцов информация об условиях произрастания отсутствовала.

По-видимому, вид не требователен к субстрату произрастания и поселяется на коре таких древесных пород, как ель европейская (*Picea abies* (L.) Karst.) – 10 образцов, ольха черная (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) – 4, береза повислая (*Betula pendula* Roth.) – 2, дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) – 2, клен платановидный (*Acer platanoides* L.) – 2, сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) – 2, рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.) – 1. Кроме того, данный вид был собран на почве – 4 образца, древесине – 3, бетоне – 1, мхах – 1.

Распространение. Вероятно, *Lepraria finkii* распространен на всех континентах, кроме Антарктиды [11]. До недавнего времени этот вид

был известен под названием *L. lobificans* [12]. Однако изучение типовых образцов показало, что последний вид идентичен *L. santosii* Argüello & Crespo и, следовательно, *L. finkii* и *L. lobificans* являются разными видами [4]. Исследования показали, что *Lepraria finkii* равномерно распространен на территории Беларуси (рис. 2).

Исследованные образцы. **БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ, Барановичский район**, 1 км С г. Барановичи, в ельнике мшистом на бетоне, П.Н. Белый, 27.08.2009 (MSKH-928); 2 км 3 Лесная, в ельнике мшистом на ели, П.Н. Белый, 25.08.2009 (MSKH-905); **Каменецкий район**, НП «Беловежская пуща», 2 км СВ д. Каменюки, в черноольшанике осоковом на ольхе черной, В.В. Голубков, 12.06.1983 (MSK); **ВИТЕБСКАЯ ОБЛАСТЬ, Лепельский район**, окр. д. Домжерицы, Домжерицкое л-во, кв. 284, в ельнике кисличном на ольхе черной, П.Н. Белый, 19.04.2010 (MSKH-3894); **ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ, Буда-Кошелевский район**, окр. д. Рудня-Ольховка, на коре, А.Г. Цуриков, 12.08.2005 (GSU-1522); Чеботовичское л-во, 5 кв., в сосняке кисличном на сосне, А.Г. Цуриков, 14.07.2013 (GSU-1723); **Гомельский район**, 5 км Ю г. Гомеля, на березе, О.М. Винокурова, 24.11.2012 (GSU-1879); Старо-Дятловичское л-во, 24 кв., в сосняке приручейно-травяном на сосне, А.Г. Цуриков, 31.07.2013 (GSU-1734); УНБ «Ченки», Ю.М. Бачура, В.А. Собченко, 28.04.2005 (GSU-1523); **Житковичский район**, Озеранское л-во, 11 кв., в грабняке на клене, О.П. Шахрай, 05.06.1971 (GSU-1880); окр. оз. Червоное, в ельнике мертвopoкровном, Д.К. Гесь, 07.1957 (MSK); **Калинковичский район**, 1 км ЮВ д. Якимовичи, в ельнике кисличном на ели, П.Н. Белый, 25.09.2009 (MSKH-1417, MSKH-1425, MSKH-1427, MSKH-1428, MSKH-5706); **Лельчицкий район**, 1 км С г. Лельчицы, в ельнике долгомошном на ольхе черной, П.Н. Белый, 18.09.2009 (MSKH-1868,

MSKH-1878); 1 км СЗ д. Дубровки, в ельнике черничном на рябине и гниющей древесине, П.Н. Белый, 20.09.2009 (MSKH-1598, MSKH-1604, MSKH-5704); 0,5 км ЮЗ д. Липляны, в ельнике долгомошном на ели, П.Н. Белый, 19.09.2009 (MSKH-1698); **Мозырский район**, окр. д. Стрельск, в дубраве на дубе, В.В. Голубков, 31.08.1975 (MSK); **ГРОДНЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Волковысский район**, д. Савичи, на обнажении оврага на почве, В.В. Голубков, 24.05.2006 (GRSU); **Гродненский район**, г. Гродно, лесопарк «Пышки», на почве, В.В. Голубков, 10.05.2005 (GRSU); г. Гродно, склон правого берега р. Городничанка, на клене, А.А. Хартанович, 23.03.2004 (GRSU); **МИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Минский район**, 3 км С д. Дегтяровка, в ельнике кисличном на дубе, П.Н. Белый, 22.09.2010 (MSKH-3371); **Мядельский район**, окр. д. Ольшево, пойма р. Страча, среди мха на стволе дерева, В.В. Голубков, 01.05.1976 (MSK); **Столбцовский район**, 1 км СВ оз. Кромань, в ельнике мшистом на ели и на гниющей древесине, П.Н. Белый, 12.09.2010 (MSKH-3555, MSKH-5694); **МОГИЛЕВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Бобруйский район**, 1 км СЗ д. Сычково, в ельнике черничном на березе и ели, П.Н. Белый, 21.11.2010 (MSKH-5262, MSKH-5268, MSKH-5705).

Заключение. Ревизия 360 образцов лишайников рода *Lepraria*, хранящихся в различных гербарных коллекциях страны, позволила выявить 65 образцов вида *Lepraria elobata* Tønsberg и 35 образцов *Lepraria finkii* (B. de Lesd.) R.C. Harris. Определение последнего впервые в Беларуси было подтверждено методом тонкослойной хроматографии. В результате полученных данных уточнены экология и распространение указанных видов как в пределах страны, так и Европы в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tønsberg, T. The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway / T. Tønsberg // *Sommerfeltia*. – 1992. – Vol. 14. – P. 1–331.
2. Fryday, A.M. Keys to sterile, crustose saxicolous and terricolous lichens occurring in the British Isles / A.M. Fryday, B.J. Coppins // *Lichenologist*. – 1997. – Vol. 29. – P. 301–332.
3. Kukwa, M. The lichen genus *Lepraria* in Poland / M. Kukwa // *The Lichenologist*. – 2006. – Vol. 38, № 4. – P. 293–305.
4. Lendemer, J.C. A monograph of the crustose members of the genus *Lepraria* Ach. s. str. (Stereocaulaceae, Lichenized Ascomycetes) in North America north of Mexico / J.C. Lendemer // *Opuscula Philolichenum*. – 2013. – Vol. 11. – P. 27–141.
5. Glibert, J.E. *Flora Lituanica inchoata* / J.E. Glibert. – Grodnae: Typis S.R.M., 1781. – 308 p.
6. Czyżewska, K. Notes on two species of *Lepraria* from Belarus / K. Czyżewska, M. Kukwa // *Graphis Scripta*. – 2005. – Vol. 17. – P. 20–21.
7. Golubkov, V.V. Contribution to the lichen biota of Belarus / V.V. Golubkov, M. Kukwa // *Acta Mycologica*. – 2006. – Vol. 41, № 1. – P. 155–164.
8. Tsurykau, A. New or otherwise interesting records of lichens and lichenicolous fungi from Belarus / A. Tsurykau, V. Golubkov, M. Kukwa // *Herzogia*. – 2014. – Vol. 27, № 1. – P. 111–120.
9. Orange, A. Microchemical methods for the identification of lichens / A. Orange, P.W. James, F.J. White. – London: British Lichen Society, 2001. – 101 p.
10. Белый, П.Н. Аннотированный список лишайников и лишенофильных грибов еловых экосистем Беларуси / П.Н. Белый // Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования. – Минск: Белорусский Дом печати, 2011. – Вып. 6. – С. 146–178.
11. Saag, L. World survey of the genus *Lepraria* (Stereocaulaceae, lichenized Ascomycota) / L. Saag, A. Saag, T. Randlane // *The Lichenologist*. – 2009. – Vol. 41, № 1. – P. 25–60.
12. Laundon, J.R. *Lepraria* in the British Isles / J.R. Laundon // *Lichenologist*. – 1992. – Vol. 24. – P. 315–350.

REFERENCES

1. Tønsberg T. The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway / T. Tønsberg // *Sommerfeltia*. – 1992. – Vol. 14. – P. 1–331.
2. Fryday, A.M. Keys to sterile, crustose saxicolous and terricolous lichens occurring in the British Isles / A.M. Fryday, B.J. Coppins // *Lichenologist*. – 1997. – Vol. 29. – P. 301–332.
3. Kukwa, M. The lichen genus *Lepraria* in Poland / M. Kukwa // *The Lichenologist*. – 2006. – Vol. 38, № 4. – P. 293–305.
4. Lendemer, J.C. A monograph of the crustose members of the genus *Lepraria* Ach. s. str. (Stereocaulaceae, Lichenized Ascomycetes) in North America north of Mexico / J.C. Lendemer // *Opuscula Philolichenum*. – 2013. – Vol. 11. – P. 27–141.
5. Glibert, J.E. *Flora Lituanica inchoata* / J.E. Glibert. – Grodnae: Typis S.R.M., 1781. – 308 p.
6. Czyżewska, K. Notes on two species of *Lepraria* from Belarus / K. Czyżewska, M. Kukwa // *Graphis Scripta*. – 2005. – Vol. 17. – P. 20–21.
7. Golubkov, V.V. Contribution to the lichen biota of Belarus / V.V. Golubkov, M. Kukwa // *Acta Mycologica*. – 2006. – Vol. 41, № 1. – P. 155–164.
8. Tsurykau, A. New or otherwise interesting records of lichens and lichenicolous fungi from Belarus / A. Tsurykau, V. Golubkov, M. Kukwa // *Herzogia*. – 2014. – Vol. 27, № 1. – P. 111–120.
9. Orange, A. Microchemical methods for the identification of lichens / A. Orange, P.W. James, F.J. White. – London: British Lichen Society, 2001. – 101 p.
10. Bely P.N. *Osobo okhraniayemiye prirodniye territorii Belarusi. Issledovaniya*. [Specially Protected Natural Territories of Belarus. Research.], Minsk, Belorusskii dom pechati, 2011, 6, pp. 146–178.
11. Saag, L. World survey of the genus *Lepraria* (Stereocaulaceae, lichenized Ascomycota) / L. Saag, A. Saag, T. Randlane // *The Lichenologist*. – 2009. – Vol. 41, № 1. – P. 25–60.
12. Laundon, J.R. *Lepraria* in the British Isles / J.R. Laundon // *Lichenologist*. – 1992. – Vol. 24. – P. 315–350.

Поступила в редакцию 01.02.2016
Адрес для корреспонденции: e-mail: tsurykau@gmail.com – Цуриков А.Г.