

Перші відомості про лишайники та ліхенофільні гриби природного заповідника «Горгани» (Українські Карпати)

ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНОВИЧ ХОДОСОВЦЕВ
ВАЛЕРІЙ ВІКТОРОВИЧ ДАРМОСТУК
АЛЛА БОРИСІВНА ГРОМАКОВА
МИРОН БОГДАНОВИЧ ШПІЛЬЧАК

KHODOSOVTSSEV A. YE., DARMOSTUK V.V., GROMAKOVA A.B., SHPILCHAK M.B. (2016). A first contribution to lichens and lichenicolous fungi of the Nature Reserve “Gorgany” (Ukraine). *Chornomors'k. bot. z.*, **12** (1): 51-63. doi:10.14255/2308-9628/16.121/5.

The first data about 183 species of lichens and 17 species of lichenicolous fungi of Nature Reserve “Gorgany” (Ukraine) are given. *Abrothallus usneae* Rabenh. is a new for Ukraine, and species *Homostegia piggotii* (Berk. & Broome) P. Karst., *Lichenostigma gracile* Calat., Nav.-Ros. & Hafellner, *Micarea cinerea* (Schaer.) Hedl., *Sphaerellothecium parmeliae* Diederich & Etayo, *Stigmidium fuscatae* (Arnold) R. Sant., *Tephromela grumosa* (Pers.) Hafellner & Cl. Roux are new for Ukrainian Carpathians. The locations, ecology and notes to each species are presented.

Keywords: locations, spruce primeval forests, Carpathians

ХОДОСОВЦЕВ О.Є., ДАРМОСТУК В.В., ГРОМАКОВА А.Б., ШПІЛЬЧАК М.Б. (2016). **Перші відомості про лишайники та ліхенофільні гриби природного заповідника «Горгани».** *Чорноморськ. бот. ж.*, **12** (1): 51-63. doi:10.14255/2308-9628/16.121/5.

Наведено перші відомості щодо 183 видів лишайників та 17 видів ліхенофільних грибів, що були виявлені у природному заповіднику «Горгани» (Україна). Ліхенофільний гриб *Abrothallus usneae* Rabenh. вперше наведений для України, а види *Homostegia piggotii* (Berk. & Broome) P. Karst., *Lichenostigma gracile* Calat., Nav.-Ros. & Hafellner, *Micarea cinerea* (Schaer.) Hedl., *Sphaerellothecium parmeliae* Diederich & Etayo, *Stigmidium fuscatae* (Arnold) R. Sant., *Tephromela grumosa* (Pers.) Hafellner & Cl. Roux є першими знахідками для Українських Карпат. Для кожного виду наведено локалітети та екологічні особливості.

Ключові слова: локалітети, смерекові праліси, Карпати

ХОДОСОВЦЕВ А.Є., ДАРМОСТУК В.В., ГРОМАКОВА А.Б., ШПІЛЬЧАК М.Б. (2016). **Первое сообщение о лишайниках и лихенофильных грибах природного заповедника «Горганы».** *Черноморск. бот. ж.*, **12** (1): 51-63. doi:10.14255/2308-9628/16.121/5.

Приведены первые данные о 183 видах лишайников и 17 видах лихенофильных грибов, которые были найдены в природном заповеднике «Горганы» (Украина). Лихенофильный гриб *Abrothallus usneae* Rabenh. впервые приведен для Украины, а виды *Homostegia piggotii* (Berk. & Broome) P. Karst., *Lichenostigma gracile* Calat., Nav.-Ros. & Hafellner, *Micarea cinerea* (Schaer.) Hedl., *Sphaerellothecium parmeliae* Diederich & Etayo, *Stigmidium fuscatae* (Arnold) R. Sant., *Tephromela grumosa* (Pers.) Hafellner & Cl. Roux являются первыми находками в Украинских Карпатах. Для каждого вида приведены локалитеты и экологические особенности.

Ключевые слова: локалитеты, еловые пралеса, Карпаты

Природний заповідник «Горгани» розташований на території Бистрицької та Зеленської сільських рад Надвірнянського району Івано-Франківської області на території 5344,2 га [КЛИМУК et al., 2006]. На території природного заповідника збереглися значні масиви смерекових пралісів, а між ними трапляються відкриті кам'яні розсипи з ямненського пісковика. На невеличких ділянках представлені ліси за участю *Alnus incana* (L.) Moench, *Acer pseudoplatanus* L., *Fagus sylvatica* L. Субальпійський пояс простягається від 1500 м н.р.м. до найвищої точки на території заповідника – г. Довбушанка (1754 м н.р.м.). В літературних джерелах були відсутні дані щодо лишайників цієї території. Однак, попередні наші дослідження дозволили виявити десять нових для України видів лишайників та ліхенофільних грибів [KHODOSOVTSSEV et al., 2015, 2016]. Нижче ми наводимо перший список видів лишайників та ліхенофільних грибів для природного заповідника «Горгани».

Матеріали та методи досліджень

Ліхенологічні дослідження проводилися авторами цього повідомлення на території природного заповідника «Горгани» протягом 1–5 травня 2015 року. Лишайники та ліхенофільні гриби визначали згідно із стандартною методикою [SMITH et al., 2009]. Гербарні колекції, зберігаються в ліхенологічному гербарії кафедри ботаніки Херсонського державного університету (КНЕР) та в гербарії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (CWU). Назви лишайників та ліхенофільних грибів, а також імена авторів при таксонах подано згідно з *Index fungorum*. Ліхенофільні гриби позначені зірочкою «*». Лишайники та ліхенофільні гриби були зібрані в таких локалітетах (рис. 1):

1. Івано-Франківська область, Надвірнянський район, природний заповідник «Горгани», 14 квартал, 24 виділ, пробна площа букова, навколо буків 266–265, N 48° 48703 E 024° 28640, 880 м н.р.м., 01.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
2. 13 квартал, 200 м вверх від мосту через р. Бистрицю Надвірнянську, N 48°48703 E 024°28640, 710 м н.р.м., 01.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
3. Насадження навколо кордону, N 48° 48459 E 024° 27296, 710 м н.р.м., 02.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
4. Квартал 13, біля місця впадіння р. Джурджинець в р. Бистрицю Надвірнянську, N 48° 48459 E 024° 27296, 710 м н.р.м., 02.05.15, leg. & det. Дармостук В.В., Громакова А.Б.
5. Квартал 13, біля місця впадіння струмка Джурджинець в р. Бистрицю Надвірнянську, N 48° 48384 E 024° 27692, 814 м н.р.м., 02.05.15, leg. & det. Дармостук В.В., Громакова А.Б.
6. Квартал 13, правий берег р. Джурджинець, N 48° 48018 E 024° 28711, 807 м н.р.м., 02.05.15, leg. & det. Дармостук В.В., Громакова А.Б.
7. Квартал 11–12 розмежування, правий берег р. Джурджинець, біля кринички, N 48° 47538 E 024° 30443, 985 м н.р.м., 03.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
8. Квартал 12, виділ 4, вздовж стежки на кам'яні розсипи, N 48° 47626 E 024° 30273, 973 м н.р.м., 03.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
9. Квартал 15, вздовж стежки на кам'яні розсипи, N 48° 47780 E 024° 29967, 992 м н.р.м., 03.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
10. Квартал 14, виділ 13, кам'яні розсипи, N 48° 47968 E 024° 29422, 1070 м н.р.м., 03.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
11. Квартал 14, кам'яні розсипи, N 48° 48732 E 024° 29741, 1049 м н.р.м., 03.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.

12. Квартал 14, на стежці до кам'яних розсипів, неподалік від розмежування трьох кварталів, N 48° 48468 E 024° 29177, 1079 м н.р.м., 03.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
13. Квартал 13, на стежці до кордону, поляна, N 48° 48517 E 024° 28504, 810 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
14. Квартал 14, на стежці до кордону, N 48° 47446 E 024° 30808, 996 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
15. Квартал 10, пробна площа №3, N 48° 46735 E 024° 31260, 1230 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
16. Квартал 10, на стежці до кордону, N 48° 46411 E 024° 31678, 1230 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
17. Горганське ПНДВ, лука Березовацкі Кливки, N 48° 46281 E 024° 31938, 1403 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
18. Квартал 10, пробна площа №6, N 48° 46150 E 024° 31731, 1362 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
19. Квартал 10, пробна площа №3, N 48° 46782 E 024° 31268, 1198 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
20. Квартал 10, пробна площа №3, N 48° 46714 E 024° 31041, 1149 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
21. Квартал 10, пробна площа №2, N 48° 46860 E 024° 30980, 1149 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
22. Квартал 10, пробна площа №2, N 48° 46865 E 024° 30973, 1086 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.
23. Квартал 10, пробна площа №1, N 48° 47507 E 024° 30680, 994 м н.р.м., 05.05.15, leg. & det. Ходосовцев О.Є., Дармостук В.В., Громакова А.Б.

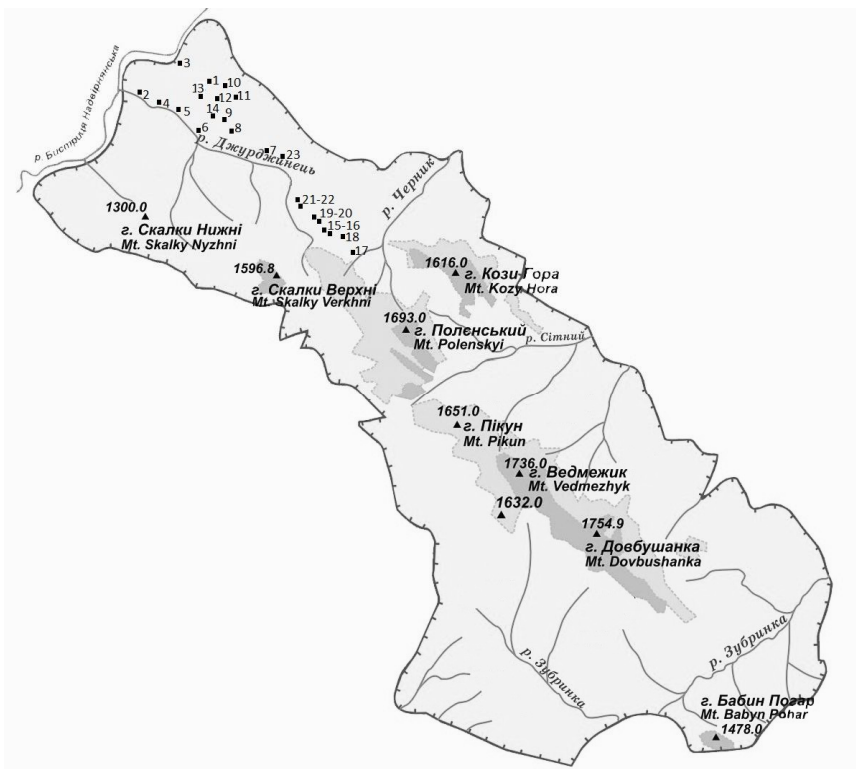


Рис. 1. Локалітети досліджень лишайників в межах природного заповідника «Горгани».

Fig 1. The locations of the lichens study in the Nature Reserve “Gorgany”.



Рис. 2. Загальний вигляд на г. Полєнський в природному заповіднику «Горгани».

Fig. 2. The view on the Mt Polens'ky in Nature Reserve «Gorgany».

Результати досліджень

Анотований список лишайників природного заповідника «Горгани»

ACAROSPORA FUSCATA (Nyl.) Th. Fr. – на пісковицях: 6, 10, 11.

ALYXORIA VARIA (Pers.) Ertz & Tehler – на корі *Fagus*: 1, 4, 8.

AMANDINEA PUNCTATA (Hoffm.) Coppins & Scheid. – на корі *Picea*: 4, 8.

ARTHONIA LEUCOPPELLAEA (Ach.) Almq. – на *Picea*: 23. Рідкісний лишайник, що був відомий з трьох місцезнаходжень у Мармароських горах [REDINGER, 1937], Горганах та Чорногірських горах [VONDRÁK et al., 2010].

ARTHONIA SPADICEA Leight. – на *Picea*: 8. Цей вид наводився з одного місцезнаходження у Мармароських горах [HRUBY, 1925].

ARTHONIA RADIATA (Pers.) Ach. – на *Fagus*: 1, 4.

ARTHOPYRENIA PUNCTIFORMIS A. Massal. – на *Alnus*: 4.

ATHALLIA HOLOCARPA (Hoffm.) Arup, Frödén & Søchting – на корі *Larix*: 3. Поширення в Україні потребує уточнення, у зв'язку з тим, що цей вид плутали з багатьма іншими близькими таксонами, зокрема *Athallia pyracea* (Ach.) Arup, Frödén & Søchting.

VACIDIA CIRCUMSPETA (Norgl. & Nyl.) Malme – на *Fagus*: 23. В межах Українських Карпат лишайник наводився з Ужанського національного природного парку [KONDRATYUK, COPPINS, 2000].

VACIDIA RUBELLA (Hoffm.) A. Massal. – на *Acer*: 19.

VACIDINA PHACODES (Körb.) Vězda – на *Fagus*: 23. Відомий в Українських Карпатах з двох місцезнаходжень [KONDRATYUK et al., 2003].

VAEOMYCES RUFUS (Huds.) Rebert. – на ґрунті: 2, 21.

VIATORA CHRYSANTHA (Zahlbr.) Printzen – на *Fagus*, *Picea*: 8, 23. Відомий в Українських Карпатах з кількох місцезнаходжень [PRINTZEN, PALICE, 1999; KONDRATYUK et al., 2003; POSTOYALKIN et al., 2007].

- B. EPIXANTHOIDES** (Nyl.) Diederich – на *Acer*: 4, 8. Наводився з кількох місцезнаходжень в Ужанському та Карпатському національних парках [KONDRATYUK, COPPINS, 2000; POSTOYALKIN et al., 2007].
- BRYORIA IMPLEXA** (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw. – на *Picea*: 13, 14, 15.
- BUELLIA GRISEOVIRENS** (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. – на деревині: 16. Цей вид нечасто збирався в Українських Карпатах [KONDRATYUK, 1990; KONDRATYUK, COPPINS, 2000; POSTOYALKIN et al., 2007; POSTOYALKIN, 2012].
- BUELLIA DISCIFORMIS** (Fr.) Mudd – на *Alnus*: 4.
- CALOPLACA BORRERI** J.R. Laundon – на *Acer*: 23. Вперше наведений для України з природного заповідника «Горгани» [KHODOSOVITSEV et al., 2016].
- COENOGONIUM PINETI** (Ach.) Lücking & Lumbsch – на *Picea*: 8. Рідкісний вид в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003; POSTOYALKIN, 2012].
- CANDELARIELLA AURELLA** (Hoffm.) Zahlbr. – на *Larix*: 3, 6.
- C. FAGINEA** Nimis, Poelt & Puntillo – на *Corylus*: 4. Поширений в Українських Карпатах, але важко розпізнаваний вид [VONDRÁK et al., 2010].
- C. EFFLORESCENS** R.C. Harris & W.R. Buck – на *Alnus*: 4. Рідкісний, але тяжіє до зростання в антропогенних ландшафтах [POSTOYALKIN et al., 2007; VONDRÁK et al., 2010].
- C. VITELLINA** (Hoffm.) Müll. Arg. – на пісковицях: 3, 6.
- CATILLARIA NIGROCLAVATA** (Nyl.) J. Steiner – на *Malus*: 2. Відомий з декількох місцезнаходжень в Українських Карпатах [SERVÍT, NÁDVORNIK, 1932; MAKAREVICH et al., 1982; KONDRATYUK et al., 2003; POSTOYALKIN, 2012].
- SETRARIA ISLANDICA** (L.) Ach. – на ґрунті: 10, 17.
- SETRELIA OLIVETORUM** (Nyl.) W.L. Culb. & C.F. Culb. – на *Picea*: 6.
- CHAENOTHECA CHRYSOCERHALA** (Ach.) Th. Fr. – на *Picea*: 9, 19.
- CH. FERRUGINEA** (Turner) Mig. – на *Picea*: 19. Рідкісний вид в Українських Карпатах, який всього декілька разів збирався у 20–60 роках минулого століття [HRUBY, 1925; ROMS, 1963].
- CH. FURFURACEA** (L.) Tibell – на пісковицях: 2.
- CH. TRICHIALIS** (Ach.) Hellb. – на *Picea*: 9, 19, 21, 23.
- CH. RHAEOSERHALA** (Turner) Th. Fr. – на *Picea*: 19. Рідкісний в Українських Карпатах лишайник [KONDRATYUK et al., 2003].
- CHRYSOTHRIX CANDELARIS** (L.) J.R. Laundon – на *Acer*, *Picea*: 8, 19, 23. Звичайний вид, але в Українських Карпатах відмічався спорадично [KONDRATYUK et al., 2003; POSTOYALKIN, 2012].
- CH. CHLORINA** (Ach.) J.R. Laundon – на пісковицях: 10. Лишайник був відомий в Українських Карпатах лише з одного локалітету за зборами 30-х років минулого століття [NÁDVORNIK, 1936].
- CLADONIA CAESPITICIA** (Pers.) Flörke – на деревині: 2, 6.
- C. SENOTEA** (Ach.) Schaer. – на деревині: 2, 6, 14.
- C. CHLOROPHAEA** (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – на ґрунті: 4.
- C. COCCIFERA** (L.) Willd. – на ґрунті: 11.
- C. CONIOCRAEA** (Flörke) Spreng. – на *Picea*: 4, 5, 6, 8, 18, 19, 20, 23.
- C. CRISPATA** (Ach.) Flot. – на ґрунті та деревині: 1, 6.
- C. DIGITATA** (L.) Hoffm. – на деревині та рослинних рештках між пісковицями: 6, 10, 15, 18, 19, 20.
- C. FIMBRIATA** (L.) Fr. – на деревині: 2, 6, 18.
- C. FURCATA** (Huds.) Schrad. – на ґрунті: 6, 10.
- C. GRACILIS** (L.) Willd. – на деревині: 2, 6.
- C. MACILENTA** Hoffm. – на деревині: 5, 6, 18.
- C. OCHROCHLORA** Flörke – на деревині: 2, 6.

- C. NORVEGICA** Tønsberg & Holien – на деревині: 15. Рідкісний в Україні лишайник, наводився з Ужанського національного парку [KONDRATYUK, COPPINS, 2000].
- C. POCILLUM** (Ach.) O.J. Rich. – на деревині: 2.
- C. RANGIFERINA** (L.) Weber ex F.H. Wigg. – на ґрунті: 6, 10.
- C. RANGIFORMIS** Hoffm. – на ґрунті: 6.
- C. REI** Schaer. – на ґрунті: 5.
- C. SQUAMOSA** (Scop.) Hoffm. – на деревині та на мохах біля основи стовбура *Fagus*: 4, 6, 10.
- C. SUBRANGIFORMIS** L. Scriba ex Sandst. – на ґрунті: 4.
- C. SUBULATA** (L.) Weber ex F.H. Wigg. – на деревині: 2, 6.
- CYPHELLIUM TIGILLARE** (Ach.) Ach. – на *Pinus*: 17. Лишайник наводився в Українських Карпатах з трьох місцезнаходжень [МАКАРЕВИЧ et al., 1982; VONDRÁK et al., 2010].
- EVERNIA DIVARICATA** (L.) Ach. – на *Picea*: 19, 23. Лишайник за літературними джерелами, поширений у багатьох регіонах Українських Карпат [МАКАРЕВИЧ et al., 1982], але майже усі повідомлення стосуються 20–60-х років минулого століття. Сучасний стан популяцій потребує вивчення.
- EVERNIA PRUNASTRI** (L.) Ach. – на *Acer*, *Picea*: 3, 4, 5.
- FLAVOPARMELIA CAPERATA** (L.) Hale – на *Fagus*: 1, 2, 4, 21.
- FUSCIDEA AUSTERA** (Nyl.) P. James – на пісковицях: 10. Наводився з Ужанського національного природного парку [PIROGOV et al., 2014].
- F. КОШИАНА** (Hepp) V. Wirth & Vězda – на пісковицях: 10.
- НАЕМАТОММА ОСХРОЛЕУКУМ** (Neck.) J.R. Laundon – на *Picea*, *Fagus*: 13, 21. Поширений в Українських Карпатах, але мало наводився у літературних джерелах [HRUBY, 1925; KONDRATYUK et al., 2003; POSTOYALKIN, 2012].
- НУРОСЕНОМУСЕ СКАЛАРИС** (Ach. ex Lilj.) M. Choisy – на *Picea*, *Pinus*: 10, 17.
- НУРОГІМНІА ФАРИНАЦЕА** Zopf – на *Picea*, *Pinus*: 16, 17, 18.
- Н. PHYSODES** (L.) Nyl. – на *Picea*, *Pinus*: 1, 5, 16, 17, 18, 19, 21, 23.
- Н. ТУБУЛОСА** (Schaer.) Nav. – на *Picea*, *Pinus*: 3, 6, 10, 16, 17, 19, 21, 23.
- ГРАФІС СКРИПТА** (L.) Ach. – на *Acer*, *Corylus*, *Fagus*: 1, 2, 4, 8, 21, 23.
- ІМШАУГІА АЛЕУРИТЕС** (Ach.) S.L.F. Mey. – на *Picea*: 23. Рідкісний лишайник, відомий з небагатьох локалітетів в Українських Карпатах, які датуються 20–60-ми роками минулого століття [KONDRATYUK et al., 2003].
- ЈАРЕВІА СУБАУРИФЕРА** Muhr & Tønsberg – на *Picea*: 16, 17, 18, 19. Нещодавно був наведений як новий для України з природного заповідника «Горгани» [KHODOSOVITSEV et al., 2015].
- ЛЕКАНАКТИС АВІЕТІНА** (Ehrh. ex Ach.) Kőrb. – на *Picea*: 8, 9, 19, 20, 21, 22. Рідкісний лишайник, який наводився на початку 30 років минулого століття в Українських Карпатах лише з двох локалітетів [SERVÍT, NÁDVORNIK, 1932; SULMA, 1933]. Сучасний стан потребує вивчення.
- ЛЕКАНІА СІРТЕЛЛА** (Ach.) Th. Fr. – на *Larix*: 3. Спорадично трапляється в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].
- ЛЕКАНОРА АЛБЕЛЛА** (Pers.) Ach. – на *Acer*, *Corylus*: 1, 2, 3, 21.
- L. АРГЕНТАТА** (Ach.) Röhl. – на *Acer*, *Corylus*: 4, 5.
- L. САРПІНЕА** (L.) Vain. – на *Alnus*: 1.
- L. СОРПАЛЛЕНС** Herk & Aptroot – на *Acer*: 5, 6, 19, 21, 23. Ймовірно, що це поширений в Українських Карпатах лишайник, який важко визначається і тому відомий всього з одного локалітету в Ужанському національному парку [KONDRATYUK, COPPINS, 2000].
- L. ІНТРИКАТА** (Ach.) Ach. – на *Acer*, *Fagus*: 2, 3, 4, 10.
- L. НАГЕНІІ** (Ach.) Ach. – на *Larix*: 3.
- L. ПОЛІТРОПА** (Ehrh.) Rabenh. – на пісковицях: 10.
- L. ПУЛІКАРИС** (Pers.) Ach. – на *Corylus*: 5, 6.

- L. SALIGNA** (Schrad.) Zahlbr. – на деревині: 3, 11.
- L. STROBILINA** Ach. – на *Pinus*: 17. Нещодавно був знайдений в Угольсько-Широколужанському масиві Карпатського біосферного заповідника [ДУМТРОВА et al., 2013].
- L. SYMMICTA** (Ach.) Ach. – на *Alnus*: 4.
- LECIDEA TURGIDULA** Fr. – на *Alnus*: 4. Наводився в Українських Карпатах з двох локалітетів 90 років тому назад [SUZA, 1925, 1926].
- LECIDELLA ELAEOSCHROMA** (Ach.) M. Choisy – на *Alnus*, *Acer*: 1, 4.
- LEPTOGIUM SATURNINUM** (Dicks.) Nyl. – на *Fagus*: 1. Рідкісний лишайник, що занесений до Червоної Книги України [KONDRATYUK, 2009] і відомий з нечислених локалітетів в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].
- LEPRARIA LOBIFICANS** Nyl. – на *Acer*, *Corylus*, *Fagus*, *Picea*: 1, 6, 8, 18, 19, 21, 23.
- L. MEMBRANACEA** (Dicks.) Vain. – на пісковицях: 10.
- L. NEGLECTA** Vain. – на мохах поверх пісковиць: 10, 11.
- L. cfr. INCANA** (L.) Ach. – на *Fagus*: 1.
- LICHENOMPHALIA UMBELLIFERA** (L.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys – на деревині, мохах та ґрунті: 1, 2, 19, 21. Відомо всього декілька місцезнаходжень в Українських Карпатах та Криму [KHODOSOVTSSEV, 2008; 2013].
- LOBARIA PULMONARIA** (L.) Hoffm. – на *Acer*: 12. Занесений до Червоної книги України лишайник [BLUM, 2009a].
- MASSUJKIELLA POLYCARPA** (Hoffm.) S.Y. Kondr., Fedorenko, S. Stenroos, Kärnefelt, Elix, J.S. Hur & A. Thell – на *Corylus*, *Malus*: 1, 2, 3, 6.
- MELANELIA HEPATIZON** (Ach.) A. Thell – на пісковицях: 10, 11. Рідкісний лишайник, який відомий з нечислених локалітетів за повідомленнями 20–40 років минулого століття [KONDRATYUK et al., 2003].
- MELANELIXIA GLABRATULA** (Lamy) Sandler & Arup – на *Acer*, *Fagus*, *Larix*, *Picea*: 1, 3, 6, 8, 21.
- M. SUBAURIFERA** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch – на *Alnus*, *Corylus*: 3.
- MELANOHALEA EXASPERATULA** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch – на *Larix*, *Malus*: 3.
- MICAREA ADNATA** Coppins – на деревині: 1. Рідкісний лишайник, який був відомий з одного місцезнаходження в Ужанському національному парку [KONDRATYUK et al., 2003].
- M. BOTRYOIDES** (Nyl.) Coppins – на *Picea*: 2. Був відомий в Україні лише з одного місцезнаходження [МОТЕЈУНАЙТЕ et al., 1999].
- M. CINEREA** (Schaer.) Hedl. – на деревині та на *Picea*: 1, 2, 16. Новий для Українських Карпат.
- M. DENIGRATA** (Fr.) Hedl. – на деревині: 1, 5.
- M. HEDLUNDII** Coppins – на деревині: 2. Був відомий з одного місцезнаходження в Ужанському національному парку [KONDRATYUK et al., 2003].
- M. MELAENA** (Nyl.) Hedl. – на *Picea*: 10, 18. Наводився 90 років тому назад із одного локалітету Закарпатської області [SUZA, 1925].
- M. MISELLA** (Nyl.) Hedl. – на деревині: 1. Був відомий у Карпатах з одного локалітету [SERVÍT, NÁDVORNIK, 1932].
- M. VIRIDIATRA** Coppins – на деревині: 5. Нещодавно був наведений як новий для України з природного заповідника «Горгани» [KHODOSOVTSSEV et al., 2016].
- M. VIRIDILEPROSA** Coppins & Van den Boom – на *Picea*: 8, 23. Вперше в Україні був знайдений у природному заповіднику «Горгани» [KHODOSOVTSSEV et al., 2016].

MYCOBLASTUS AFFINIS (Schaer.) T. Schauer – на *Picea, Pinus*: 15, 17, 18, 19, 21, 23. Рідкісний лишайник, який був відомий лише з одного місцезнаходження [SERVÍT, NÁDVORNIK, 1936].

M. SANGUINARIUS (L.) Norman – на деревині: 10. Рідкісний лишайник, який наводився з чотирьох місцезнаходжень в Українських Карпатах у 20–50 роках минулого століття [KONDRATYUK et al., 2003].

MYCOCALICIUM SUBTILE (Pers.) Szatala – на деревині: 23. Рідкісний вид в Українських Карпатах, нечисельні місцезнаходження датуються переважно 20–50 роками минулого століття [KONDRATYUK et al., 2003].

MULTICLAVULA VERNALIS (Schwein.) R.H. Petersen – на деревині: 22. Відомий з кількох місцезнаходжень в Українських Карпатах [VONDRÁK et al., 2010].

OCHROLECHIA ARBOREA (Kreyer) Almb. – на *Picea*: 23. Рідкісний лишайник в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].

OPHIOPARMA VENTOSA (L.) Norman – на пісковицях: 11.

PARMELIA OMPHALODES (L.) Ach. – на деревині: 11. Рідкісний лишайник, відомий з трьох місцезнаходжень в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].

P. SAXATILIS (L.) Ach. – на *Fagus*, пісковицях: 1, 11.

P. SULCATA Taylor – на *Picea*, деревині: 5, 10.

PARMELINA TILIACEA (Hoffm.) Hale – на деревині: 10.

PARMELIOPSIS AMBIGUA (Wulfen) Nyl. – на *Picea, Pinus*: 4, 6, 10, 17.

P. HYPEROPTA (Ach.) Vain. – на *Picea*: 16, 17, 18, 19, 23.

PELTIGERA HUMENINA (Ach.) Delise – на ґрунті: 6. Рідкісний лишайник, відомий з кількох місцезнаходжень в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].

P. POLYDACTYLON (Neck.) Hoffm. – на ґрунті: 6.

P. PRAETEXTATA (Flörke ex Sommerf.) Zopf – на мохах при основі *Fagus*: 6.

P. RUFESCENS (Weiss) Humb. – на ґрунті: 4.

PERTUSARIA ALBESCENS (Huds.) M. Choisy & Werner – на деревині, *Fagus*: 1, 21, 23.

P. AMARA (Ach.) Nyl. – на *Picea*: 15.

P. COCCODES (Ach.) Nyl. – на *Acer*: 1.

P. LACTEA (L.) Arnold – на пісковицях: 11.

P. LEIOPLACA DC. – на *Acer*: 3, 4.

P. PSEUDOCORALLINA (Sw.) Arnold – на пісковицях: 10, 11. У Чивчино-Гринявських горах було відомо єдине місцезнаходження цього виду в Україні [OXNER, 1968].

PHAEOPHYSCIA ORBICULARIS (Neck.) Moberg – на *Acer, Malus*: 3, 4.

PH. NIGRICANS (Flörke) Moberg – на *Larix*: 3.

PHLYCTIS ARGENA (Ach.) Flot. – на *Malus, Fagus*: 3, 8, 21, 23.

PHYSCIA ADSCENDENS (Fr.) H. Olivier – на *Malus*: 3.

PH. STELLARIS (L.) Nyl. – на *Acer*: 4.

PH. TENELLA (Scop.) DC. – на *Malus*: 3.

PHYSCONIA PERISIDIOSA (Erichsen) Moberg – на *Fagus, Picea*: 1, 5.

PLACYNTHIELLA ISMALEA (Ach.) Coppins & P. James – на *Pinus*, ґрунті між брилами пісковиць: 6, 10, 11.

P. OLIGOTROPHA (J.R. Laundon) Coppins & P. James – на ґрунті між пісковицями: 10. Був відомий з нечисельних локалітетів у Карпатах [KHODOSVTSEV, 2008; POSTOYALKIN, 2012].

P. ULIGINOSA (Schrad.) Coppins & P. James – на *Picea*, ґрунті та рослинних рештках між пісковицями: 1, 4, 5, 6, 10.

PLATISMATIA GLAUCA (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb. – на *Pinus*, 10, 17, 18, 19, 23.

PORPIDIA CINEREOATRA (Ach.) Hertel & Knoph – на пісковицях: 1, 10.

P. MACROCARPA (DC.) Hertel & A.J. Schwab – на пісковицях: 10, 23.

- P. RUGOSA** (Taylor) Coppins & Fryday – на пісковиках: 1. Новий для Українських Карпат, раніше наводився з Криму [KHODOSOVTSSEV, 2002].
- PORINA AENEAE** (Wallr.) Zahlbr. – на *Fagus*: 6.
- P. CHLOROTICA** (Ach.) Müll. Arg. – на пісковиках: 6.
- P. GUENTHERI** (Flot.) Zahlbr. – на пісковиках: 1. Наводився як новий для України з природного заповідника «Горгани» [KHODOSOVTSSEV et al., 2016].
- PROTOPARMELIOPSIS MURALIS** (Schreb.) M. Choisy – на пісковиках: 6.
- PSEUDEVERNIA FURFURACEA** Zopf – на *Picea*, *Pinus*: 1, 13, 17, 18, 19, 21.
- PSILOLECHIA LUCIDA** (Ach.) M. Choisy – на пісковиках: 10. Було відомо лише одне місцезнаходження цього виду на г. Вигорлят (Закарпатська обл.) за зборами 30 років минулого століття [SERVÍT, NÁDVORNIK, 1932].
- PYRENULA NITIDA** (Weigel) Ach. – на *Acer*, *Fagus*: 4, 8.
- RAMALINA FARINACEA** (L.) Ach. – на *Alnus*, *Fagus*: 4.
- R. FASTIGIATA** (Pers.) Ach. – на *Acer*: 6.
- R. POLLINARIA** (Westr.) Ach. – на *Acer*: 6.
- RINODINA PITYREA** Ropin & H. Mayrhofer – на *Larix*: 3. Новий для Українських Карпат, був відомий з урбанізованих ландшафтів України [KHODOSOVTSSEV, KHODOSOVTSSEVA, 2007].
- RHIZOCARPON BADIOATRUM** (Flörke ex Spreng.) Th. Fr. – на пісковиках: 6, 10. Нечисельні місцезнаходження цього виду датувалися 20–50 роками минулого століття [KONDRATYUK et al., 2003].
- R. DISTINCTUM** Th. Fr. – на пісковиках: 6. Зрідка наводився у Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].
- R. GEOGRAPHICUM** (L.) DC. – на пісковиках: 10, 11.
- R. HOCHSTETTERI** (Körb.) Vain. – на пісковиках: 6. Наводився з чотирьох локалітетів в Українських Карпатах у 20–40-х роках минулого століття [KONDRATYUK et al., 2003].
- R. LECANORINUM** Anders – на пісковиках: 10. Лишайник наводився з Карпат [KHODOSOVTSSEV, POSTOYALKIN, 2006] та Криму [KHODOSOVTSSEV, 2006].
- ROPALOSPORA VIRIDIS** (Tønsberg) Tønsberg – на *Fagus*: 19. Лишайник наводився з Ужанського національного парку [KONDRATYUK et al., 2003] та Угольсько-Широколужанського масиву Карпатського біосферного заповідника [POSTOYALKIN, 2012].
- SCHISMATOMMA CRETACEUM** (Hue) J.R. Laundon – на *Acer*: 23. Вперше був наведений для України з природного заповідника «Горгани» [KHODOSOVTSSEV et al., 2016].
- SCOLICIOSPORUM INTRUSUM** (Th. Fr.) Hafellner – на *Rhizocarpon*, на пісковиках: 10. Нещодавно був знайдений в Українських Карпатах [PIROGOV et al., 2014].
- S. PERPUSILLUM** J. Lahm ex Körb. – на *Alnus*: 6. Рідкісний лишайник в Українських Карпатах [ДУМЕТРОВА, 2011].
- S. SAROTHAMNI** (Vain.) Vězda – на деревині: 1, 6. Відомо декілька локалітетів з території Українських Карпат [ДУМЕТРОВА, 2011; POSTOYALKIN, 2012].
- S. UMBRINUM** (Ach.) Arnold – на пісковиках: 10, 18, 19.
- STENOCYBE PULLATULA** (Ach.) Stein – на *Alnus*: 4. Рідкісний вид в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003; POSTOYALKIN, 2012].
- THELOTREMA LEPADINUM** (Ach.) Ach. – на *Fagus*, *Picea*: 8, 21, 23. Рідкісний вид в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].
- TERPHROMELA GRUMOSA** (Pers.) Hafellner & Cl. Roux – на пісковиках: 10. Новий для Українських Карпат, наводився із степової зони України [МУКНАЙЛЮК et al., 2011; KHODOSOVTSSEV et al., 2013].
- TRAPELIA COARCTATA** (Turner) M. Choisy – на пісковиках: 1, 19.
- T. CORTICOLA** Coppins & P. James – на *Fagus*: 1, 2, 18. Наводився з Ужанського національного парку [KONDRATYUK et al., 2003].

- T. GLEBULOSA** (Sm.) J.R. Laundon – на пісковиках: 10. Був відомий в Українських Карпатах з двох локалітетів в околицях Ужгорода [SZATALA, 1922, SERVÍT, NÁDVORNIK, 1932].
- TRAPELIOPSIS FLEXUOSA** (Fr.) Coppins & P. James – на *Pinus*: 17. Спорадично трапляється в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003; POSTOYALKIN, 2012].
- T. PSEUDOGRANULOSA** Coppins & P. James – на рослинних рештках між пісковиками: 10. Був відомий з двох локалітетів в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003; VONDRÁK et al., 2010].
- T. VIRIDESCENS** (Schrad.) Coppins & P. James – на деревині: 5, 6. Відомо всього декілька локалітетів в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003], хоча, ймовірно, поширений вид.
- TUCKERMANOPSIS CHLOROPHYLLA** (Willd.) Hale – на *Picea*: 13, 21.
- UMBILICARIA CYLINDRICA** (L.) Delise – на пісковиках: 10, 11.
- U. POLYPHYLLA** (L.) Baumg. – на пісковиках: 10, 11. Відомий з двох локалітетів в Українських Карпатах за зборами позаминулого та минулого століття [KONDRATYUK et al., 2003].
- U. FLORIDA** (L.) Weber ex F.H. Wigg. – на *Picea*: 22. Вид занесений до Червоної книги України [BLUM, 2009b].
- U. HIRTA** (L.) Weber ex F.H. Wigg. – на *Picea*: 5, 14.
- U. SUBFLORIDANA** Stirt. – на *Picea*: 4, 6, 19, 22.
- VEZDAEA AESTIVALIS** (Ohlert) Tscherm.-Woess & Poelt – на деревині: 1, 4, 10. Знайдений в останні роки в кількох локалітетах на території Українських Карпат [KONDRATYUK et al., 2003; VONDARÁK et al., 2010].
- VIOLELLA FUCATA** (Stirt.) T. Sprib. – на *Picea*: 4, 5, 19. Наводився з Ужанського національного парку [KONDRATYUK et al., 2003].
- VULPICIDA PINASTRI** (Scop.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai – на *Picea*: 5.
- XYLOGRAPHA VITILIGO** (Ach.) J.R. Laundon – на деревині: 21, 22, 23. Нещодавно був знайдений, як новий для України вид [KHODOSOVTSSEV et al., 2016].
- XANTHOPARMELIA CONSPERSA** (Ehrh. ex Ach.) Hale – на пісковиках: 10.
- XANTHORIA PARIETINA** (L.) Th. Fr – на *Larix*: 3.
- ZWACKHIA VIRIDIS** (Ach.) Poetsch & Schied. – на *Acer*, *Fagus*: 8, 11, 19, 21, 23.

Анотований список ліхенофільних грибів

- ***ABROTHALLUS CETRARIAE** I. Kotte – на *Platismatia glauca*, на *Picea*: 5. Наводився з одного місцезнаходження в Українських Карпатах [KUKWA, 2000].
- ***A. PARMELIARUM** (Sommerf.) Nyl. – на *Parmelia saxatilis* поверх *Picea*: 6. Був відомий з одного локалітету в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].
- ***A. USNEAE** Rabenh. – на *Usnea* sp., на *Picea*: 22. Новий для України вид.
- ***ARTHONIA LECANORINA** (Almq.) R. Sant. – на *Lecanora argentata* з *Alnus*: 4. Належить до складного комплексу *Arthonia clemens* s.l. Формально наводився з Криму [KHODOSOVTSSEV et al., 2007].
- ***CERCIDOSPORA EPIPOLYTROPA** (Mudd) Arnold – на *Lecanora polytropa*, на пісковиках: 6.
- ***DIDYMOCYRTIS PSEUDEVERNIAE** (Etayo & Diederich) Ertz & Diederich – на *Pseudevernia furfuracea*, поверх *Picea*: 13. Новий для України вид, що наведений з природного заповідника «Горгани» [KHODOSOVTSSEV et al., 2016].
- ***НOMOSTEGIA PIGGOTII** (Berk. & Broome) P. Karst. – на *Parmelia saxatilis* з *Picea*: 22. Новий для Українських Карпат, раніше наводився з Криму [KHODOSOVTSSEV, 2013].
- ***LICHENOSTIGMA COSMOPOLITES** Hafellner & Calat. – на *Xanthoparmelia conspersa* поверх пісковиків: 10, 11. Був відомий з одного місцезнаходження в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].

- ***L. GRACILE** Calat., Nav.-Ros. & Hafellner – на *Acarospora fuscata* з пісковиків: 10. Новий для Українських Карпат, раніше наводився з Криму [KONDRATYUK, 2005].
- ***L. MAURERI** Hafellner – на *Usnea* spp. поверх *Picea*: 22.
- ***LICHENOCONIUM LECANORAE** (Jaap) D. Hawksw. – на *Parmeliopsis ambigua* з деревини: 5. Був відомий з двох колекцій в Українських Карпатах [МОТІЄЖНАЙТЕ et al., 1999; KONDRATYUK et al., 2003].
- ***MILOSPIMUM LACOIZQUETAЕ** Etayo & Diederich – на *Cladonia* sp., на *Picea*: 14. Новий для України вид наведений з природного заповідника «Горгани» [KHODOSOVTSSEV et al., 2016].
- ***MUELLERELLA VENTOSICOLA** (Mudd) D. Hawksw. – на *Ophioparma ventosa* з пісковиків: 11. Третє місцезнаходження для України [NADYEINA, HALICI, 2011].
- ***PARANECTRIA OROPENSIS** (Ces. ex Rabenh.) D. Hawksw. & Piroz. – на *Lecanora carpinea* з *Alnus*: 4. Наводився з одного місцезнаходження в Українських Карпатах [KONDRATYUK et al., 2003].
- ***PSAMMINA STIPITATA** D. Hawksw. – на епіфітних водоростях поверх деревини: 19. Новий для України вид наведений з природного заповідника «Горгани» [KHODOSOVTSSEV et al., 2016].
- ***SPHAERELLOTHECIUM PARMELIAE** Diederich & Etayo – на *Parmelia omphalodes* з пісковиків: 11. Новий для Українських Карпат, наводився з Криму [KHODOSOVTSSEV, 2013].
- ***STIGMIDIUM FUSCATAE** (Arnold) R. Sant. – на *Acarospora fuscata* з пісковиків: 10. Новий для Українських Карпат, раніше наводився з Житомирської області [FEDORENKO, 2006].

Висновки

В результаті попередніх досліджень на території національного природного парку «Горгани» вперше було виявлено 183 види лишайників та 17 видів ліхенофільних грибів.

Ліхенофільний гриб *Abrothallus usneae* Rabenh. вперше наведений для України, а види *Homostegia piggotii* (Berk. & Broome) P. Karst., *Lichenostigma gracile* Calat., Nav.-Ros. & Hafellner, *Micarea cinerea* (Schaer.) Hedl., *Sphaerellothecium parmeliae* Diederich & Etayo, *Stigmidium fuscatae* (Arnold) R. Sant., *Tephromela grumosa* (Pers.) Hafellner & Cl. Roux є першими знахідками для Українських Карпат.

Подяка

Автори висловлюють подяку директору Тойота Центр Херсон «Авто-Плаза» В.В. Боржкову (Херсон) за допомогу в організації польових досліджень.

Reference

- BLUM O.B. (2009a). *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. In: Chervona knyha Ukrainy. Roslyunny svit. K.: Globalkonsalting: 742 [БЛЮМ О.Б. (2009а). *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. В кн.: Червона книга України. Рослинний світ. К.: Глобалконсалтинг: 742]
- BLUM O.B. (2009b). *Usnea florida* (L.) Web. in Wigg. In: Chervona knyha Ukrainy. Roslyunny svit. K.: Globalkonsalting: 742 [БЛЮМ О.Б. (2009б). *Usnea florida* (L.) Web. in Wigg. В кн.: Червона книга України. Рослинний світ. К.: Глобалконсалтинг: 742]
- ДУМЕТРОВА L.V. (2011). Notes on the Genus *Scoliciosporum* (Lecanorales, Ascomycota) in Ukraine. *Polish Bot. Journ.* **56**(1): 61-75.
- ДУМЕТРОВА L.V., NADYEINA O., NAUMOVICH A., KELLER C., SCHEIDEGGER C. (2013). Primeval beech forests of Ukrainian Carpathians are sanctuaries for rare and endangered epiphytic lichens. *Herzogia* **26**(1): 73-89.
- FEDORENKO N.M. (2006). *Ukr. botan. journ.* **63**(2): 190-195 [ФЕДОРЕНКО Н.М. Нові та рідкісні для України види ліхенофільних грибів. *Укр. ботан. журн.* **63**(2): 190-195]
- HRUBY J. (1925). Die Vegetationsverhältnisse Karpatho-Russlands und der östlichen Slovaeki. *Bot. Arch.* **11**: 203-271.
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (2002). *Ukr. botan. journ.* **59**(2): 171-178. [ХОДОСОВЦЕВ О.Є. (2002). Нові для

- України та Кримського півострова види лишайників з Кримських яйл. *Укр. ботан. журн.* **59**(2): 171-178]
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (2006). *Ukr. botan. journ.* **63**(2): 196-202. [ХОДОСОВЦЕВ О.Є. (2006). Нові для України види лишайників з Криму. *Укр. ботан. журн.* **63**(2): 196-202]
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (2008). До вивчення високогірної ліхенобіоти Українських Карпат [ХОДОСОВЦЕВ О.Є. (2008). До вивчення високогірної ліхенобіоти Українських Карпат. – Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття: мат. міжн. наук. конф., присвяченої 50-річчю функціонування високогірного біологічного стаціонару «Пожижевська» (Львів-Пожижевська, 23-27 вересня, 2008 р.). – Львів: 427-428]
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (2013). *Chornomors'k. bot. z.* **9**(1): 84-88. [ХОДОСОВЦЕВ О.Є. (2013). Нові для України та Криму лишайники та ліхенофільні гриби з гори Аю-Даг (Україна). *Чорноморськ. бот. ж.* **9**(1): 84-88]
- KHODOSOVTSSEV A.YE., KHODOSOVTSSEVA YU. A. (2007). *Ukr. botan. journ.* **64** (2): 258-265. [ХОДОСОВЦЕВ О.Є., ХОДОСОВЦЕВА Ю.А. (2007). Нові для України види епіфітних лишайників з урбанізованих екосистем Ялтинського амфітеатру. *Укр. ботан. журн.* **64**(2): 258-265]
- KHODOSOVTSSEV A.YE., POSTOYALKIN S.V. (2006). *Ukr. botan. journ.* **63**(3): 351-357. [ХОДОСОВЦЕВ О.Є., ПОСТОЯЛКІН С.В. (2006). Нові види лишайників для України та Українських Карпат з Карпатського біосферного заповідника. *Укр. ботан. журн.* **63**(3): 351-357]
- KHODOSOVTSSEV A.YE., NAGYEINA O.V., GROMAKOVA A.B. (2013). *Chornomors'k. bot. z.* **9**(4): 542-552. [ХОДОСОВЦЕВ О.Є., НАДСІНА О.В., ГРОМАКОВА А.Б. (2013). Анований список ліхенізованих та ліхенофільних грибів заповідника «Кам'яні Могили» (Україна). *Чорноморськ. бот. ж.* **9** (4): 542-552]
- KHODOSOVTSSEV A.YE., VONDRÁK J., ŠOUN J. (2007). New lichenized and lichenicolous fungi for the Crimean peninsula (Ukraine). *Chornomorsk. bot. z.* **3**(2): 109-118.
- KHODOSOVTSSEV A.YE., DARMOSTUK V.V., GROMAKOVA A.B. (2015a). *Ukr. Botan. journ.* **72**(5): (in press) [ХОДОСОВЦЕВ О.Є., ДАРМОСТУК В.В., ГРОМАКОВА А.Б. (2015a). *Japewia* Tønsberg (*Ramalinaceae*, *Ascomycota*) – новий рід для ліхенобіоти України. *Укр. ботан. журн.* **72**(5): (в друці)]
- KHODOSOVTSSEV A.YE., DARMOSTUK V.V., GROMAKOVA A.B. (2016). The new for Ukraine lichen-forming and lichenicolous fungi from Nature Reserve 'Gorgany' (Ukraine). *Ukr. Botan. journ.* **72**(6): (in press)
- KLIMUK YU. V., MISKEVICH U.D., YAKUSHENKO D.M., CHORNEY I.I., BUDZHAK V.V., NYPORCO S.O., SHPILCHAK M.B., CHERNYAVSKY M.V., TOKARYUK A.I., OLEKSIV T.M., TYMCHUK YA.YA., SOLOMAKHA V.A., SOLOMAKHA T.D., MAYOR R.V. (2006). Nature reserve "Gorgany". Plant World. Nature reserve territories of Ukraine. Plant world. Iss. 6. K.: Phytosociocentre. 400 p. (in Ukrainian)
- KONDRATYUK S.Y. (1990). *Ukr. Botan. Journ.* **47**(2): 88-91 [КОНДРАТЮК С.Я. 1990. Нові та рідкісні види ліхенофлори УРСР. *Укр. бот. журн.* **47**(2): 88-91]
- KONDRATYUK S.YA. (2005). *Ukr. Botan. Journ.* **62**(4): 509-516. [КОНДРАТЮК С.Я. (2005) Нові для мікобіоти України та рідкісні види роду *Lichenostigma* Haf. (Arthoniales, Ascomycotina) *Укр. бот. журн.* **62**(4): 509-516].
- KONDRATYUK S.Y. (2009). *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. In: Chervona knyha Ukrainy. Roslynniy svit. K.: Globalkonsalting: 731 [КОНДРАТЮК С.Я. (2009). *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. В кн.: Червона книга України. Рослинний світ. К.: Глобалконсалтинг: 731]
- KONDRATYUK S.YA., COPPINS B.J. (2000). Basement for the lichen monitoring in Uzhansky National Nature Park, Ukrainian part of the Biosphere Reserve 'Eastern Carpathians'. *Roczniki Bieszczadzkie*. **8** [1999]: 149-192.
- KONDRATYUK S.YA., POPOVA L.P., LACKOVIČOVÁ A., PIŠŮT I. (2003). A catalogue of the Eastern Carpathian Lichens. Kiev-Bratislava: M.H. Kholodny Institute of Botany. 264 p.
- KUKWA M. (2000). Some new and noteworthy lichenicolous fungi to Ukraine. *Fragm. Florist. Geobot.* **45**: 532–534.
- MAKAREVICH M.F., NAVROTSKAYA I.L., YUDINA I.V. (1982). Atlas geographicheskogo rasprostraneniya lishainikov v Ukrainiskih Karpatach. – K.: Nauk. Dumka, 1982. 403 s. [МАКАРЕВИЧ М.Ф., НАВРОЦКАЯ И.Л., ЮДИНА И.В. Атлас географического распространения лишайников в Украинских Карпатах. К.: Наук. думка, 1982. 403 с.]
- MYKHAYLYUK T.I., KONDRATYUK S.YA., NYPORCO S.O., DARIYENKO T.M., DEMCHENKO YE.M., VOYTSEKHOVYCH A.O. (2011). Lyshaynyku, mokhopodibni ta nazemni vodorosti hranitnykh kanyoniv Ukrainy. Kyiv: Alterpres. 398 p. [МИХАЙЛЮК Т.І., КОНДРАТЮК С.Я., НИПОРКО С.О., ДАРИЄНКО Т.М., ДЕМЧЕНКО Є.М., ВОЙЦЕХОВИЧ А.О. (2011). Лишайники, мохоподібні та наземні водорості гранітних каньйонів України. Київ: Альтерпрес. 398 с.]
- MOTIEJŪNAITĖ J., ZALEWSKA A., KUKWA M., FAŁTYNOWICZ W. (1999). New for Ukraine or interesting lichens and allied fungi from the Regional Landscape Park 'Stuzhytzia'. *Ukr. Botan. Zhurn.* **56** (6): 596-597.

- NADYEINA O., HALICI M.G. (2011). New lichenicolous fungi records for Kyrgyzstan, Uzbekistan, and Ukraine. *Mycotaxon* 118: 131-136.
- NADVORNIK J. (1936). Několik nových a zajímavých lišejníků Českých. *Sb. Klubu. Přírod. V Brně* 18: 17-23.
- OXNER A.M. (1968). Flora lyshaynykiv Ukrainy. T. 2. Vyp. 1. K.: V-vo AN URSSR. 500 p. [ОКСНЕР А. М. (1968). Флора лишайників України. Т.2. Вып. 1. К.: Вид-во АН УРСР. Инст. ботаніки. 500 с.]
- PIROGOV M., CHERELEVSKA N., VONDRÁK J. (2014). *Carbonea* in Ukraine. *Studia Biologica*, 8(1): 137-148.
- PIROGOV M., КВАКОВСЬКА І., МУЗЮК Т. (2014). *Visnyk of the Lviv University. Series Biology*, 67: 73-82. [Пірогов М., Кваковська І., Мизюк Т. (2014). Епілітна ліхенобіота хребта Полонина Буковська (Ужанський національний парк). *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*, 67: 73-82.]
- POSTOYALKIN S.V., KHODOSOVTSSEV A.YE., SUKHARYUK D.D. (2007). *Chornomors'k. botan. z.* 3(2): 5-11. [ПОСТОЯЛКІН С.В., ХОДОСОВЦЕВ О.Є., СУХАРИУК Д.Д. (2007). Лишайники Українсько-Швейцарської модельної ділянки Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника. *Чорноморськ. бот. ж.* 3(2): 5-11.]
- POSTOYALKIN S.V. (2012). The lichens of Ugol' sky massive of Carpathian biosphere reserve. K.: M.G. Kholodny Institute of Botany NAN of Ukraine. 490 p. [ПОСТОЯЛКІН С.В. (2012). Лишайники Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника. Дисс. ... канд. біол. наук. 03.00.21 – мікологія. К.: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. 490 с.]
- PRINTZEN C., PALICE Z. (1999). The distribution, ecology and conservational status of the lichen genus *Biatora* in Central Europe. *Lichenologist*. 31(4): 319-335.
- REDINGER K. (1937). Familie Arthoniaceae. – In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. IX, Abt. 2, Teil 1. Leipzig: Borntraeger: 1-180.
- ROMS O.G. (1963). Poshirennya rodu *Chaenotheca* Th. Fr. na Ukraini. Zbirn. nauk. prats' aspirantiv (prugodnychi nauki). K.: V-vo Kyiv. un-tu: 81-86. [РОМС О.Г. (1963). Поширення роду *Chaenotheca* Th.Fr. на Україні. Збірн. наук. праць аспірантів (природничі науки). К.: В-во Київ. ун-ту.: 81-86]
- SERVÍT M., NÁDVORNÍK J. (1932). Flechten aus der Čechoslovakei. II. Karpatorussland und Sudostslovakei. *Věstn. Král. Čes. Spol. Nauk., Tř. Mat.-Přír.*, 1931–1932: 1-41.
- SERVÍT M., NÁDVORNÍK J. (1936). Flechten aus der Čechoslovakei. V. Karpatorussland. *Věstn. Král. Čes. Spol. Nauk., Tř. Mat.-Přír.*, 1935–1936: 1-24.
- SMITH C.W., APTROOT B.J., COPPINS B.J., FLECHER A., GILBERT O.L., JAMES P.W. and WOLSELEY P.A. (2009). The Lichens of Great Britain and Ireland. *Nat. Hist. Mus. Publ.*: 1046 p.
- SULMA T. (1933). Materjaly do flory porostów Czarnohory. *Kosmos, Ser. Bot.*, 1 (1/4): 19-38.
- SUZA J. (1925). Lišejníky Československých Karpat. *Sborn. Kl. Přírod.*, Brno, 8: 107-122.
- SUZA J. (1926). Lichenes Slovakiae: II. *Acta Bot. Bohem.*, 4/5: 4–20.
- SZATALA Ö. (1922). Újabb adatok Ungmegeye zúzmóflórájának ismeretéhez. II. *Magy. Bot. Lap.*, 21: 33-63.
- VONDRÁK J., PALICE Z., KHODOSOVTSSEV A., POSTOYALKIN S. (2010). Additions to the diversity of rare or overlooked lichens and lichenicolous fungi in Ukrainian Carpathians. *Chornomors'k. bot. z.*, 6(1): 6-34.

Рекомендує до друку
М.Ф. Бойко

Отримано 09.03.2016

Адреси авторів:

О.Є. Ходосовцев
В.В. Дармостук
Херсонський державний університет
вул. 40 Років Жовтня, 27
Херсон 73000, Україна
e-mail: khodosovtsev@i.ua
А.Б. Громакова
Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна
пл. Свободи, 4
Харків 61022, Україна
e-mail: gromakova@mail.ru
М.Б. Шпільчак
Природний заповідник «Горгани»
вул. Комарова, 7
Надвірна 78400, Україна
e-mail: gorgany@meta.ua

Authors' addresses:

A.Ye. Khodosovtsev
V.V. Darmostuk
Kherson State University
27, 40 Rokiv Zhovtnya str.
Kherson 73000, Ukraine
e-mail: khodosovtsev@i.ua
A.B. Gromakova
V.N. Karazin National University of Kharkiv
4, Svobody sq.,
Kharkiv 61022, Ukraine
e-mail: gromakova@mail.ru
M.B. Shpylchak
Nature Reserve "Gorgany"
7, Komarova str.
Nadvirna 78400, Ukraine
e-mail: gorgany@meta.ua