

УДК 582.293.378(476)

## Региональное распространение лишайников Беларуси

А.Г. ЦУРИКОВ

Рассматриваются особенности регионального распространения лишайнобиоты на территории Республики Беларусь. Показано, что больше всего видов (455, или 68,3 % лишайнобиоты Беларуси) отмечено в Витебской области, менее половины от числа известных для Беларуси видов лишайников и лишайнофильных грибов отмечено в Брестской (301, или 45,2 %) и Могилевской (244, или 36,6 %) областях. 168 видов (25,2 % лишайнобиоты Беларуси) известны из всех шести областей республики. Большинство этих видов являются широко распространенными лишайниками, некоторые включены в Красную книгу Республики Беларусь. 195 видов лишайников и лишайнофильных грибов (29,3 % лишайнобиоты) известны только из одной области Беларуси. По-видимому, единичные находки лишайников не отражают зональных особенностей распространения лишайников, а являются результатом недостаточной изученности лишайнобиоты.

**Ключевые слова:** биоразнообразие, встречаемость, лишайнобиота, лишайнофильные грибы, область.

The article is devoted to the regional distribution of lichen biota in the Republic of Belarus. Lichen biota in Vitebsk region is most diverse and counts 455 species (68,3 % of lichens of Belarus). Lichens in Brest and Mogilev regions are least explored with total numbers 301 (45,2 %) and 244 (36,6 %) species, respectively. 168 species (25,2 % of lichen biota of Belarus) are known from all six regions of the country. Most of these species are common lichens; however some are included in the Red Data Book of Belarus. 195 species of lichens and lichenicolous fungi (29,3 % lichen biota) are known only from one region of the country. This does not reflect the zonal characteristics of lichen distribution but is the result of insufficient studies.

**Keywords:** biodiversity, occurrence, lichen biota, lichenicolous fungi, region.

**Введение.** Лишайники являются неотъемлемой частью природной среды, заселяя любые доступные им субстраты. Экспериментальные исследования последнего времени показали, что многие виды лишайников обладают высоким потенциалом промышленного использования и могут быть использованы в качестве источника биологически активных веществ, которые обладают антимикробной, антиоксидантной, противопаразитарной, противовирусной и цитотоксической активностями [1]–[3].

Распространение видов в пределах определенной территории подчиняется различным закономерностям, связанным, в первую очередь, с распределением растительного покрова, особенностями геоморфологического строения и флорогенеза [4]. Кроме выявления особенностей формирования биоты, наличие данных о распространении отдельных видов лишайников на территории Беларуси представляется актуальным в связи с необходимостью оценки их ресурсного запаса [5].

Обобщение всех имеющихся данных о лишайниках и лишайнофильных грибах Беларуси за весь период их изучения позволило составить аннотированный список видов, включающий 666 видов и 5 внутривидовых таксонов, а также данные об их географическом распространении [6], [7]. В статье рассматривается распространение лишайнобиоты по основным регионам Республики Беларусь.

**Материалы и методы исследования.** Результаты исследований основываются на анализе содержания 386 статей и материалов конференций, опубликованных за почти 240-летнюю историю изучения лишайников Беларуси (1781–2017) [6], [7]. Для установления видовой принадлежности видов, указанных в исторических публикациях, учитывались приводимые описания образцов, а не современные базы синонимов, составленные по гербарным материалам других стран (Index Fungorum, Santesson checklist и т. п.).

**Результаты и обсуждение.** На территории Республики Беларусь лишайники и лишайнофильные грибы распространены неравномерно. Больше всего видов (455, или 68,3 % лишайнобиоты Беларуси) отмечено в Витебской области (рисунок 1). Менее половины от числа известных для Беларуси видов лишайников и лишайнофильных грибов отмечено в Брестской (301, или 45,2 %) и Могилевской (244, или 36,6 %) областях.

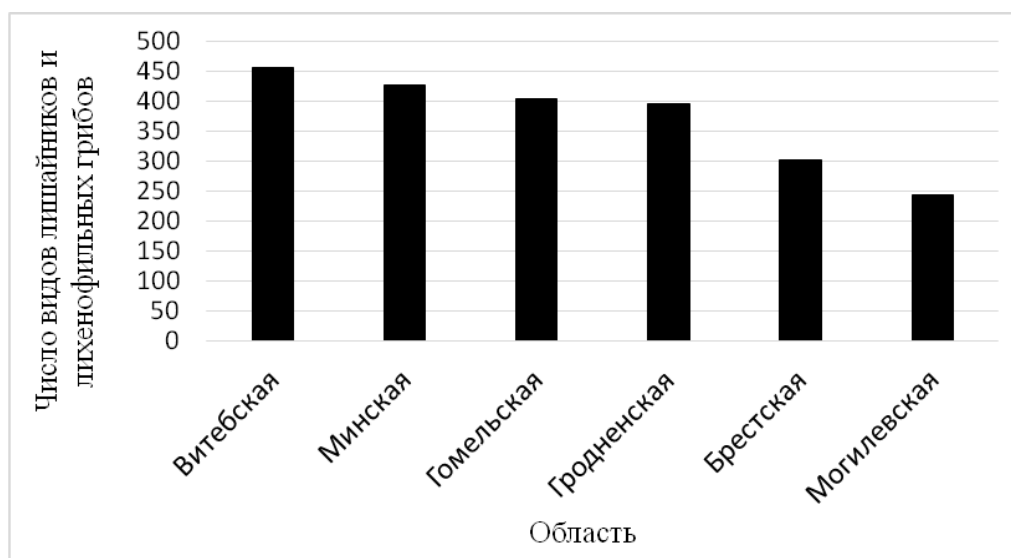


Рисунок 1 – Видовое разнообразие лишенобиоты Беларуси (по областям)

Слабую изученность лишенобиоты Брестской области можно объяснить тем, что основные исследования лишайников этого региона приурочены к территории Национального парка «Беловежская пуща». И хотя полный перечень лишайников и лихенофильных грибов белорусской части Беловежской пущи насчитывает 331 вид [в печати], для многих лишайников в литературе не приводились данные локалитетов сбора, и поэтому нельзя достоверно утверждать, на территории какой из областей (Брестской или Гродненской) эти лишайники были найдены. Помимо исследований территории национального парка имеются лишь единичные работы по изучению лишенобиоты отдельных районов Брестской области [8]–[12], а также обобщающие списки лишайников сосновых и еловых сообществ Беларуси, включающие данные по Брестской области [13], [14].

Изучение лишайников Могилевской области проводилось преимущественно в начале XX в. В.П. Савичем и Г.К. Крейером [15]–[17]. С того периода и до начала XIX века [18]–[21] Могилевская область практически не была затронута лихенологическими исследованиями, чем и объясняется сравнительно небольшое число видов лишайников, известных на ее территории.

При анализе регионального распространения лишайников и лихенофильных грибов было установлено, что 168 видов (25,2 % лишенобиоты Беларуси) известны из всех шести областей республики. К этим видам относятся:

*Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal.  
*Alyxoria varia* (Pers.) Ertz & Tehler  
*Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid.  
*Anaptychia ciliaris* Körb.  
*Arthonia punctiformis* Ach.  
*A. radiata* (Pers.) Ach.  
*Athallia pyracea* (Ach.) Arup, Frödén & Søchting s. lat.  
*Athelia arachnoidea* (Berk.) Jülich  
*Bacidia phacodes* Körb.  
*B. rubella* (Hoffm.) A. Massal.  
*Bactrospora dryina* (Ach.) A. Massal.  
*Baeomyces rufus* (Huds.) Rebent.  
*Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo & D. Hawksw.  
*B. fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.

*B. implexa* (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw.  
*Buellia disciformis* (Fr.) Mudd  
*Calicium viride* Pers.  
*Calogaya pusilla* (A. Massal.) Arup, Frödén & Søchting  
*Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.  
*C. saxicola* (Hoffm.) Nordin  
*Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr.  
*C. vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg.  
*C. xanthostigma* (Ach.) Lettau  
*Cetraria ericetorum* Opiz  
*C. islandica* (L.) Ach.  
*C. sepincola* (Ehrh.) Ach.  
*Cetrelia monachorum* (Zahlbr.) W.L. Culb. & C.F. Culb.  
*C. olivetorum* (Nyl.) W.L. Culb. & C.F. Culb.  
*Chaenotheca chrysocephala* (Ach.) Th. Fr.

- C. ferruginea* (Turner ex Sm.) Mig.  
*C. furfuracea* (L.) Tibell  
*C. phaeocephala* (Turner) Th. Fr.  
*C. stemonea* (Ach.) Müll. Arg.  
*C. trichialis* (Ach.) Th. Fr.  
*C. xyloxena* Nádv.,  
*Chrysothrix candelaris* (L.) J.R. Laundon  
*Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot.  
*C. botrytes* (Hag.) Willd.  
*C. cariosa* (Ach.) Spreng.  
*C. carneola* (Fr.) Fr.  
*C. cenotea* (Ach.) Schaer.  
*C. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng.  
*C. coccifera* (L.) Willd.  
*C. coniocraea* (Flörke) Spreng.  
*C. cornuta* (L.) Hoffm.  
*C. crispata* (Ach.) Flot.  
*C. deformis* (L.) Hoffm.  
*C. digitata* (L.) Hoffm.  
*C. fimbriata* (L.) Fr.  
*C. floerkeana* (Fr.) Flörke  
*C. furcata* (Huds.) Schrad.  
*C. gracilis* (L.) Willd.  
*C. grayi* G. Merr. ex Sandst.  
*C. macilenta* Hoffm.  
*C. parasitica* (Hoffm.) Hoffm.  
*C. phyllophora* Hoffm.  
*C. pleurota* (Flörke) Schaer.  
*C. portentosa* (Dufour) Coem.  
*C. ramulosa* (With.) J.R. Laundon  
*C. rangiferina* (L.) Wigg.  
*C. rangiformis* Hoffm.  
*C. rei* Schaer.  
*C. squamosa* (Scop.) Hoffm.  
*C. stellaris* (Opiz) Pouzar & Vězda  
*C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg.  
*C. turgida* (Ehrh.) Hoffm.  
*C. uncialis* (L.) F. H. Wigg.  
*Coenogonium pineti* (Ach.) Lücking & Lumbsch  
*Dibaeis baeomyces* (L. f.) Rambold & Hertel  
*Evernia prunastri* (L.) Ach.  
*Flavoparmelia caperata* (L.) Hale  
*Graphis scripta* (L.) Ach.  
*Hypocnemomyce scalaris* (Ach. ex Lilj.) M. Choisy  
*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.  
*H. tubulosa* (Schaer.) Hav.  
*Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr.  
*Imshaugia aleurites* (Ach.) S. F. Meyer  
*Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr.  
*L. dubitans* (Nyl.) A. L. Sm.  
*Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.  
*P. leioplaca* DC.  
*Lecanora albella* (Pers.) Ach.  
*L. allophana* Nyl.  
*L. argentata* (Ach.) Malme  
*L. carpinea* (L.) Vain.  
*L. chlarotera* Nyl.,  
*L. glabrata* (Ach.) Malme  
*L. polytropa* (Hoffm.) Rabenh.  
*L. pulicaris* (Pers.) Ach.  
*L. umbrina* (Ach.) A. Massal.  
*L. varia* (Hoffm.) Ach.  
*Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy  
*L. euphorea* (Flörke) Hertel  
*Lepra albescens* (Huds.) Hafellner  
*L. amara* (Ach.) Hafellner  
*L. multipuncta* (Turner) Hafellner  
*Lepraria elobata* Tønsberg  
*L. finkii* (B. de Lesd.) R.C. Harris  
*L. incana* (L.) Ach.  
*L. jackii* Tønsberg  
*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.  
*Melanelixia glabratula* (Lamy) Sandler & Arup  
*M. subargentifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
*M. subaurifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
*Melanohalea exasperata* (De Not.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
*M. exasperatula* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
*M. olivacea* (L.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
*Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal.  
*Montanelia soredata* (Ach.) Divakar, A. Crespo, Wedin & Essl.  
*Myriolecis dispersa* (Pers.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch  
*Nephromopsis chlorophylla* (Willd.) Divakar, Crespo & Lumbsch  
*Palicella filamentosa* (Stirt.) Rodr. Flakus & Printzen  
*Parmelia sulcata* Tayl.  
*Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale  
*Parmeliopsis ambigua* Nyl.  
*Peltigera canina* (L.) Willd.  
*P. didactyla* (With.) J. R. Laundon  
*P. malacea* (Ach.) Funck  
*P. neckeri* Hepp ex Müll. Arg.  
*P. praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf  
*P. rufescens* (Weiss) Humb.  
*P. ucrainica* (S.Y. Kondr.) Frödén, Arup & Söchting

- P. pertusa* (Weigel.) Tuck.  
*Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg  
*P. nigricans* (Flörke) Moberg  
*P. orbicularis* (Neck.) Moberg  
*Phlyctis argena* (Spreng.) Flot.  
*Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier  
*P. aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.  
*P. caesia* (Hoffm.) Fűrnr.  
*P. dubia* (Hoffm.) Lettau  
*P. stellaris* (Ach.) Nyl.  
*P. tenella* (Scop.) DC.  
*P. tribacia* (Ach.) Nyl.  
*Physconia detersa* (Nyl.) Poelt  
*P. distorta* (With.) J. R. Laundon  
*P. enteroxantha* (Nyl.) Poelt  
*P. grisea* (Lam.) Poelt  
*P. perisidiosa* (Erichsen) Moberg  
*Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P. James  
*P. uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James  
*Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb.  
*Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix & Lumbsch  
*Polycauliona candelaria* (L.) Frödén, Arup & Söchting  
*P. polycarpa* (Hoffm.) Frödén, Arup & Söchting  
*Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy  
*Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf  
*Pseudoschismatomma rufescens* (Pers.) Ertz & Tehler  
*Pyrenula nitida* (Weigel) Ach.  
*P. nitidella* (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg.  
*Ramalina baltica* Lettau  
*R. farinacea* (L.) Ach.  
*R. fastigiata* (Pers.) Ach.  
*R. fraxinea* (L.) Ach.  
*R. pollinaria* (Westr.) Ach.  
*Rusavskia elegans* (Link) S.Y. Kondr. & Kärnefelt  
*Strangospora moriformis* (Ach.) Stein  
*Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P. James  
*Usnea dasopoga* (Ach.) Nyl.  
*U. florida* (L.) Weber ex F.H. Wigg.  
*U. glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. ex Räsänen  
*U. hirta* (L.) Weber ex F.H. Wigg.  
*U. subfloridana* Stirt.  
*Xanthomendoza huculica* (S.Y. Kondr.) Diederich  
*Xanthoparmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Hale  
*X. delisei* (Duby) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch  
*X. verruculifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch  
*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.

Большинство упомянутых видов являются распространенными лишайниками-убиквистами, доминантами лихеносообществ городской среды (*Amandinea punctata*, *Athallia pyracea*, *Athelia arachnoidea*, *Calogaya pusilla*, *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Lecidella euphorea*, *Melanelixia subaurifera*, *Melanohalea exasperatula*, *Myriolecis dispersa*, *Palicella filamentosa*, *Parmelia sulcata*, *Polycauliona polycarpa*, *Xanthoria parietina*, представители родов *Candelariella*, *Phaeophyscia*, *Physcia*, *Physconia*) или лесных ценозов (*Cetraria sepincola*, *Chaenotheca ferruginea*, *Graphis scripta*, *Hypocenomyce scalaris*, *Imshaugia aleurites*, *Lepra amara*, *Parmeliopsis ambigua*, *Peltigera canina*, *P. didactyla*, *P. praetextata*, *Phlyctis argena*, *Placynthiella icmalea*, *P. uliginosa*, *Pseudevernia furfuracea*, *Ramalina farinacea*, *R. pollinaria*, *Usnea hirta*, большинство представителей родов *Cladonia*, *Lecanora*, *Lepraria*).

Вместе с тем, некоторые редкие виды лишайников, включенные в 4-е издание Красной книги Республики Беларусь (*Cetrelia olivetorum*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, *Montanelia soredata*, *Usnea florida*) [22] или рекомендованные для включения в следующее ее издание (*Cetrelia monachorum*) [23] оказались также известными из всех шести областей Республики.

Тем не менее, нельзя считать эти данные исчерпывающими ввиду слабой изученности распространения лишайников на территории Беларуси (рисунок 1). Например, в вышеуказанный перечень не вошли такие обычные виды, как *Evernia mesomorpha* Nyl. (нет данных из Гродненской области) и *Myriolecis hagenii* (Ach.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch (нет данных из Брестской области).

195 видов лишайников и лихенофильных грибов (29,3 % лихенобиоты Беларуси) приводятся только из одной области Республики. Так, например, приводятся только из **Брестской** области 10 видов:

*Bacidina assulata* (Körb.) S. Ekman  
*Collema nigrescens* (Huds.) DC.  
*Microcalicium arenarium* (Hampe ex A. Massal.) Tibell  
*Opegrapha vulgata* (Ach.) Ach.  
*Pertusaria constricta* Erichsen

приводятся только из **Гомельской** области 57 видов:

*Abrothallus cladoniae* R. Sant. & D. Hawksw.  
*A. microspermus* Tul.  
*A. parmotrematis* Diederich  
*A. suecicus* (Kirschst.) Nordin  
*Acremonium antarcticum* (Speg.) D. Hawksw.  
*A. lichenicola* W. Gams  
*Arthonia coronata* Etayo  
*A. fuliginosa* (Schaer.) Flot.  
*A. phaeophysciae* Grube & Matzer  
*Arthrorhaphis aeruginosa* R. Sant. & Tønsberg  
*Bacidia fraxinea* Lönnr.  
*B. igniarum* (Nyl.) Oksner  
*Biatora efflorescens* (Hedl.) Räsänen  
*Brianaria tuberculata* (Sommerf.) S. Ekman & M. Svensson  
*Bryobilimbia hypnorum* (Lib.) Fryday, Printzen & S. Ekman  
*Calicium parvum* Tibell, *Capronia suijsae* Tsurykau & Etayo  
*Catillaria croatica* Zahlbr.  
*Chaenothecopsis savonica* (Räsänen) Tibell  
*Cladonia novochlorophaea* (Sipman) Brodo & Ahti  
*Cyphelium notarisii* (Tul.) Blomb. & Forssell  
*Enchylium bachmanianum* (Fink) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin  
*Endophraggiella franconica* Brackel & Markovsk.  
*E. stordeuriana* U. Braun, Zhurb., Diederich, Tsurykau & Heuchert  
*Epicladonia sandstedei* (Zopf) D. Hawksw.  
*E. simplex* D. Hawksw.  
*E. stenospora* (Harm.) D. Hawksw.  
*Fuscidea arboricola* Coppins & Tønsberg  
*F. pusilla* Tønsberg  
*Trichonectria rubefaciens* (Ellis & Everh.) Diederich & Schroers

приводятся только из **Гродненской** области 27 видов:

*Arthonia exilis* (Flörke) Anzi  
*A. vinosa* Leight.  
*Blennothallia crispa* (Huds.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin  
*Circinaria sphaerothallina* (J. Steiner) Sohrabi  
*Cladonia symphyrcarpia* (Flörke) Fr.  
*Collema subflaccidum* Degel.

*Phaeocalicium polyporaeum* (Nyl.) Tibell  
*Porpidia soledizodes* (Lamy) J.R. Laundon  
*Ramboldia elabens* (Fr.) Kantvilas & Elix  
*Tetramelas insignis* (Nägeli ex Hepp) Kalb  
*Tremella* sp.

*Gyalecta derivata* (Nyl.) H. Olivier  
*Hyphodiscus ucrainicus* (S.Y. Kondr.) Suija, Tsurykau & Diederich  
*Intralichen lichenicola* (M.S. Christ. & D. Hawksw.) D. Hawksw. & M.S. Cole  
*Lecanora compallens* van Herk & Aptroot  
*Lepraria rigidula* (B. de Lesd.) Tønsberg  
*Leptogium rivulare* (Ach.) Mont.  
*Lettauia cladoniicola* D. Hawksw. & R. Sant.  
*Lichenocodium erodens* M. S. Christ. & D. Hawksw.  
*L. pyxidatae* (Oudem.) Petr. & Syd.  
*Lichenosticta alcicornaria* (Linds.) D. Hawksw.  
*Lichenostigma alpinum* (R. Sant., Alstrup & D. Hawksw.) Ertz & Diederich  
*Micarea elachista* (Körb.) Coppins & R. Sant.  
*Opegrapha herbarum* Mont.  
*Phacopsis oxyspora* (Tul.) Triebel & Rambold  
*Phaeopyxis punctum* (A. Massal.) Rambold, Triebel & Coppins  
*Piccolia ochrophora* (Nyl.) Hafellner  
*Polycoccum peltigerae* (Fuckel) Vězda  
*Protoparmelia hypotremella* van Herk, Spier & V. Wirth  
*Punctelia jeckeri* (Roum.) Kalb  
*Ropalospora viridis* (Tønsberg) Tønsberg  
*Roselliniella cladoniae* (Anzi) Matzer & Hafellner  
*Scytinium gelatinosum* (With.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin  
*Taeniolella beschiana* Diederich  
*T. delicata* M.S. Christ. & D. Hawksw.  
*T. phaeophysciae* D. Hawksw.  
*Taeniolina scripta* (P. Karst.) P.M. Kirk  
*Usnea wasmuthii* Räsänen  
*Zwackhiomyces echinulatus* Brackel  
*Physciella chloantha* (Ach.) Essl.  
*Pronectria subimperspicua* (Speg.) Lowen  
*Protoparmelia badia* (Hoffm.) Hafellner  
*Rhizocarpon hochstetteri* (Körb.) Vain.  
*R. lecanorinum* Anders  
*R. subpostumum* (Nyl.) Arnold  
*R. viridiatrum* (Wulfen) Körb.

- Lathagrium cristatum* (L.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin  
*Libertiella* sp.  
*Lichenocodium xanthoriae* M.S. Christ.  
*Lichenodiplis lecanorae* (Vouaux) Dyko & D. Hawksw  
*Micarea lynceola* (Th. Fr.) Palice  
*Muellerella hospitans* Stizenb.  
*Nectriopsis lecanodes* (Ces.) Diederich & Schoers

приводятся только из **Минской** области 35 видов:

- Anisomeridium polypori* (Ellis & Everh.) M.E. Barr  
*Athallia cerinelloides* (Erichsen) Arup, Frödén & Söchting  
*Bacidia biatorina* (Körb.) Vain., *B. friesiana* (Hepp.) Körb.  
*Bacidina delicata* (Leight.) V. Wirth & Vězda  
*Biatoridium monasteriense* J. Lahm ex Körb.  
*Blastenia herbidella* (Hue) Servít  
*Bryobilimbia sanguineoatra* (Wulfen) Fryday, Printzen & S. Ekman  
*Caeruleum heppii* (Nägeli ex Körb.) K. Knudsen & L. Arcadia  
*Calogaya lobulata* (Flörke) Arup, Frödén & Söchting  
*Caloplaca obscurella* (J. Lahm) Th Fr.  
*Chaenotheca cinerea* (Pers.) Tibell  
*Chaenothecopsis nana* Tibell  
*Circinaria gibbosa* (Hoffm.) A. Nordin, S. Savić & Tibell  
*Cladonia homosekikaica* Nuno  
*C. macrophylla* (Schaer.) Stenh.

приводится только из **Могилевской** области 4 вида:

- Byssoloma subdiscordans* (Nyl.) P. James  
*Jamesiella anastomosans* (P. James & Vězda) Lücking, Sérus. & Vězda

приводится только из **Витебской** области 61 вид

- Arctoparmelia centrifuga* (L.) Hale  
*Bacidia circumspeta* (Nyl. ex Vain.) Malme  
*Bacidina egenula* (Nyl.) Vězda  
*Blastenia crenularia* (With.) Arup, Söchting & Frödén  
*Bryoria chalybeiformis* (L.) Brodo & D. Hawksw.  
*Caloplaca albolutescens* (Nyl.) H. Olivier  
*C. chlorina* (Flot.) H. Olivier  
*Chrysothrix chlorina* (Ach.) J.R. Laundon  
*Cladonia cyanipes* (Sommerf.) Nyl.  
*C. stygia* (Fr.) Ruoss  
*Cornutispora lichenicola* D.Hawksw. & B.Sutton
- Rinodina bischoffii* (Hepp) A. Massal.  
*R. oxydata* (A. Massal.) A. Massal.  
*Scytinium lichenoides* (L.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin  
*Staurothele drummondii* (Tuck.) Tuck.  
*Thelocarpon impressellum* Nyl.  
*Trapelia glebulosa* (Sm.) J.R. Laundon  
*Tremella hypogymniae* Diederich & M.S. Christ.
- Gyalecta fagicola* (Hepp) Kremp.  
*Lecania erysibe* (Ach.) Mudd  
*Muellerella ventosicola* (Mudd) D.Hawksw.  
*Nephroma arcticum* (L.) Torss.  
*N. bellum* (Spreng.) Tuck.  
*N. parile* (Ach.) Ach.  
*N. resupinatum* (L.) Ach.  
*Ochrolechia bahusiensis* H. Magn.  
*Pronectria robergei* (Mont. & Desm.) Lowen  
*Psoroglaena dictyospora* (Orange) H. Harada  
*Reichlingia leopoldii* Diederich & Scheid.  
*Rinodina conradii* Körb.  
*R. gennarii* Bagl.  
*Sclerophora farinacea* (Chevall.) Chevall.  
*Staurothele caesia* (Arnold) Arnold  
*Telogalla olivieri* (Vouaux) Nik.Hoff. & Ha-fellner  
*Thelidium minutulum* Körb.  
*Thrombium epigaeum* (Pers.) Wallr.  
*Xanthomendoza ulophyllodes* (Räsänen) Söchting, Kärnefelt & S.Y. Kondr.
- Lichenochora obscuroides* (Linds.) Triebel & Rambold  
*Pyrenochaeta xanthoriae* Diederich
- B. sulphurella* (Samp.) M. Hauck & V. Wirth  
*Biatora epixanthoides* (Nyl.) Diederich
- Mycomicrothelia melanospora* (Hepp) D. Hawksw.  
*Physcia alnophila* (Vain.) Loht., Moberg, Myllys & Tehler  
*P. dimidiata* (Arnold) Nyl.  
*Ramalina subfarinacea* (Nyl. ex Cromb.) Nyl.  
*Rhizocarpon badioatrum* (Flörke ex Spreng.) Th. Fr.  
*R. timdalii* Ihlen & Fryday  
*Schaereria fuscocinerea* (Nyl.) Clauzade & Roux

- Cresponea chloroconia* (Tuck.) Egea & Torrente  
*Haematomma ochroleucum* (Neck.) J.R. Laundon  
*Hertelidea botryosa* (Fr.) Printzen & Kantvilas  
*Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis.  
*Hydropunctaria rheitrophila* (Zschacke) C. Keller, Gueidan & Thüs  
*Lathagrium auriforme* (With.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin  
*Lecania hutchinsiae* (Nyl.) A.L. Sm.  
*Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr.  
*Lecidella carpathica* Körb.  
*L. flavosorediata* (Vězda) Hertel & Leuckert  
*Lepra ophthalmiza* (Nyl.) Hafellner  
*Lepraria neglecta* (Nyl.) Erichsen  
*Melanohalea septentrionalis* (Lyngé) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
*Scytinium tenuissimum* (Dickson) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin  
*Thelidium zwackhii* (Hepp) A. Massal.  
*Thelocarpon intermediellum* Nyl.  
*T. lichenicola* (Fuckel) Poelt & Hafellner  
*Trapeliopsis pseudogranulosa* Coppins & P. James  
*Usnea fragilescens* Hav.  
*U. rubicunda* Stirt.  
*Varicellaria hemisphaerica* (Flörke) I. Schmitt & Lumbsch  
*Verrucaria floerkeana* Dalla Torre & Sarnth.  
*V. hydrela* Ach.  
*V. madida* Orange  
*V. praetermissa* (Trevis.) Anzi  
*V. rupestris* Schrad.  
*Vezdaea aestivalis* (Ohlert) Tscherm.-Woess & Poelt  
*V. leprosa* (P. James) Vězda.

Кроме упомянутых видов, некоторые лишайники и лихенофильные грибы упоминаются в нескольких литературных источниках, однако сведения об их географической приуроченности при этом приведены только в некоторых из них и также касаются только одной области Беларуси. К таким видам относятся *Arthonia patellulata* Nyl., *Buellia geophila* (Flörke ex Sommerf.) Lyngé, *Calicium quercinum* Pers., *Cliostomum griffithii* (Sm.) Coppins, *Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann., *Dimelaena oreina* (Ach.) Norman, *Hazslinszkyia gibberulosa* (Ach.) Körb., *Lecidea turgidula* Fr., *Leptogium cyanescens* (Rabn.) Körb., *Leptorhaphis lucida* Körb., *Physcia leptalea* (Ach.) DC., *Pyrenula coryli* (Nyl.) A. Massal. и *Ramalina sinensis* Jatta.

Некоторые из видов этой категории являются редкими (например, *Arthonia fuliginosa*, *Bryoria chalybeiformis*, *Cladonia cyanipes*, *C. homosekikaica*, *C. novochlorophaea*, *Collema subflaccidum*, *Dimelaena oreina*, *Gyalecta derivata*, *Gyalecta fagicola*, *Heterodermia speciosa*, *Leptogium cyanescens*, *Melanohalea septentrionalis*, *Punctelia jeckeri* и некоторые другие), мало изученными (*Capronia suiijae*) или известными только по историческим данным и, по-видимому, исчезнувшими на территории республики таксонами (например, все виды рода *Nephroma* и нек. др.) [6]. Другие виды являются распространенными лишайниками, определение которых требует применение метода тонкослойной хроматографии (*Biatora efflorescens*, *Catillaria croatica*, *Fuscidea arboricola*, *Fuscidea pusilla*, *Lecanora compallens*, *Ropalospora viridis*) [7], [24], [25], либо лихенофильными грибами, многие годы не изучавшимися в Беларуси [7]. Наиболее распространёнными видами лихенофильных грибов являются, например, *Cornutispora lichenicola*, *Epicladonia stenospora*, *Lichenochora obscuroides*, *Lichenonium erodens*, *L. puxidatae*, *L. xanthoriae*, *Pyrenochaeta xanthoriae*, *Roselliniella cladoniae*, *Taeniolella beschiana*, *Trichonectria rubefaciens*.

По-видимому, единичные находки лишайников не отражают зональных особенностей лихенобиоты Беларуси [26]. В частности, 31 вид лихенофильных грибов (49,2 % лихенофильной микобиоты Беларуси) известен только из Гомельской области, что объясняется целенаправленными исследованиями этой группы, начатыми в 2012 г. Среди оставшихся 26 видов лишайников, известных только из Гомельской области, 10 видов (*Biatora efflorescens*, *Catillaria croatica*, *Cladonia novochlorophaea*, *Fuscidea arboricola*, *F. pusilla*, *Lecanora compallens*, *Lepraria rigidula*, *Protoparmelia hypotremella*, *Ropalospora viridis*, *Usnea wasmuthii*) были определены в связи с применением метода тонкослойной хроматографии в рамках исследований 2012–2017 гг. Упомянутые виды, безусловно, будут найдены и в других областях республики при изучении местных сборов с применением современных методик.

**Заключение.** Впервые проведена оценка разнообразия лишайников в пределах каждой из областей Республики Беларусь. Установлено, что наибольшее число видов (455, или

68,3 % лишенобиоты Беларуси) отмечено в Витебской области, менее половины от числа известных для Беларуси видов лишайников и лишенофильных грибов отмечено в Брестской (301, или 45,2 %) и Могилевской (244, или 36,6 %) областях.

168 видов (25,2 % лишенобиоты Беларуси) известны из всех шести областей республики. Многие из этих лишайников могут явиться перспективным сырьем для фармацевтической промышленности, ветеринарии, лесохимической индустрии, для разработки средств защиты растений.

195 видов лишайников и лишенофильных грибов (29,3 % лишенобиоты) известны только из одной области. Однако, для точной оценки встречаемости и особенностей распространения многих видов необходимо более широкое применение современных химических методов, а также целенаправленное изучение лишенофильных грибов.

**Благодарности.** Автор выражает глубокую благодарность В.В. Голубкову (Гродно), П.Н. Белому (Минск), Е.О. Юрченко (Пинск) и Е.С. Корчикову (Самара) за помощь в поиске литературы.

### Литература

1. Ranković, B. Lichen secondary metabolites: bioactive properties and pharmaceutical potential / B. Ranković. – Cham : Springer International Publishing, 2015. – 202 p.
2. Shrestha, G. Lichens: a promising source of antibiotic and anticancer drugs / G. Shrestha, L.L.St. Clair // *Phytochemistry Reviews*. – 2013. – Vol. 12. – P. 229–244.
3. Dayan, F.E. Lichens as a potential source of pesticides / F.E. Dayan, J.G. Romagni // *Pesticide Outlook* – 2001. – Vol. 12. – P. 229–232.
4. Шустов, М.В. Лишайники Приволжской возвышенности / М.В. Шустов. – Москва : Наука; 2006. – 237 с.
5. Храменкова О.М. Оценка запаса лишайника *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. в сосновых лесах юго-востока Беларуси / О.М. Храменкова, А.Г. Цуриков, М.С. Лазарева // *Экологический вестник*. – 2015. – № 2. – С. 95–100.
6. Tsurykau, A. A provisional checklist of the lichens of Belarus / A. Tsurykau // *Opuscula Philolichenum*. – 2018. – Vol. 17. – P. 374–479.
7. Tsurykau, A. New or otherwise interesting records of lichens and lichenicolous fungi from Belarus. III. With an updated checklist of lichenicolous fungi / A. Tsurykau // *Herzogia*. – 2017. – Vol. 30. – P. 152–165.
8. Tessorf, von F. Vegetationsskizze vom Oberlaufe der Schtschara (Gouv. Minsk und Grodno) / von F. Tessorf // in: *Bericht der Freien Vereinigung für Pflanzengeographie und systematische Botanik Für die Jahre 1920 und 1921*. – Berlin-Dahlem : im Selbstverlag der Vereinigung, 1922. – S. 25–103.
9. Suza, J. Przyczynek do znajomości flory porostów Polski / J. Suza // *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*. – 1928. – Vol. 5. – P. 213–219.
10. Krawiec, F. Materiały do flory porostów północno-wschodniej Polski / F. Krawiec // *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej PAU*. – 1938. – Vol. 71. – P. 65–82.
11. Яцына, А.П. Предварительные итоги инвентаризации лишайников ландшафтного заказника «Средняя Припять» / А.П. Яцына // *Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования*. – 2014. – № 9. – С. 206–217.
12. Белый, П.Н. Видовое разнообразие лишайников островных мест произрастания ели на территории Ивановского района (Брестская область, Беларусь) / П.Н. Белый, М.В. Кудин // *Биология, систематика и экология грибов и лишайников в природных экосистемах и агрофитоценозах: материалы II Междунар. науч. конф., г. Минск – д. Каменюки, 20–23 сент. 2016 г.* / ГНУ «ИЭБ им. В.Ф. Купревича НАН Б», ГПУ «НП «Беловежская пуца»; редкол.: А.В. Пугачевский [и др.]. – Минск, 2016. – С. 26–30.
13. Яцына, А.П. Аннотированный список лишайников сосновых лесов Беларуси / А.П. Яцына // *Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования*. – 2013. – № 8. – С. 152–186.
14. Белый, П.Н. Лишайники еловых лесов Беларуси / П.Н. Белый. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 230 с.
15. Крейер, Г.К. К флоре лишайников Могилевской губернии. Сборы 1908–1910 годов / Г.К. Крейер // *Труды Императорского С.-Петербургского Ботанического Сада*. – 1913. – Т. 31, № 2. – С. 263–440.
16. Савич, В.П. Краткий предварительный отчет об исследовании флоры мхов и лишайников Белоруссии летом 1923 г. / В.П. Савич, Л.И. Савич // *Записки Белорусского Государственного Института Сельского Хозяйства в память Октябрьской Революции*. – 1924. – № 3. – С. 57–72.



17. Савич, В.П. Результаты лихенологических исследований 1923 года в Белоруссии / В.П. Савич // Записки Белорусского Государственного Института Сельского и Лесного Хозяйства в память Октябрьской Революции. – 1925. – № 4. – С. 1–33.
18. Кравчук, Л.А. Лихеноиндикация загрязнения атмосферного воздуха г. Могилева / Л.А. Кравчук, С.В. Какарека // Природные ресурсы. – 1998. – № 4. – С. 98–103.
19. Яцына, А.П. Видовое разнообразие лишайников верховых болот заказника «Острова Дулебы» / А.П. Яцына // Актуальные проблемы изучения фито- и микобиоты: сборник статей Междунар. науч.-практ. конф., г. Минск, 25–27 октября 2004 г. / БГУ ; редкол.: В.Д. Полисенова [и др.]. – Минск, 2004. – С. 97–98.
20. Яцына, А.П. Очерк о лишайниках Осиповичского района Могилевской области / А.П. Яцына // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: мат. Международной научно-практической конференции и X зоологической конференции : сб. научных работ. – Минск : Мэджик; 2009. – Часть 1. – С. 293–296.
21. Яцына, А.П. Очерк о лишайниках Глусского района / А.П. Яцына // Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран: сборник науч. статей 2 Междунар. науч.-практ. конф., г. Могилев, 27–29 марта, 2012 / УО «Могилевский гос. ун-т им. А.А. Кулешова» ; редкол.: И.И. Пирожник [и др.]. – Могилев, 2012. – Ч. 2. – С. 316–320.
22. Красная книга Республики Беларусь. Растения / И.М. Кочановский [ред.]. – Минск : Беларуская энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2015. – С. 325–354, 407–412.
23. Bely, P. The lichen genus *Cetrelia* in Belarus: distribution, ecology and conservation / P. Bely, V. Golubkov, A. Tsurukau, E. Sidorovich // Botanica Lithuanica. – 2014. – Vol. 20, № 2. – P. 69–76.
24. Tsurukau, A. New or otherwise interesting records of lichens and lichenicolous fungi from Belarus / A. Tsurukau, V. Golubkov, M. Kukwa // Herzogia. – 2014. – Vol. 27. – P. 111–120.
25. Tsurukau, A. New or otherwise interesting records of lichens and lichenicolous fungi from Belarus. II / A. Tsurukau, A. Suija, B. Neuchert, M. Kukwa // Herzogia. – 2016. – Vol. 29. – P. 164–175.
26. Горбач, Н.В. Состав и развитие лишайнофлоры Белоруссии / Н.В. Горбач // Ботаника. Исследования. – 1980. – № 22. – С. 95–107.

Гомельский государственный  
университет им. Ф. Скорины

Поступила в редакцию 05.04.2019