

Лишайники та ліхенофільні гриби національного природного парку «Білобережжя Святослава»

ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНОВИЧ ХОДОСОВЦЕВ

ВАЛЕРІЙ ВІКТОРОВИЧ ДАРМОСТУК

ЮЛІЯ АНАТОЛІВНА ХОДОСОВЦЕВА

KHODOSOVTSSEV A.YE., DARMOSTUK V.V., KHODOSOVTSSEVA YU.A. (2017). **The lichens and lichenicolous fungi of National Nature Park «Biloberezhzhya Svyatoslava»**. *Chornomors'k. bot. z.*, **13** (3): 324–332. doi:10.14255/2308-9628/17.133/7.

82 species of lichens and 12 species of lichenicolous fungi are protected on the territory of the National Nature Park «Biloberezhzhya Svyatoslava». The lichen *Athallia alnetorum* and lichenicolous fungus *Pronectria xanthoriae* are the first time reported to Ukraine, 12 species are new for Mykolaiv region, 71 species are new for the National Nature Park. Among lichens, 66 species are corticolous and they were found on the bark of *Alnus glutinosa*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Salix alba*. 12 terricolous species cover sand dunes and sandy steppe areas. 4 species were found on artificial stone substrate. *Cetraria aculeata*, *Seiophora lacunosa*, *Xanthoparmelia camtschadalis* are included into the Red Data Book of Ukraine. *Chaenotheca trichialis*, *Parmelina quercina*, *Usnea hirta*, *Xanthoparmelia pokornyi* from «Red list» of the Mykolaiv region are protected.

Keywords: Kinburn, Komendantske, Kovalivska saga, Orchidne field, conservation

ХОДОСОВЦЕВ О.Є., ДАРМОСТУК В.В., ХОДОСОВЦЕВА Ю.А. (2017). **Лишайники та ліхенофільні гриби національного природного парку «Білобережжя Святослава»**. *Чорноморськ. бот. ж.*, **13** (3): 324–332. doi:10.14255/2308-9628/17.133/7.

На території національного природного парку «Білобережжя Святослава» охороняється 82 види лишайників та 12 видів ліхенофільних грибів. Лишайник *Athallia alnetorum* та ліхенофільний гриб *Pronectria xanthoriae* вперше наведені для України, 12 видів є новими для Миколаївської області, 71 вид – новий для національного парку. Більшість лишайників є епіфітами (66 видів), що зустрічаються на корі *Alnus glutinosa*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Salix alba*. 12 видів утворюють лишайниковий покрив на закріплених кучугурах та піщаних пласких степових ділянках. Три види лишайників *Cetraria aculeata*, *Seiophora lacunosa*, *Xanthoparmelia camtschadalis* включені до Червоної книги України, а чотири види *Chaenotheca trichialis*, *Parmelina quercina*, *Usnea hirta*, *Xanthoparmelia pokornyi* занесені до регіонального «червоного» списку Миколаївської області.

Ключові слова: Кінбурн, Комендантське, Ковалівська сага, Орхідне поле, охорона

ХОДОСОВЦЕВ А.Е., ДАРМОСТУК В.В., ХОДОСОВЦЕВА Ю.А. (2017). **Лишайники и лихенофильные грибы национального природного парка «Белобережье Святослава»**. *Черноморск. бот. ж.*, **13** (3): 324–332. doi:10.14255/2308-9628/17.133/7.

На территории национального природного парка «Белобережье Святослава» охраняется 82 вида лишайников и 12 видов лихенофильных грибов. Лишайник *Athallia alnetorum* и лихенофильный гриб *Pronectria xanthoriae* впервые приводятся для Украины, 12 видов являются новыми для Николаевской области, 71 вид впервые приводится для национального парка. Большинство лишайников представлено

эпифитами (66 видів), которые встречаются на коре *Alnus glutinosa*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Salix alba*. 12 видів образують лишайниковий покрив на закріплених дюнах і пясчаных рівнинных степных участках. Три вида лишайников *Cetraria aculeata*, *Seiophora lacunosa*, *Xanthoparmelia camtschadalis* включены в Красную книгу Украины, а четыре вида *Chaenotheca trichialis*, *Parmelina quercina*, *Usnea hirta*, *Xanthoparmelia pokornyi* занесены в региональный «красный» список Николаевской области.

Ключевые слова: Кинбурн, Комендантское, Ковалевская сага, Орхидное поле, охрана

Національний природний парк «Білобережжя Святослава» (Миколаївська область, Очаківський та Березанський райони) розпочав свою роботу наприкінці 2009 року, успадкувавши більшість територій (35223,15 га площі, включаючи 25000 акваторії), на яких був свого часу розбудований регіональний ландшафтний парк «Кінбурнська коса». На території парку поширені піщано-степова, лісова, лучна, степово-лучна, солончакова, болотна та водна рослинність [ONYSHCHENKO, ANDRIENKO, 2012]. Різноманіття лісових біотопів з домінуванням *Alnus glutinosa*, *Betula borysthena*, *Quercus robur*, *Populus tremula*, *Salix cinerea* у комбінації із піщаними кучугурами та приморськими косами є передумовою розвитку лишайникового покриву на території парку. У літературних джерелах ми знаходимо фрагментарні відомості щодо видового складу лишайників. Це стосується у першу чергу епігейних видів лишайників *Cladonia rangiformis*, *C. foliacea*, *C. furcata*, *C. subrangiformis*, *Cetraria aculeata*, що утворюють лишайникові угруповання у піщаному степу [KHODOSOVTSSEV et al., 2011, 2014]. Крім того, на півострові виявлено популяції двох видів, *Seiophora lacunosa* та *Xanthoparmelia camtschadalis*, що занесені до Червоної книги України і за якими ведуться моніторингові дослідження [KHODOSOVTSSEV, 1995, 1999; NADEIYNA et al., 2010]. Зразки зібрані Я. Вондраком з околиць с. Покровка, увійшли як паратиби нового для науки виду *Caloplaca syvashica* [VONDRÁK et al., 2012]. Інформація щодо деяких ліхенофільних грибів, зібраних нами на цій території, була апробована на всеукраїнській конференції «Актуальні проблеми ботаніки та екології» [DARMOSTUK, 2016A]. Отже, за літературними джерелами для цієї території було відомо 16 видів лишайників та 6 видів ліхенофільних грибів. Нижче ми наводимо відомості щодо різноманіття лишайників та ліхенофільних грибів НПП «Білобережжя Святослава».

Матеріали та методи досліджень

Ліхенологічні дослідження проводилися на території національного природного парку «Білобережжя Святослава» та регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська Коса» у наступних локалітетах протягом 2015-2016 років (рис. 1):

- 1) урочище Кінбурнська Стрілка, 46°32'28.9" N, 31°33'00.5" E, alt. 1 m, 04.10.2015, О.Є. Ходосовцев, Ю.А. Ходосовцева;
- 2) урочище Зелені кучугури, 46°31'50.4" N, 31°34'42.1" E, alt. 1 m, 04.10.2015, О.Є. Ходосовцев, Ю.А. Ходосовцева;
- 3) урочище Орхідне Поле, 46°28'29.8" N, 31°39'54.8" E, alt. 2 m, 06.05.2017, О.Є. Ходосовцев, В.В. Дармостук;
- 4) урочище Покровська Коса, 46°26'46.6" N, 31°41'19.2" E, alt. 2 m, 16.07.2016, В.В. Дармостук;
- 5) околиці с. Покровка, 46°29'03.3" N, 31°39'53.9" E, alt. 1 m, 19.07.2016, В.В. Дармостук;
- 6) урочище Ковалівська Сага, 46°26'09.1" N, 31°40'21.6" E, alt. 2 m, 17.07.2016, В.В. Дармостук;
- 7) урочище Кучугури Сагайдачного, 46°29'07.3" N, 31°39'43.9" E, alt. 1 m, 18.07.2016, В.В. Дармостук;



Рис. 1. Загальний вигляд прибережних біотопів (Кінбурнська стрілка) національного природного парку «Білобережжя Святослава».

Fig. 1. The habitats (Kinburnska strilka) in the National Nature Park «Biloberezhya Svyatoslava».

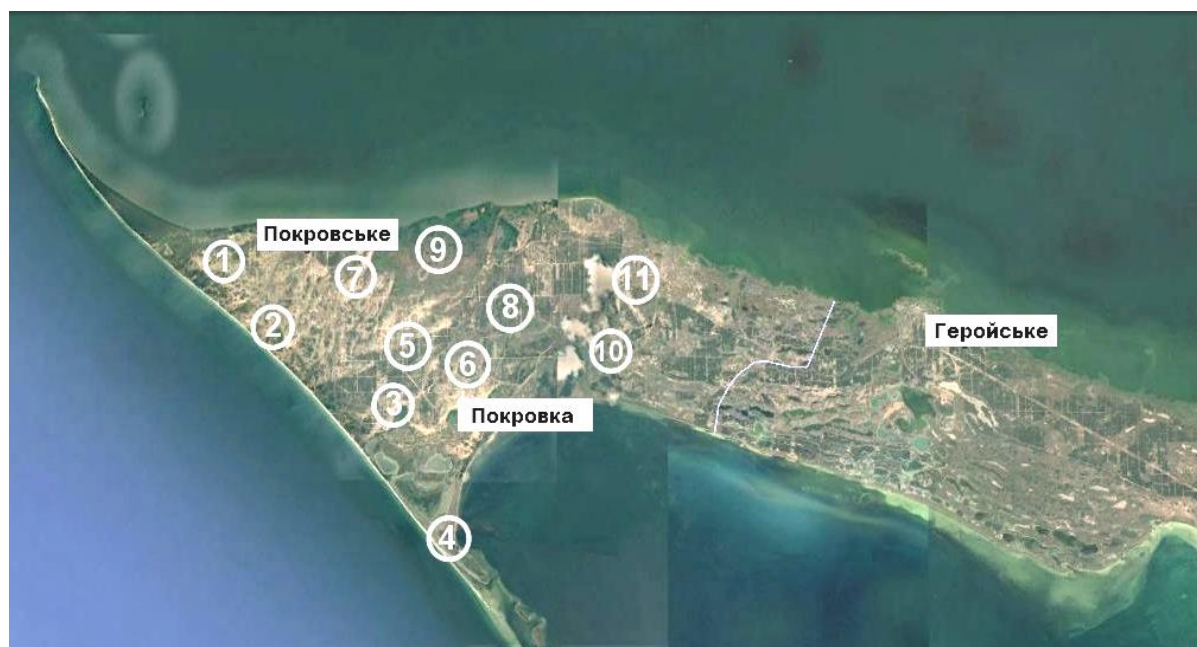


Рис.2. Місця зборів лишайників та ліхенофільних грибів.

Fig. 2. The localities for collecting lichens and lichenicolous fungi.

- 8) урочище Комендантське, 46°31'16.9" N, 31°40'07.8" E, alt. 2 m; 04.10.2015, О.Є. Ходосовцев, Ю.А. Ходосовцева; 17.07.2016, В.В. Дармостук; 06.05.2017, О.Є. Ходосовцев, В.В. Дармостук;
- 9) урочище Бієнкові плавні, 46°32'02.8" N, 31°39'52.9" E, alt. 2 m, 20.07.2016, В.В. Дармостук;
- 10) урочище Гурені, 46°30'09.1" N, 31°44'17.7" E, alt. 2 m, 06.05.2017, О.Є. Ходосовцев, В.В. Дармостук;
- 11) околиці Василівки, 46°31'58.9" N, 31°45'40.9" E, alt. 6 m, 06.05.2017, О.Є. Ходосовцев, В.В. Дармостук.

Лишайники визначалися за стандартною методикою [SMITH et al., 2009]. Епіфітні лишайники описувалися на пробних ділянках 1 x 0,2 м. Кожний опис, крім видового складу лишайників, включав дані щодо загального проективного покриття лишайників, мохоподібних, експозицію пробної ділянки. Гербарні колекції зберігаються в ліхенологічному гербарії кафедри ботаніки Херсонського державного університету (КНЕР). Назви лишайників та авторів при таксонах подано за *Index fungorum*. Нові для Миколаївської області лишайники та ліхенофільні гриби позначені «*».

Результати досліджень

Анотований список лишайників

AMANDINEA punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid. – на корі (*Alnus*, *Betula*, *Populus*, *Quercus*, *Thymus*) та деревині: 2, 4, 8, 10.

ARTHONIA punctiformis Ach. – на корі (*Alnus*): 9.

ATHALLIA pyracea (Ach.) Arup, Fröden & Söchting – на корі (*Populus*): 8, 10.

A. alnetorum (Giralt, Nimis & Poelt) Arup, Fröden & Söchting – на корі (*Populus*): 10. Вид схожий на *Gyalolechia flavorubescens* (Huds.) Söchting, Fröden & Arup, але відрізняється коротшими аскоспорами, вужчою поперечною перетинкою, товстішими верхівками парафіз та світлішим кольором апотеціїв [GIRALT et al., 1992]. Вид відомий з нечисленних локалітетів з Італії [GIRALT et al., 1992], Монтенегро [BILOVITZ et al. 2008], Ізраїлю [JOSHI, UPRETI, 2009], Індії [ALON, GALUN, 1971] та Туреччини [VONDRÁK et al., 2016].

A. cerinella (Nyl.) Arup, Fröden & Söchting – на корі (*Populus*): 10.

BUELLIA disciformis (Fr.) Mudd – на корі (*Alnus*, *Quercus*): 10.

***B. griseovirens** (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. – на корі (*Alnus*, *Quercus*): 10.

CALOGAYA lobulata (Flörke) Arup, Fröden & Söchting – на корі (*Elaeagnus*, *Populus*): 2, 10.

C. pusilla (A. Massal.) Arup, Fröden & Söchting – на бетоні: 7.

CALOPLACA obscurella (Lahm ex Körb.) Th. Fr. – на корі (*Quercus*): 8.

C. syvashica Khodos., Vondrák & Šoun – на гілочках *Halocnemum strobilaceum*, окол. с. Покровка [VONDRÁK et al., 2012].

CANDELARIELLA aurella (Hoffm.) Zahlbr. – на бетоні та кістках: 7.

***C. efflorescens** Harris & Buck – на корі (*Alnus*): 10.

C. xanthostigma (Ach.) Lettau – на обробленій деревині: 6.

***CARBONICOLA myrmecina** (Ach.) Bendiksby & Timdal – на корі (*Pinus sylvestris*): 5.

CESTRARIA aculeata (Schreb.) Fr. (= *Cetraria steppae* (Savicz) Karnef.) – на піску: 1 [KHODOSOVTSSEV et al., 2011], 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11.

CLADONIA coniocraea (Flörke) Vain. – на корі при основ дерев (*Betula*): 6.

C. fimbriata (L.) Fr. – на піску: 11.

C. foliacea (Huds.) Willd. – на піску: 1, 2, 3 [KHODOSOVTSSEV et al., 2011], 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

C. furcata (Huds.) Schrad. – на піску: 1, 2, 3 [KHODOSOVTSSEV et al., 2011], 10.

C. subulata (L.) Weber ex F.H. Wigg. – на піску: 10, 11 [KHODOSOVTSSEV et al., 2011].

- C. rangiformis** Hoffm. – на піску: 1, [KHODOSOVTSSEV, 1999], 2, 3 [KHODOSOVTSSEV et al., 2011], 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 [KHODOSOVTSSEV et al., 2011].
- C. rei** Schaer. – на піску: 11.
- C. subrangiformis** L. Scriba ex Sandst. – на піску: 1 [KHODOSOVTSSEV et al., 2014], 3.
- CHAENOTHECA trichialis** (Ach.) Hellb. – на корі старих дерев (*Quercus*): 10.
- DIPLOSCHISTES muscorum** (Scop.) R. Sant. – на *Cladonia*, на піску: 10, 11.
- EVERNIA prunastri** (L.) Ach. – на корі (*Alnus, Elaegnus, Betula, Populus, Quercus*): 4, 8, 10.
- HYPOGYMNIA physodes** (L.) Nyl. – на корі (*Alnus, Betula, Quercus*): 10, 11.
- H. tubulosa** (Schaer.) Hav. – на корі (*Alnus, Betula*): 10.
- LECANIA cyrtella** (Ach.) Th. Fr. – на корі (*Populus*): 10.
- ***L. ephedrae** Elenkin – на корі (*Populus*): 10.
- L. naegelii** (Hepp) Diederich & van den Boom – на корі (*Populus*): 10.
- LECANORA argentata** (Ach.) Malme – на корі (*Alnus*): 10.
- L. carpinea** (L.) Vainio – на корі (*Alnus, Betula, Populus, Quercus*): 8, 10.
- ***L. compallens** Herk & Aptroot – на корі (*Quercus*): 8.
- ***L. expallens** Ach. – на корі (*Quercus*): 8.
- L. saligna** (Schrad.) Zahlbr. – на корі (*Betula, Quercus*) та деревині: 10, 11.
- ***L. strobilina** – на корі (*Pinus*): 10.
- L. symmicta** (Ach.) Ach. – на корі (*Pinus*): 7.
- L. varia** (Hoffm.) Ach. – на деревині: 7.
- MYRIOLECIS albescens** (Hoffm.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch – на бетоні: 7.
- M. hagenii** (Ach.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch – на корі (*Populus*) та кістках: 4, 5, 8, 10.
- ***M. persimilis** (Th. Fr.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch – на корі (*Morus*): 8.
- M. sambuci** (Pers.) Clem. – на корі (*Populus*): 10.
- LECIDELLA elaeochroma** (Ach.) Choisy – на корі (*Alnus, Quercus*): 8, 10.
- LEPRARIA cfr. incana** (L.) Ach. – на корі (*Alnus*): 6.
- MASSJUKIELLA polycarpa** (Hoffm.) S.Y. Kondr., Fedorenko, S. Stenroos, Kärnefelt, Elix, J.S. Hur & A. Thell – на корі (*Alnus, Betula, Elaegnus, Quercus*): 1, 2, 4, 8, 10.
- MELANELIXIA subaurifera** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch – на корі (*Alnus, Betula, Quercus*): 10.
- ***M. subargentifera** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch – на корі (*Quercus*): 10.
- MICAREA denigrata** (Fr.) Hedl. – на корі (*Pinus*): 7.
- PARMELIA sulcata** Taylor s. l. – на корі (*Alnus, Betula, Elaegnus, Populus*): 2, 5, 6, 8, 10.
- PARMELINA quercina** (Willd.) Hale – на корі (*Quercus*): 8.
- P. tiliacea** (Hoffm.) Hale – на корі (*Quercus*): 10.
- PHAEOPHYSCIA orbicularis** (Neck.) Moberg – на корі (*Alnus, Elaegnus, Populus, Quercus*): 2, 4, 5, 6, 8 [DARMOSTUK, 2016A], 9, 10.
- P. nigricans** (Flörke) Moberg – на корі (*Quercus*): 10.
- PHLYCTIS argena** (Ach.) Flot. – на корі (*Quercus*): 8.
- PHYSCIA adscendens** (Fr.) H. Oliv. – на корі (*Alnus, Betula, Elaegnus, Populus, Quercus, Salix*) та рослинних рештках: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 [DARMOSTUK, 2016], 9, 10, 11.
- P. tenella** (Scop.) DC. – на корі (*Alnus*): 10.
- PHYSCONIA enteroxantha** (Nyl.) Poelt – на корі (*Alnus, Quercus*): 6, 8, 10.
- ***P. perisidiosa** (Erichsen) Moberg – на корі (*Quercus*): 6.
- PLACYNTHIELLA icmalea** (Ach.) Coppins & P. James – на обгорілій деревині (*Pinus*): 11.
- P. uliginosa** (Schrad.) Coppins & P. James s.lat. – на піску: 8, 10, 11.
- PLEUROSTICTA acetabulum** (Neck.) Elix & Lumbsch – на корі (*Alnus, Quercus*): 8 [DARMOSTUK, 2016A], 10.
- PSEUDOEVERTNIA furfuracea** (L.) Zopf – на корі (*Alnus, Quercus*): 8, 10.

- RAMALINA fastigiata** (Pers.) Ach. – на корі (*Quercus*): 8.
R. fraxinea (L.) Ach. – на корі (*Quercus*): 8.
R. pollinaria (Westr.) Ach. – на корі (*Alnus, Quercus*): 8, 10.
RINODINA pyrina (Ach.) Arnold – на корі (*Elaeagnus*): 1, 2.
R. sophodes (Ach.) A. Massal. – на корі (*Quercus*): 8.
R. pityrea Ropin & H. Mayrhofer – на бетоні та кістках: 7.
SCYTHIORIA phlogina (Ach.) S.Y. Kondr., Kärnefelt, Elix, Thell & Hur – на гілочках *Halocnemum strobilaceum*, окол. с. Покровка [VONDRÁK et al., 2012].
SCOLIOSPORUM chlorococcum (Stenh.) Vězda – на корі (*Morus, Quercus*): 4, 8.
S. sarotamni (Vain.) Vězda – на корі (*Alnus, Quercus*): 7, 8, 10.
SEIROPORA lacunosa (Rupr.) Frödén (= *Teloschistes lacunosus* (Rupr.) Savicz) – на ґрунті: 1 [KHODOSOVTSSEV, 1995, 1999; KHODOSOVTSSEV et al., 2014; NADEYINA et al., 2010].
***STRANGOSPORA pinicola** (A. Massal.) Körb. – на корі (*Pinus*): 11.
THELOCARPON laureri (Flot.) Nyl. – на деревині сосни: 11 [KHODOSOVTSSEV, RUSINA, 2008].
TRAPELIOPSIS flexuosa (Fr.) Coppins & P. James – на деревині сосни: 7, 11.
USNEA hirta (L.) Weber ex F.H. Wigg. – на корі (*Pinus*): 7.
XANTHOCARPIA crenulatella (Nyl.) Frödén, Arup & Søchting – на бетоні та кістках: 7.
XANTHOPARMELIA camtschadalis (Ach.) Hale – на ґрунті: 1 [KHODOSOVTSSEV, 1995, 1999; KHODOSOVTSSEV et al., 2014; NADEYINA et al., 2010].
X. pokornyi (Körb.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch – на піску: 1, 3, 8, 10, 11.
XANTHORIA parietina (L.) Th. Fr. – на корі (*Alnus, Elaeagnus, Populus, Quercus, Salix*): 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 [DARMOSTUK, 2016A], 9, 10, 11.

Анотований список ліхенофільних грибів

- ATHELIA arachnoidea** (Belk.) Jülich – на *Xanthoria parietina*, на корі (*Alnus, Populus, Quercus*): 8 [DARMOSTUK, 2016A], 10.
***CLADOSPORIUM licheniphilum** Heuchert & U. Braun – на *Xanthoria parietina*, на корі (*Populus tremula*): 10.
CLYPEOCOCCUM cetrariae Hafellner – на *Cetraria aculeata*: 5 [KHODOSOVTSSEV, DARMOSTUK, 2017].
DYDIMOCYRTIS cladoniicola (Diederich, Kocourk. & Etayo) Ertz & Diederich (= *Diederichomyces cladoniicola* (Diederich, Kocourk. & Etayo) Crous & Trakun.) – на *Cladonia rangiformis*: 1 [KHODOSOVTSSEV, UMANETS, 2009], 3, 8 [DARMOSTUK, 2016A], 10.
ILLOSPORIOPSIS christiansenii (B.L. Brady & D. Hawksw.) D. Hawksw. – на *Physcia adscendens*: 10.
INTRALICHEN baccisporus D. Hawksw. & M.S. Cole – на *Athallia pyracea*, на корі (*Populus*): 10.
LICHENOCONIUM erodens M.S. Christ. & D. Hawksw. – на *Parmelia sulcata, Pleurosticta acetabulum*, на корі (*Quercus*): 8 [DARMOSTUK, 2016A], 10.
L. xanthoriae M.S. Christ – на *Xanthoria parietina*, на корі (*Populus*): 10.
ERYTHRICIUM aurantiacum (Lasch) D. Hawksw. & A. Henrici (= *Marchandiobasidium aurantiacum* (Lasch) Diederich & Schultheis) – на *Physcia adscendens, Xanthoria parietina*, на корі (*Populus*): 8 [DARMOSTUK, 2016A].
***PRONECTRIA xanthoriae** Lowen & Diederich – на *Xanthoria parietina*, на корі (*Populus*): 10.
PYRENOCHAETA xanthoriae Diederich – *Xanthoria parietina*, на корі (*Populus*): 8 [DARMOSTUK, 2016A].
XANTHORIICOLA physciae (Kalchbr.) D. Hawksw. – на *Xanthoria parietina*, на корі (*Populus*): 2, 3 [DARMOSTUK, 2016A], 10.

Обговорення

На території національного природного парку «Білобережжя Святослава» виявлено 82 види лишайників та 12 видів ліхенофільних грибів. Лишайник *Athallia alnetorum* та ліхенофільний гриб *Pronectria xanthoriae* вперше наведені для України, 12 видів є новими для Миколаївської області, 72 види – нові для території національного природного парку.

Найбільша кількість лишайників (66 видів) є епіфітами. На території національного парку збереглися дубові гайки, кора яких вкрита покривом з лишайників. Одним із характерних урочищ, де збереглися старі дуби обхватом більше двох метрів, є урочище Комендантське. Домінуючими видами є *Parmelia sulcata*, *Pleurosticta acetabulum*, *Physcia adscendens*, *Evernia prunastri*, *Melanelixia subaurifera*, *Lecanora carpinea*, *L. saligna*, *Lecidella elaeochroma*, рідше можна знайти *Ramalina fastigiata*, *R. fraxinea*, *Lecanora expallens*, *Pseudevernia furfuracea*. В тріщинах старих дубів знайдений *Chaenotheca trichialis*, а на гілках *Parmelina quercina*. Обидва види занесені до червоного списку Миколаївської області. На Кінбурнському півострові, у межах парку, досить часто зустрічаються саги із домінуванням *Alnus glutinosa*. Нами були досліджені Ковалівська сага та сага в урочищі Гурені. Стовбури вільхи були вкриті лишайниковими угрупованнями з переважанням у покриві *Evernia prunastri* (15–20% проективного покриття) та *Parmelia sulcata* (10–15%), *Amandinea punctata* (5–7%), *Lecanora saligna* (5–7%), *Physcia adscendens* (10–15%), *Melanelixia subaurifera* (3–5%), *Hypogymnia physodes* (5–7%). На корі були знайдені рідкісні для степової зони види *Buellia disciformis* та *B. griseovirens*. Перший наводився з Чорноморського заповідника [KHODOSOVTSSEV, 2012], а другий відомий з кількох локалітетів в степовій зоні [RUSINA et al., 2010; DARMOSTUK, 2016B]. Як домішки до деревостанів з дубу та вільхи, на Кінбурнському півострові зустрічаються осики, іноді вони утворюють суцільні гайки. Кора тополі має нейтральні властивості, іншу морфологію і, відповідно, відмінний склад лишайників. Звичайними видами, які вкривають стовбури осик, є *Xanthoria parietina* (40–60%), *Athallia pyracea* (20–30%), *Lecania cyrtella* (5–10%), *Physcia adscendens* (5–10%), *Phaeophyscia orbicularis* (3–10%), *Lecanora carpinea* (3–5%). Рідше зустрічаються *Athallia alnetorum*, *Calogaya lobulata*, *Caloplaca cerinella*, *Lecania naegelii*, *L. ephredrae*. Перший вид вперше знайдений на території України. Вздовж західного узбережжя Кінбурна, від Кінбурнської стрілки до Покровської коси, вузькою смугою простягнулися деревостани *Elaeagnus angustifolia*. Епіфітний склад лишайників тут доволі збіднений. З найбільшим проективним покриттям відмічалися *Physcia adscendens* (5–20%), *Xanthoria parietina* (5–20%), *Massukijella polycarpa* (5–10%), *Phaeophyscia orbicularis* (5–10%), а також спорадично зустрічалися *Parmelia sulcata*, *Lecanora carpinea*, *L. hagenii*, *Rinodina pyrina*. На корі *Salix alba*, в урочищі Бієнкові плавні, відмічена незначна кількість нітрофільних лишайників з домінування *Phaeophyscia orbicularis* (30–50%), *Physcia adscendens* (20–30%), *Xanthoria parietina* (20–30%). Штучні насадження *Pinus sylvestris* мають збіднений лишайниковий покрив. На корі сосни зростали *Amandinea punctata*, *Evernia prunastri*, *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora saligna*, *Strangospora pinicola*, *Placynthiella icmalea*, *Trapeliopsis flexuosa*.

Епігейні лишайники, яких було відмічено 12 видів, вкривали значні ділянки закріплених кучугур та пласких ділянок піщаних степів. Так, на Орхідному полі були описано дві лишайникові асоціації *Cladonietum alcicornis* Klement та *Xanthoparmelietum pokornyi* Khodosovtsev [KHODOSOVTSSEV et al., 2011]. В цих асоціаціях зустрічаються *Cladonia rangiformis*, *C. foliacea*, *C. furcata*, *C. subulata*, *Cetraria aculeata*. На приморських засоленних біотопах, при основі урочища Кінбурнська стрілка, була описана лишайникова асоціація *Seiophoretum lacunosae* Khodosovtsev [KHODOSOVTSSEV et al., 2014]. Саме в цій асоціації зустрічаються два види *Seiophora lacunosa* та

Xanthoparmelia camtschadalis, занесені до Червоної книги України [RED DATA BOOK, 2009].

Ліхенофільні гриби асоційовані головним чином з епіфітними лишайникам, що, можливо, пов'язано з наявністю природних гетерогенних деревостанів, останні приурочені до більш вологих ділянок на території коси. Так, 7 з 12 видів ліхенофільних грибів були відмічені на слані поширеного епіфітного лишайника *Xanthoria parietina* - *Athelia arachnoidea*, *Clad sporium licheniphilum*, *Erythricium aurantiacum*, *Lichenocodium xanthoriae*, *Pronectria xanthoriae*, *Pyrenochaeta xanthoriae*, *Xanthoriicola physciae*. Серед них ліхенофільний гриб *Pronectria xanthoriae* виявився новим для України. Цей піреноміцет поширений в Європі [LOWEN, DIEDERICH, 1990; IHLEN, WEDIN, 2005; KOCOURKOVÁ, BRACKEL, 2005; BRACKEL, 2008; ROUX, 2012] та Азії [HALICI et al., 2009]. Цікавою виявилась знахідка ліхенофільного гіфоміцету *Clad sporium licheniphilum*, нещодавно наведеного нового для України виду з Херсонської області [KHODOSOV TSEV, DARMOSTUK, 2016].

Висновки

На території національного природного парку «Білобережжя Святослава» відмічено 81 вид лишайників та 12 видів ліхенофільних грибів. Лишайник *Athallia alnetorum* та ліхенофільний гриб *Pronectria xanthoriae* вперше наведені для України, 12 видів є новими для Миколаївської області, 72 види – нові для національного природного парку.

Більшість лишайників є епіфітами (66 видів), що зустрічаються на корі *Alnus glutinosa*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Salix alba*. 12 видів є епігейними видами, що утворюють лишайниковий покрив на закріплених кучугурах та піщаних пласких степових ділянках. Епілітні лишайники (4 види) відмічені в антропогенних біотопах на бетоні та на кістках.

У межах національного природного парку охороняється три види лишайників *Cetraria aculeata*, *Seiophora lacunosa*, *Xanthoparmelia camtschadalis* з Червоної книги України і три види *Chaenotheca trichialis*, *Parmelina quercina*, *Usnea hirta*, *Xanthoparmelia pokornyi*, що занесені до регіонального «червоного» списку Миколаївської області.

Подяки

Автори щиро вдячні проф. Мойсієнку І.І., аспірантам Захаровій М.Я. та Овсієнко В.М. за всебічну допомогу під час проведення експедиційних досліджень. Дослідження виконано за підтримки проекту Міністерства освіти та науки України (N 0116U004735).

References

- ALON G., GALUN M. (1971). The genus *Caloplaca* in Israel. *Israel Journal of Botany*, **20**: 273–292.
- BRACKEL W.V. (2008). *Zwackhiomyces echinulatus* sp. nov. and some other lichenicolous fungi from Sicily, Italy. *Herzogia*, **21**: 181–198.
- BILOVITZ P.O., KNEŽEVIĆ B., STEŠEVIĆ D., VITIKAINEN O., DRAGIĆEVIĆ S. MAYRHOFER H. (2008). New or otherwise interesting lichenized and lichenicolous fungi from Montenegro. *Fritschiana: Veröffentlichungen aus dem Herbarium des Instituts für Botanik der Karl-Franzens-Universität Graz (GZU)*, **62**: 1–44.
- DARMOSTUK V.V. (2016A). Lichenicolous mycobiota of National Nature Park «Biloberezhzhyha Svyatoslava». *Advances in botany and ecology, Kherson, 29 June – 3 July, 2016*: 31. (in Ukrainian)
- DARMOSTUK V.V. (2016B). Lichen and lichenicolous fungi of reserved tracts «Nedohirsky forest» (Velykooleksandrivka district, Kherson region). *Visnyk of Odessa National University. Biology*, **21** (38), 43–49. (in Ukrainian)
- GIRALT M., NIMIS P.L., POELT J. (1992). Studien über den Formenkreis von *Caloplaca flavorubescens* in Europa. *Cryptogamie Bryologie Lichénologie*, **13** (3): 261–273.
- HALICI M.G., AKATA I., KOSAKAYA M. (2010). New records of lichenicolous and lichenized fungi from Turkey. *Mycotaxon*, **114** (1): 311–314.
- IHLEN P.G., WEDIN M. (2005). Notes on Swedish lichenicolous fungi. *Nova Hedwigia*, **81**: 493–499.

- JOSHI Y., UPRETI D.K. (2009). *Caloplaca himalayana*, a new epiphytic lichen from the Indian subcontinent. *The Lichenologist*, **41** (3): 249–255.
- KOCOURKOVÁ J., BRACKEL W.V. (2005). Einige für Bayern neue Flechtenbewohnende Pilze-Beitrag zu einer Checkliste I. *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft*, **75**: 3–9.
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (1995). The lichens of the Black Sea biosphere reservation. *Ukr. Bot. J.*, **52** (5): 696–702. (in Ukrainian)
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (1999). The lichens of the Black Sea steppes. K.: Fitosociocentre. 236 p. (in Ukrainian)
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (2012). An annotated list of lichenized and lichenicolous fungi of Black sea biosphere reserve. *Chornomors'k. bot. z.*, **8** (4): 393–400. (in Ukrainian)
- KHODOSOVTSSEV A.YE., DARMOSTUK V.V. (2016). New species of lichenicolous fungi for Ukraine. *Folia Cryptog. Estonica.*, **53**: 93–99.
- KHODOSOVTSSEV A.YE., DARMOSTUK V.V. (2017). *Zwackhiomyces polischukii* sp. nov., and other noteworthy lichenicolous fungi from Ukraine. *Polish Botanical Journal*, **62** (1): 27–35.
- KHODOSOVTSSEV A.YE., RUSINA N.V. (2008). *Thelocarpon intermediellum* Nyl. – a new for Ukraine species of lichens. *Chornomors'k. bot. z.*, **4** (1): 194–198. (in Ukrainian)
- KHODOSOVTSSEV A.YE., UMANETS O.YU. (2009). *Phoma cladoniicola* Diederich, Kocourk. & Etayo, a new for Ukraine lichenicolous fungus from Oleshkivs'ky Sands. *Chornomors'k. bot. z.*, **5** (2): 273–275.
- KHODOSOVTSSEV A.YE., BOIKO M.F., NADYEINA O.V., KHODOSOVTSSEVA YU.A. (2011). Lichen and bryophyte associations on the lower Dniper sand dunes: syntaxonomy and weathering indication. *Chornomors'k. bot. z.*, **7** (1): 44–66. (in Ukrainian)
- KHODOSOVTSSEV A.YE., NADYEINA O.V., KHODOSOVTSSEVA YU.A. (2014). Terricolous lichen communities of Plain Crimea (Ukraine). *Chornomors'k. bot. z.*, **10** (2): 202–223. (in Ukrainian)
- LOWEN R., DIEDERICH P. (1990). *Pronectria xanthoriae* and *P. terrestris*, two new lichenicolous fungi (Hypocreales). *Mycologia*, **82** (6): 788–791.
- MOTIEJUNAITE J. (2002). Diversity of lichens and lichenicolous fungi in the transboundary region of Marijampole District (southern Lithuania). *Botanica Lithuanica*, **8**: 277–294.
- NADYEINA O.V., DYMYTROVA L.V., KHODOSOVTSSEV A.YE., BOIKO T.O., KHODOSOVTSSEVA YU.A. (2010). First steps to the use of the categories of the Red List of the International Union of Conservation of Nature (IUCN): experience with terricolous lichens in Ukraine. *Plants in the Red Data Book of Ukraine: implementation of the Global Strategy for Plant Conservation. Materials of the International Conference, Kyiv, 1-15 October 2010*: 32–37. (in Ukrainian)
- ONYSHCHENKO V.A., ANDRIENKO T.L. (eds.) (2012). Phytodiversity of nature reserves and national nature parks of Ukraine. P.2. National nature parks. Kyiv: Phytosociocentre. 580 p. (in Ukrainian)
- RED data book of Ukraine. Plant kingdom (2009). Didukh Ya.P. (ed). K.: Globalkonsalting, 612 p. (in Ukrainian)
- ROUX C. (2012). Liste des lichens et champignons lichénicoles de France. *Bull. Soc. Linn. Provence. Numéro special*, **16**: 1–220.
- RUSINA N.V., NADYEINA O.V., KHODOSOVTSSEV A.YE. (2010). An annotated list of lichen-forming and lichenicolous fungi of Lugans'ky natural reserve. *Chornomors'k. bot. z.*, **4** (1): 247–258. (in Ukrainian)
- SMITH C.W., APTROOT A., COPPINS B.J., FLETCHER A., GILBERT O.L., JAMES P.W., WOLSELEY P.A. (2009). The Lichens of Great Britain and Ireland. London: 1046 p.
- VONDRÁK J., KHODOSOVTSSEV A., ŠOUN J., VONDRÁKOVÁ. (2012). Two new European species from the heterogeneous *Caloplaca holocarpa* group (*Teloschistaceae*). *The Lichenologist*, **44** (1): 73–89.
- VONDRÁK J., HALICI M.G., GÜLÜ M., DEMIREL R. (2016). Taxonomy of the genus *Athallia* and its diversity in Turkey. *Turk. J. Bot.*, **40**: 319–328.

Рекомендує до друку
Бойко М.Ф.

Надійшла 28.07.2017 р.

Адреси авторів:

О.С. Ходосовцев, В.В. Дармостук
Херсонський державний університет
вул. Університетська, 27
Херсон 73000, Україна
e-mail: khodosovtsev@i.ua
Ю.А. Ходосовцева
Херсонський державний аграрний університет
вул. Стрітенська, 23
Херсон 73006, Україна
e-mail: geleverya@i.ua

Authors' addresses:

A.Ye. Khodosovtsev, V.V. Darmostuk
Kherson State University
27, Universytetska Str.,
Kherson 73000, Ukraine
e-mail: khodosovtsev@i.ua
Yu.A. Khodosovtseva
Kherson State Agrarian University
23, Stritenska Str.
Kherson 73006, Ukraine
e-mail: geleverya@i.ua