

## Лишайники та ліхенофільні гриби Бургунської балки (Херсонська область)

ЛЮБОВ МИКОЛАЇВНА ГАВРИЛЕНКО  
ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНОВИЧ ХОДОСОВЦЕВ

ГАВРИЛЕНКО Л.М., ХОДОСОВЦЕВ О.Є., 2009: **Лишайники та ліхенофільні гриби Бургунської балки (Херсонська область).** *Чорноморськ. бот. ж.*, т.5, №1: 28-36.

На території Бургунської балки (Бериславський район, Херсонська область) було знайдено 94 види лишайників та ліхенофільних грибів, які належать до 43 родів, 22 родини, 11 порядків. Серед них *Acrocordia subglobosa* (Vězda) Vězda & Poelt, *Arthonia lecanorina* (Almq.) R. Sant., *Athelia arachnoidea* (With.) J. R. Laundon, *Collema fuscoviridis* (With.) J. R. Laundon, *Polycoccum marmoratum* (Krempelh.) D. Hawksw. є новими видами для степової частини України. Серед п'яти виділених еколого-субстратних груп, найбільшою представлені епіліти (56 видів, або 58,4%), меншою кількістю представлені епіфіти (17 видів, або 17,7%), ліхенофільні (17 видів, або 17%), епіліто-епіфіти та епігеї (по 3 види, 3,1%). Складений список таксонів з нотатками до кожного виду.

*Ключові слова:* біорізноманіття, кальцефільні лишайники, південь України, степова зона

GAVRYLENKO L.M., KHODOSOVTSSEV A.YE., 2009: **Lichens and lichenicolous fungi of the Burguns'ka balka (Khersons'ka oblast).** *Chornomors'k. bot. z.*, vol. 5, N1: 28-36.

94 species of lichens and lichenicolous fungi (43 genera, 22 families, 11 orders) are found in Burguns'ka balka raivne in southern Ukraine (Khersons'ka oblast / region). *Acrocordia subglobosa* (Vězda) Vězda & Poelt, *Arthonia lecanorina* (Almq.) R. Sant., *Athelia arachnoidea* (With.) J. R. Laundon, *Collema fuscoviridis* (With.) J. R. Laundon, *Polycoccum marmoratum* (Krempelh.) D. Hawksw. are revealed to be new to the steppe zone of Ukraine. 56 species (58,4%) are saxicolous occurring on limestone outcrops, 17 species (17,7%) are corticolous and 17 species (17,7%) are lichenicolous. Three species (3,1%) are considered ubiquists with occurring on variety of substrats. The annotated list of taxa is compiled

*Key words:* biodiversity, calcicolous lichens, southern Ukraine, steppe zone

ГАВРИЛЕНКО Л.Н., ХОДОСОВЦЕВ А.Е., 2009: **Лишайники и лихенофильные грибы Бургунской балки (Херсонская область).** *Черноморск. бот. ж.*, т. 5, №1: 28-36.

На территории Бургунской балки (Бериславський район, Херсонская область) было найдено 94 вида лишайников и лихенофильных грибов, которые относятся к 43 родам, 22 семействам, 11 порядкам. Среди них *Acrocordia subglobosa* (Vězda) Vězda & Poelt, *Arthonia lecanorina* (Almq.) R. Sant., *Athelia arachnoidea* (With.) J. R. Laundon, *Collema fuscoviridis* (With.) J. R. Laundon, *Polycoccum marmoratum* (Krempelh.) D. Hawksw. – новые виды для степной зоны Украины. Среди пяти выделенных эколого-субстратных групп наибольшим количеством представлены эпилиты (56 видов, 58,4%), меньше эпифитов (17 видов, 17,7%), лихенофилов (17 видов, 17%), эпилито-эпифитов и эпигеев (по 3 вида, 3,1%). Составлен список таксонов с примечаниями к каждому виду.

*Ключевые слова:* биоразнообразия, кальцефильные лишайники, юг Украины, степная зона

Серед агроландшафтів півдня України яри та балки залишилися чи майже не єдиними рефугіумами степової рослинності. Більшість балок правобережжя Дніпра в межах Херсонської області є запроектованими ландшафтними або ботанічними заказниками і входять до Нижньодніпровського екологічного коридору. Однією з таких балок, з відносно багатим біорізноманіттям, є Бургунська балка.

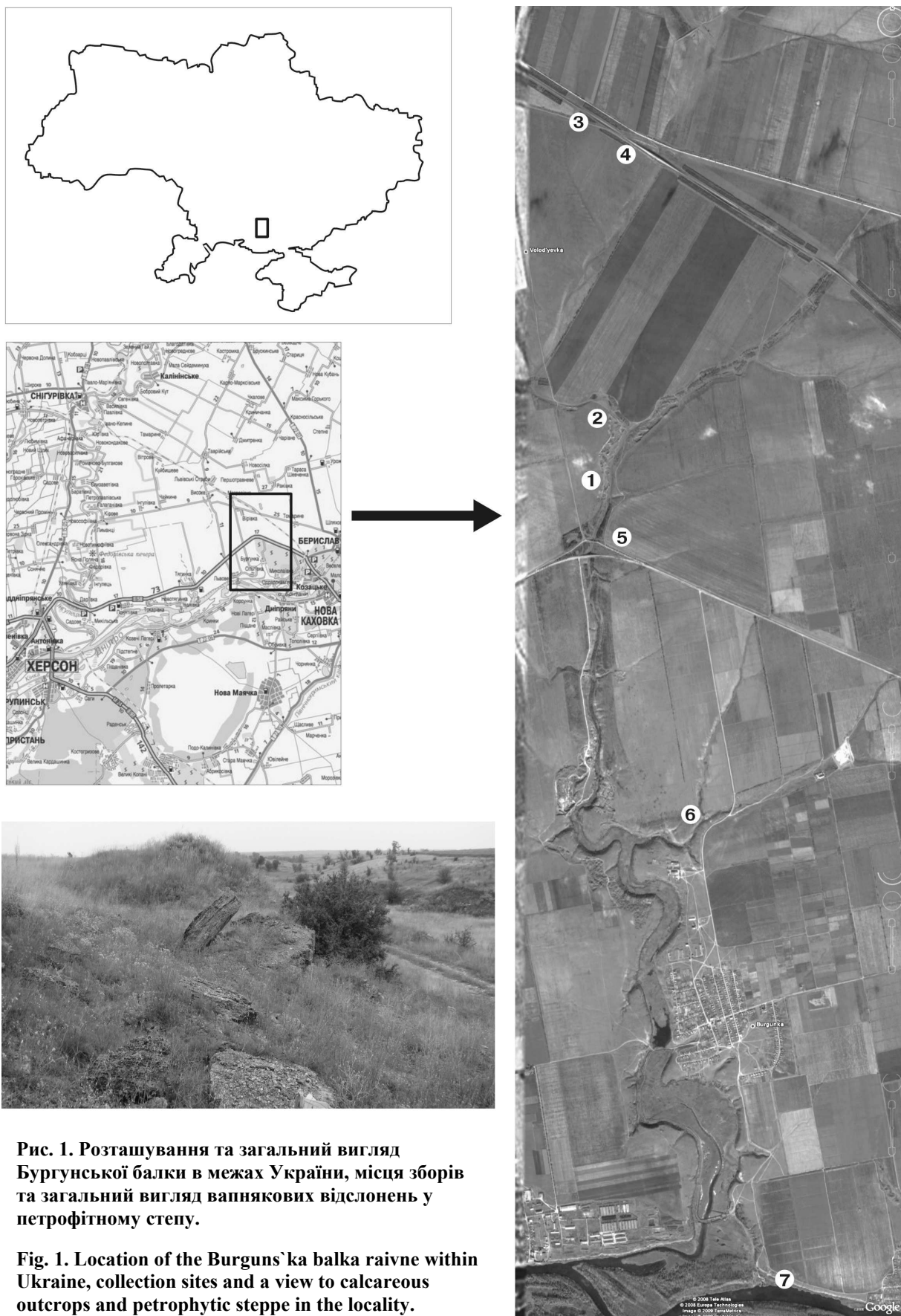


Рис. 1. Розташування та загальний вигляд Бургунської балки в межах України, місця зборів та загальний вигляд вапнякових відслонень у петрофітному степу.

Fig. 1. Location of the Burgun'ska balka raivne within Ukraine, collection sites and a view to calcareous outcrops and petrophytic steppe in the locality.

Бургунська балка протягнулася з північного заходу на південний схід на 14 км, являє собою ерозійну долину, місцями до 2 км завширшки з пологими схилами, плескати́м днищем, без постійного водостоку (рис. 1). Вона впадає у річку Козак, яка є притокою Дніпра. У верхній частині балка має декілька відрогів. Її схили задерновані, подекуди чагарниками, часто містять фрагменти лісосмуг з *Robinia* та *Ulmus*. Відслонення понтичних вапняків спостерігаються головним чином у середній та нижній частині балки. На лівому схилі у нижній частині балки розташовано село Бургунка. В балці є також пам'ятка архітектури – міст XVIII століття.

Рослинність Бургунської балки на початку XX століття вивчав Й.К. Пачоський [1917]. Дослідження її флори та рослинності продовжується і в теперішній час [Бойко, 2004; Мойсієнко, Винокуров, 2007]. Перші відомості щодо лишайників Бургунської балки були отримані під час експедиційних виїздів у 1993 та 1995 роках [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]. Було зібрано 32 види лишайників на вапнякових відслоненнях у нижній частині балки, однак детального обстеження ліхенобіоти всієї балки не проводилося.

### Матеріали та методи дослідження

Лишайники збиралися під час експедиційного виїзду 18-19 липня 2008 р. на території Бургунської балки (рис. 1). Було обстежено сім пунктів: 1) 2 км вище траси Херсон-Берислав; 2) 4 км вище траси Херсон-Берислав; 3) перехрестя залізниці з балкою; 4) лісосмуга біля залізниці; 5) міст XVIII століття; 6) 1,5 км північніше с. Бургунки; 7) правий берег р. Козак. Ідентифікація видів проводилася в лабораторії біорізноманіття та екологічного моніторингу Херсонського державного університету Зібраний матеріал визначали за стандартною методикою [ОКСНЕР, 1956, 1968, 1993; PURVIS et al., 1992; WIRTH, 1995]. Гербарні колекції зберігаються в ліхенологічному гербарії кафедри ботаніки Херсонського державного університету (КНЕР). Назви лишайників і ліхенофільних грибів та прізвища авторів при таксонах подано за другим чеклістом лишайників, ліхенофільних грибів та близьких до лишайників грибів України [KONDRATYK et al., 1998], з урахуванням останніх таксономічних змін в родах *Verrucaria* [NAVARRO-ROSINES et al., 2007] та *Melanelia* [BLANKO et al., 2004]. В даній роботі після кожного виду ми наводимо еколого-субстратні особливості та номери локалітетів. Позначкою «\*» відмічені ліхенофільні гриби.

### Результати досліджень

Ліхенобіота Бургунської балки нараховує 95 видів, серед яких 83 лишайники (включаючи 7 ліхенофільних лишайників) та 10 видів ліхенофільних грибів, що відносяться до 43 родів, 22 родин, 11 порядків та групи мітоспорових грибів. Новими для степової зони України виявились *Acrocordia subglobosa*<sup>1</sup>, *Arthonia lecanorina*, *Athelia arachnoidea*, *Collema fuscoviridis*, *Polycoccum marmoratum*.

### Таксономічний список

**ACAROSPORA cervina** A. Massal. – на експонованих поверхнях вапняків [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 5, 7.

**A. glaucocarpa** (Ach.) Kőrb. – на експонованих поверхнях вапняків: 6, 7.

**ACROCORDIA subglobosa** (Vězda) Vězda & Poelt – на освітлених вапнякових поверхнях: 7. Відомий в Україні за зборами Т. СМЕРЕЧИНСЬКОЇ [2006] з природного заповідника «Медобори». Новий вид для степової зони.

**AMANDINEA punctata** (Hoffm.) Coppins & Scheid. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4.

\***ARTHONIA lecanorina** (Almq.) R. Sant. – на *Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth & Rostr. поверх вапняків: 1, 2. Раніше наводився з Криму [KHODOSOVTSSEV et al., 2007]. В Україні усі види, які зустрічалися на *Lecanora dispersa* agg., відносили до *Arthonia*

<sup>1</sup> Автори при таксонах наведені у таксономічному списку.

*clemens* [КОНДРАТЮК и др., 1999]. Ми прийняли вузькішу трактовку ліхенофільних *Arthonia*, згідно якої останній вид зустрічається виключно на представниках роду *Rhizoplaca* (*R. chrysoleuca*) [SANTESSON et al., 2004]. Потребують подальшого дослідження таксони *Arthonia apotheciorum* (A. Massal.) Almq. та *A. galactinaria* Leight., які також наводяться на *Lecanora dispersa* agg.

- A. calcicola** Nyl. – на горизонтальних вапнякових поверхнях: 1.
- A. lapidicola** (Taylor) Branth & Rostr. – на освітлених вапнякових поверхнях: 1
- ASPICILIA calcarea** (L.) Mudd. – переважно на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 3, 5, 6, 7.
- A. contorta** (Hoffm.) Krempelh. – на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1993]: 1, 5, 7.
- \***ATHELIA arachnoidea** (Berk.) Julich – на *Physcia adscendens*, на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4. Ліхенофільний гриб, масово поширений на півдні України, особливо в урбанізованих місцях, однак наводився лише декілька разів з Карпат [HAWKSWORTH, 1992; KONDRATYUK et al., 2003] та західної України [BIELCHIK et al., 2005]. Новий для степової зони України.
- BUELLIA epipolia** (Ach.) Mong. – на бетонних спорудах мосту та на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 5, 6, 7.
- CALOPLACA aurantia** (Pers.) J. Steiner – на затінених і освітлених поверхнях вапнякових відслонень: [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 7.
- C. concreticola** Vondrák & Khodosovtsev – на бетонних частинах мосту та на освітлених поверхнях вапнякових відслонень: 1, 2, 3, 5, 7. Нещодавно описаний лишайник [VONDRÁK, KHODOSOVTSEV, ŘÍHA, 2008], який був відмічений лише на бетоні вздовж каналів. Вид вперше знайдений на природних субстратах.
- C. coronata** (Körb.) J. Steiner – на освітлених поверхнях вапнякових відслонень та бетонних частинах мосту [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 3, 5, 6, 7.
- C. crenulatella** (Nyl.) H. Oliver – на горизонтальних вапнякових поверхнях та на бетонних частинах мосту: 1, 3, 5, 7.
- C. chalybea** (Fr.) Müll. Arg. – на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2.
- C. decipiens** (Arnold) Blomb. & Forssell – на горизонтальних вапнякових поверхнях та на бетонних частинах мосту [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 3, 5, 7.
- C. flavocitrina** (Nyl.) H. Olivier – на вертикальних затінених вапнякових поверхнях та бетонованих частинах мосту: 1, 2, 5, 7.
- C. glomerata** Agur – на *Caloplaca variabilis* поверх вапнякових брил: 6, 7.
- C. inconnexa** (Nyl.) Zahlbr. – на *Aspicilia calcarea* та горизонтальних вапнякових поверхнях: 1, 2, 5, 7.
- C. lactea** (A. Massal.) Zahlbr. – на затінених вапнякових поверхнях: 1, 5.
- C. lithophila** H. Magn. – на бетонних частинах мосту та вапняках: 1, 5, 7.
- C. lobulata** (Flörke) Hellbom – на корі дерев (*Robinia*): 1.
- C. marmorata** (Bagl.) Jatta – на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 5, 6.
- C. polycarpa** (A. Massal.) Zahlbr. – на *Verrucaria calciseda* поверх вапнякових брил: 2, 5.
- C. pyracea** (Ach.) Th. Fr. – на корі дерев (*Robinia*): 1.
- C. saxicola** (Hoffm.) Nordin s.l. – на затінених і освітлених вапнякових поверхнях та на бетонних частинах мосту [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 3, 5.
- C. teicholyta** (Ach.) J. Steiner – на освітлених вапнякових поверхнях та на бетонних частинах мосту [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 3, 5, 7.
- C. transcaspica** (Nyl.) Zahlbr. – на освітлених вапнякових поверхнях: 1, 7.
- C. variabilis** (Pers.) Müll. Arg. – на освітлених вапнякових поверхнях та на бетонних частинах мосту [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 3, 5, 6, 7.

- C. velana** (A. Massal.) Du Rietz – на освітлених вапнякових поверхнях: 1, 2, 7.
- CANDELARIELLA aurella** (Hoffm.) Zahlbr. – на горизонтальних вапнякових поверхнях та бетоні [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 3, 5, 6, 7.
- C. medians** (Nyl.) A. L. Sm. – на горизонтальних вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1.
- C. oleifera** H. Magn. – на освітлених вапнякових поверхнях: 1, 2, 5, 6, 7.
- CLADONIA subrangiformis** Schaeg. – на ґрунті по схилах балки [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1.
- COLLEMA cristatum** (L.) F. Weber ex F. H. Wigg – на вапняках у місцях тимчасових водостоків [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 6.
- C. fuscovirens** (With.) J. R. Laundon – на вапняках у місцях тимчасових водостоків: 6, 7. Лишайник був відомий з Кримського півострова [KONDRATYUK et al., 1998, ХОДОСОВЦЕВ, 2004] та західної України [BIELCZYK et al., 2005]. Вперше знайдений у степах України.
- C. tenax** (Swartz) Ach. em. Degel. – на ґрунті: 6.
- DIPLOSCHISTES candidissimus** (Krempelh.) Zahlbr. – на освітлених вапнякових поверхнях: [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 6, 7.
- \***ENDOCOCCUS rugulosus** Nyl. – на слані *Verrucaria nigrescens*: 7. Нещодавно був знайдений О. Надеїною [ФЕДОРЕНКО та ін., 2007] у Провальському степу на *Aspicilia caesiocinerea* на пісковиках. Однак, за останніми даними [HALICI et al., 2007], цей ліхенофільний гриб зустрічається лише на кальцефілній *Verrucaria nigrescens*. Отже, усі зразки з назвою *Endococcus rugulosus*, що зустрічаються на інших родах лишайників, потребують подальшого дослідження.
- EVERNIA prunastri** (L.) Ach. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*, *Robinia pseudacacia*): 4.
- HYPOGYMNIA physodes** (L.) Nyl. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4.
- H. tubulosa** (Schaeg.) Nav. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4.
- \***INTRALICHEN christiansenii** D. Hawksw. – в апотеціях *Lecania turicensis*, на освітлених вапнякових поверхнях: 1, 2.
- \***I. baccisporum** P. Hawksw. & M. S. Cole – в апотеціях *Caloplaca inconnexa*, на освітлених вапнякових поверхнях: 7. Цей ліхенофільний гриб характеризується кулястими до широко-овальних муральними конідіями. Нещодавно був знайдений у заповіднику «Еланецький степ» (Бойко Т., персональне повідомлення).
- INVOLUCROPYRENIUM sp.** – на прошарках ґрунту між вапняковими брилами: 7.
- LECANIA inundata** (Hepp ex Körb.) M. Mayrhofer – на бетонних частинах мосту та затінених вапнякових поверхнях: 5, 7.
- L. turicensis** (Hepp) Müll. Arg. – на затінених вапнякових поверхнях та бетоні: 1, 2, 5, 6, 7.
- L. suavis** (Müll. Arg.) Migula – на затінених поверхнях вапняків: 5.
- LECANORA argopholis** (Ach.) Ach. (= *L. frustulosa* auct.) – на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1.
- L. albescens** (Hoffm.) Branth & Rostr. – на освітлених вапнякових поверхнях та бетонних частинах мосту [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 5.
- L. carpinea** (L.) Vain. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*, *Robinia pseudacacia*): 1, 4.
- L. crenulata** Hook. – на горизонтальних вапнякових поверхнях та бетонних частинах мосту: 1, 5.
- L. dispersa** (Pers.) Sommerf. – на затінених і освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999] та на бетоні: 1, 2, 3, 5, 6, 7.
- L. hagenii** (Ach.) Ach. – на корі дерев (*Robinia pseudacacia*): 1.
- L. xanthostoma** Cl. Roux ex Fröberg – на сланях епілітних лишайників, на горизонтальних вапнякових поверхнях: 1, 7.

- \***LICHENOSTIGMA elongatum** Nav.-Ros. & Hafellner – на сланях *Lobothallia radiosa* поверх вапняків: 1, 2, 5, 7.
- \***L. svandae** Vondrák & Šoun – на слані *Acarospora cervina*, поверх вапняків: 5.
- LOBOTHALLIA radiosa** (Hoffm.) Hafellner – на освітлених вапнякових поверхнях: 2, 5, 6, 7.
- MELANELIXIA fuliginosa** (Fr. ex Duby) O. Blanco et al. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4.
- \***ОРЕГРАФА** sp. – на сланях *Verrucaria nigrescens* s.l.: 7.
- PARMELIA sulcata** Taylor – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4.
- РНАЕОРФУСЦІА nigricans** (Flörke) Moberg – на затінених вапнякових поверхнях та корі листяних дерев (*Robinia pseudacacia*) [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1.
- Рн. orbicularis** (Neck.) Moberg – та корі листяних дерев (*Robinia pseudacacia*) та затінених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1.
- РНСЦІА adscendens** (Fr.) H. Olivier – та корі листяних дерев (*Acer tataricum*, *Robinia pseudacacia*), вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999] та бетони: 1, 2, 4, 5, 7.
- Рн. dimidiata** (Arnold) Nyl. – на вапняках: 1.
- Рн. dubia** (Hoffm.) Lettau – на корі листяних порід дерев (*Robinia pseudacacia*) [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 4.
- Рн. stellaris** (L.) Nyl. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4.
- РЛАСОПРЕНІУМ fuscillum** (Turner) Gueidan & Cl. Roux – на сланях *Verrucaria nigrescens* поверх вапнякових брил: 1, 2, 5, 6, 7.
- РЛАСІДІУМ squamulosum** (Ach.) Breuss – на ґрунті: 1.
- РЛАСЦНТНІУМ nigrum** (Huds.) S. O. Gray – на затінених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 6, 7.
- РЛЕУРОСТІСТА acetabulum** (Neck.) Elix & Lumbsch – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*, *Robinia pseudacacia*): 4.
- \***ПОЛІКОЦУМ marmoratum** (Krempelh.) D. Hawksw. – на *Verrucaria calciseda*, на вапняках: 1, 2. Ліхенофільний гриб був відомий з Кримського півострова [КОНДРАТЮК та ін., 1999] та рівнинної частини України (природний заповідник «Медобори») [СМЕРЕЧИНСЬКА, 2006].
- ПРОТОПАРМЕЛІОПСІС muralis** (Schreb.) M. Choisy (≡ *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh.) – на затінених і освітлених вапнякових поверхнях, на поверхні мосту [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 3, 5, 6, 7.
- ПСОРОТІСНІА moravica** Zahlbr. – на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1.
- РАМАЛІНА pollinaria** (Westr.) Ach. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4.
- РІНОДІНА bischoffii** (Hepp) A. Massal. – на освітлених горизонтальних вапнякових поверхнях: 2, 6.
- Р. calcarea** (Arnold) Arnold – на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 5, 7.
- Р. pyrina** (Ach.) Arnold – на корі листяних дерев (*Robinia pseudacacia*) [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 4.
- САРКОГІНЕ regularis** Körb. – на бетони та вапнякових камінцях: 1, 5, 7.
- СКОЛІОСПОРУМ sarothamni** (Vain.) Vězda – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4. Лишайник мало наводився з території України [МАКАРЕВИЧ И ДР., 1982; КОНДРАТЮК, МАРТИНЕНКО, 2006], хоча у стерильному стані поширений по всій Україні.
- СТАУРОТНЕЛЕ ambrosiana** (A. Massal.) Zsch. – на бетони: 3, 5. Нещодавно був знайдений на антропогенних субстратах півдня України [ХОДОСОВЦЕВ, 2008].
- С. hymenogonia** (Nyl.) Th. Fr. – на вапнякових камінцях: 1, 2.

- USNEA hirta** (L.) F. C. Weber ex F. H. Wigg. – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*): 4.
- VERRUCARIA calciseda** DC. – на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 5, 6, 7.
- V. macrostoma** DC. – на прямовисних вапнякових поверхнях: 7.
- V. muralis** Ach. – на горизонтальних вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999] та бетони: 1, 5, 7.
- V. nigrescens** Pers. – на горизонтальних вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999] та бетони: 1, 2, 5, 6, 7.
- V. pontica** Охнер – на освітлених вапнякових поверхнях: 5, 7.
- V. squamulosocrustacea** (Savicz) Охнер – на затінених вапнякових поверхнях: 7.
- V. viridula** (Schrad.) Ach. – на затінених вапняках: 5.
- VERRUCULOPSIS lecideoides** (Trevis.) Gueidan & Cl. Roux ( $\equiv$  *Verrucaria lecideoides* Trevis.) – на освітлених вапнякових поверхнях [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 1, 2, 5, 6, 7.
- XANTHORIA parietina** (L.) Th. Fr. – на корі листяних порід дерев (*Robinia*, *Crataegus*, *Rosa*) [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]: 4.
- X. polycarpa** (Hoffm.) Rieber – на корі листяних порід дерев (*Acer tataricum*, *Crataegus*, *Rosa*): 4.
- \*ZWASKNIOMYCES coepulonus** (Norman) Grube & R. Sant. – на *Caloplaca inconnexa* поверх вапнякових брил: 7.

### Обговорення результатів дослідження

У таксономічному списку серед родів провідне місце займають *Caloplaca* (20 видів), *Lecanora* та *Verrucaria* (по 7 видів), що є типовим для систематичної структури лишайників причорноморських степів України [ХОДОСОВЦЕВ, 1999]. Інші роди містили від 1 до 4 видів лишайників.

Основна кількість видів приурочена до кам'янистого субстрату (56 видів, 58,4%). Найбільше різноманіття лишайників було відмічено на горизонтальних поверхнях вапнякових відслонень. Аспект лишайникового покриву створювали ксерофітні види *Aspicilia calcarea*, *Caloplaca coronata*, *C. variabilis*, *Candelariella oleifera*, *Lecania turicensis*, *Protoparmeliopsis muralis*, *Lobothallia radiosa*, *Verrucaria nigrescens*. На вертикальних, більш-менш затінених, поверхнях переважала *Caloplaca flavocitrina*, а дрібні камінці та вапняковий рухляк колонізували лишайники, серед яких частіше зустрічались *Caloplaca marmorata*, *Rinodina bischoffii*, *Sarcogine regularis*. На бетонних частинах мосту зустрічається всього 12 видів лишайників, серед яких звичайними видами є нітрофільні *Lecanora albescens*, *L. dispersa*, *Caloplaca saxicola* s.l., *Candelariella aurella*.

Незначна кількість лишайників (17 видів, 17,7%) була відмічена на корі листяних дерев (*Acer*, *Robinia*, *Ulmus*) у штучних лісосмугах. Тут основний аспект створюють *Lecanora carpinea*, *L. hagenii*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Pleurosticta acetabulum*, *Rinodina pyrina*, *Xanthoria parietina*, *X. polycarpa*. На гілочках чагарників, що зростали природно (*Crataegus*, *Rosa*), домінуючим видом є *Xanthoria polycarpa*. Найбільша екологічна амплітуда за відношенням до субстрату відмічена у 3 видів (3,1%) (епілітно-епіфітна субстратна група). Лишайники *Phaeophyscia nigricans*, *Ph. orbicularis*, *Physcia adscendens* зростали як на корі дерев, так і на карбонатних субстратах. На ґрунті було знайдено лише три види лишайників (3,1%): *Cladonia subrangiformis*, *Collema tenax*, *Placidium squamulosum*.

Ліхенофільні таксони були представлені як ліхенофільними лишайниками (7 видів, 7,3%), так і ліхенофільними грибами (10 видів, 10,4%). Найбільша кількість ліхенофільних лишайників належить роду *Caloplaca*. Це *Caloplaca crenulatella*, *C. glomerata*, *C. polycarpa*, *C. inconnexa*. Серед лишайників найбільш ураженими були

слані *Verrucaria nigrescens*, на якому було відмічено *Endococcus variabilis*, *Opegrapha* sp., *Caloplaca crenulatella*, *Placopyrenium fuscillum*. Останні два види використовували *V. nigrescens* лише на початкових стадіях розвитку, а пізніше переходили до автономного існування.

### Висновок

Таким чином, в результаті проведених досліджень на території Бургунської балки було виявлено 95 видів лишайників та ліхенофільних грибів, що репрезентують 30% від всієї ліхенобіоти півдня України. Це є одним з аргументів для створення на цій території природно-заповідного об'єкта для охорони як типового, так і раритетного різноманіття кальцефільної ліхенобіоти.

Автори вдячні докторанту Київського національного університету імені Тараса Шевченка, к.б.н, доценту І.І. Мойсієнко за запрошення взяти участь в експедиції по правобережжю Херсонщини; аспіранту Г.О. Наумович за всебічну допомогу під час експедиційних виїздів, Dr. J. Vondrák за корекцію анотованого списку та англійського резюме.

### Список літератури

- Бойко П. *Ornithogalum fimbriatum* Willd. – новий вид для флори Херсонщини // Збірник наук.-метод. Праць “Метода”, вип. “Наука”. – 2004. – С. 13.
- ВИНОКУРОВ Д.С., МОЙСІЄНКО І.І. Раритетне фіторізноманіття Бургунської балки (Херсонська область, Україна) // Тези доповідей молодих учених: Матеріали II Міжнародної конференції молодих учених «Біологія: від молекули до біосфери» (Харків, 19-21 листопада 2007 року). – Х.: Планета-Принт, 2007. – С. 397-398.
- МАКАРЕВИЧ М.Ф., НАВРОЦКАЯ І.Л., ЮДИНА І.В. Атлас географического распространения лишайников в Украинских Карпатах. – К.: Наук. думка, 1982. – 403 с.
- МОЙСІЄНКО І.І., ВИНОКУРОВ Д.С. Просторова диференціація рослинного покриву Бургунської балки // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення. Зб. наук. праць. – Херсон: ПП Вишемирський, 2007. – С. 194-197.
- КОНДРАТЮК С.Я., АНДРІАНОВА Т.В., ТИХОНЕНКО Ю.Я. Вивчення різноманітності мікобіоти України (ліхенофільні, септорієві та пукцінієві гриби). – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 112 с.
- КОНДРАТЮК С.Я., МАРТИНЕНКО В.Г. Ліхеноіндикація. – Київ-Кіровоград: ТОВ «КОД», 2006. – 260 с.
- ОКСНЕР А. М. Флора лишайників України. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. – Т. 1. – 495 с.
- ОКСНЕР А.М. Флора лишайників України. – К.: Наук. думка, 1968. – Т.2, Вип. 2. – 544 с.
- ОКСНЕР А.М. Флора лишайників України. – К.: Вид-во АН УРСР, 1993. – Т. 2, вип. 2. – 500 с.
- ПАЧОСКИЙ И.К. Описание растительности Херсонской губернии. Вып. 2. Степи. // Зап. Новорос. об-ва естествоисп. – Херсон, 1917. – 317 с.
- СМЕРЕЧИНСКАЯ Т.А. Лишайники природного заповідника "Медобори". – Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук: 03.00.21 – мікологія. – Київ, 2006. – 277 с.
- ХОДОСОВЦЕВ О.Є. Лишайники причорноморських степів України. К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 236 с.
- ХОДОСОВЦЕВ О.Є. Лишайники кам'янистих відслонень Кримського півострова // Дис. .... доктора біол. наук: 03.00.21 – Мікологія. – Київ, 2004. – 812 с.
- ХОДОСОВЦЕВ О.Є. Нові для України види лишайників з півдня степової зони // Укр. ботан. журн. – 2008. – Т. 65, № 2. – С. 234-240.
- ФЕДОРЕНКО Н.М., НАДСІНА О.В., КОНДРАТЮК С.Я. Нові та рідкісні види ліхенофільних грибів з України // Укр. ботан. журн. – 2007. – Т. 64, № 1. – С. 47-56.
- BLANCO O. et al. *Melanelixia* and *Melanohalea*, two new genera segregated from *Melanelia* (Parmeliaceae) based on molecular and morphological data. // Mycological Research. – 2004.– Vol.108, №8. –P. 873–884.
- HALICI M.G., KOCOURKOVÁ J., DIEDERICH P., AKSOY A. *Endococcus variabilis*, a new species on *Staurothele areolata* // Mycotaxon. – Vol. 100. – P. 337-342.
- HAWKSWORTH D.L. Nine lichenicolous fungi Transcarpathia new for Ukraine // Ukr. botan. journ. – 1992. – Т.49, №3. – P. 99-100.
- KHODOSOVTSSEV A.YE., VONDRÁK J., ŠOUN J. New lichenized and lichenicolous fungi for the Crimean peninsula (Ukraine) // Chornomors'k. bot. z. – 2007. – Vol. 3, N 2. – P. 109-118.
- KONDRATYUK S.YA., KHODOSOVTSSEV A.YE., ZELENKO S.D. The second checklist of lichen forming, lichenicolous and allied fungi of Ukraine. – Kiev: Phytosociocentre, 1998. – 180 p.



- KONDRATYUK S.YA., POPOVA L.P., LACKOVIČOVÁ A., PIŠŮT I. A catalogue of the Eastern Carpathian Lichens. – Kiev-Bratislava: M.H. Kholodny Institute of Botany, 2003. – 264 p.
- NAVARRO-ROSINES P., ROUX C., GUEIDAN C. La genroj *Verrucula* kaj *Verruculopsis* (*Verrucariaceae*, *Verrucariales*) // Bull.Soc.Linn. Provence. – 2007. – Vol. 58. – P.133.
- PURVIS O.W., COPPINS B.J., HAWKSWORTH D.L., JAMES P.W., MOORE D.M. The lichen flora of Great Britain and Ireland // Nat. Hist. Mus. Publ. – London, 1992. – 710 p.
- SANTESSON R., MOBERG R., NORDIN A. TØNSBERG T., VITIKAINEN O. Lichen-forming and Lichenicolous Fungi of Fennoscandia . – Museum of Evolution, Uppsala University. – Uppsala, 2004.
- VONDRÁK J., KHODOSOVTVSEV A., ŘÍHA P. *Caloplaca concreticola* (*Teloschistaceae*), a new species from anthropogenic substrata in Eastern Europe // British Lichen Society. – 2008. – Vol. 40, №2. – P.97-104.
- WIRTH V. Die Flechten Baden-Württembergs. – Ulmer, Stuttgart, 1995. – Vol. 1-2. – 1006 p.

Рекомендує до друку  
М.Ф. Бойко

Отримано 18.12.2008 р.

Адреса авторів:

*Л.М. Гавриленко, О.С. Ходосовцев*  
*Херсонський державний університет*  
*вул. 40 років Жовтня, 27*  
*Херсон, 73000*  
*Україна*  
*e-mail: khodosovtsev@ksu.ks.ua*

Author's address:

*L.M. Gavrylenko, A.Ye.Khodosovtsev*  
*Kherson State University*  
*27, 40 Rokiv Zhovtnya Str.*  
*Kherson 73000*  
*Ukraine*  
*e-mail: khodosovtsev@ksu.ks.ua*