

Нові знахідки лишайників та ліхенофільних грибів зі Східної України

АЛЛА БОРИСІВНА ГРОМАКОВА

GROMAKOVA A.B. (2018). **New records of lichens and lichenicolous fungi from Eastern Ukraine.** *Chornomors'k. bot. z.*, **14** (3): 269–278. doi: 10.14255/2308-9628/18.143/5

Five species of lichens and thirteen lichenicolous fungi are reported from the Eastern Ukraine. All species of the lichens and lichenicolous fungi were identified during studies conducted in the territory of the Kharkiv and Donetsk regions in 2012–2018, as well as during revision of materials from herbaria CWU and KHER. *Calicium pinastris* is a new for the plain part of Ukraine. It lignicolous species characterized by thin inconspicuous thallus, black stalked apothecia with brown hypothecium and 1-septate ellipsoid brown ascospore. Ten species of the lichens and lichenicolous fungi are new for the Left-Bank part of Ukraine. There are *Clypeococcum hypocenomycis*, *Didymellopsis perigena*, *D. pulposi*, *Erythricium aurantiacum*, *Flavoplaca austroctrina*, *Lichenochora hypanica*, *L. weillii*, *Marchandiomyces corallinus*, *Psorotichia montinii*, *Pyrenidium actinellum*. *Lichenodiplis lecanorae*, *Placopyrenium trachyticum* and *Scytinium tenuissimum* are reported for the first time for the Left-Bank Forest Steppe of Ukraine. *Athelia arachnoidea*, *Cercidospora macrospora*, *Codonmyces lecanorae* and *Lichenostigma elongatum* are first time reported to Kharkiv region. The lichenicolous fungus *Lichenochora hypanica* characterized by black globous immersed pseudothecia up to 150 mkm diam., 2-4-spored asci and 1-septate hyaline narrowly ellipsoid ascospore. This is the first report of *L. hypanica* outside of a type locality. Its specimen was found on thallus of *Endocarpon pusillum* which is the new host species. The localities in Ukraine, ecology and distribution data for the new records are provided. The Ukrainian descriptions of *Calicium pinastris* and *Lichenochora hypanica* are given. Currently, there are 17 species of lichenicolous species was reported in Kharkiv region.

Keywords: *Calicium*, *Clypeococcum*, *Didymellopsis*, *Erythricium*, *Lichenochora*, *Pyrenidium*, *Psorotichia*, *Eastern Ukraine*

ГРОМАКОВА А.Б. (2018). **Нові знахідки лишайників та ліхенофільних грибів зі Східної України.** *Чорноморськ. бот. ж.*, **14** (3): 269–278. doi: 10.14255/2308-9628/18.143/5

У статті наведені дані щодо рідкісних та цікавих знахідок 5 видів лишайників та 13 видів ліхенофільних грибів зі Східної України, що мають різну ступінь флористичної новизни. Всі види були виявлені під час ліхенологічних досліджень, що проводились на територіях Харківської та Донецької областей у 2012–2018 роках, а також ревізії матеріалів гербаріїв CWU та KHER. Серед виявлених видів лишайник *Calicium pinastris* є новим для рівнинної частини України. Він характеризується тонкою непомітною сланню, чорними апотеціями на ніжці, коричневим гіпотецієм та 1-септованими коричневими еліпсоїдними аскоспорами. Десять видів – *Clypeococcum hypocenomycis*, *Didymellopsis perigena*, *D. pulposi*, *Erythricium aurantiacum*, *Flavoplaca austroctrina*, *Lichenochora hypanica*, *L. weillii*, *Marchandiomyces corallinus*, *Psorotichia montinii*, *Pyrenidium actinellum* – нові для Лівобережної України. *Lichenodiplis lecanorae*, *Placopyrenium trachyticum* та *Scytinium tenuissimum* вперше наводяться для Лівобережного Лісостепу. *Athelia arachnoidea*, *Cercidospora macrospora*, *Codonmyces lecanorae* та *Lichenostigma elongatum* доповнили загальний список ліхенобіоти Харківської області. Ліхенофільний гриб *Lichenochora hypanica*, що характеризується кулястими коричневими зануреними псевдотеціями до 150 мкм у діаметрі, 2–4-



споровими сумками та двоклітинними гіаліновими еліпсоїдними аскоспорами, був виявлений на *Endocarpon pusillum*, що є його новим господарем. Ця знахідка є першою поза межами типового локалітету. У статті наведені місцезнаходження знайдених видів лишайників та ліхенофільних грибів, їхні екологічні особливості та поширення в Україні. Для лишайника *Calicium pinastri* та ліхенофільного гриба *Lichenochora hypanica* надані українські діагнози видів. З урахуванням виявлених видів на даний час для ліхенобіоти Харківської області всього зареєстровано 17 видів ліхенофільних грибів.

Ключові слова: *Calicium, Clypeococcum, Didymellopsis, Erythricium, Lichenochora, Pyrenidium, Psorotichia, Східна Україна*

ГРОМАКОВА А.Б. (2018). **Новые находки лишайников и лихенофильных грибов из Восточной Украины.** *Черноморск. бот. ж.*, **14** (3): 269–278. doi: 10.14255/2308-9628/18.143/5

В статье приводятся данные о редких и интересных находках 5 видов лишайников и 13 видов лихенофильных грибов из Восточной Украины, которые имеют разную степень флористической новизны. Все виды были выявлены во время лихенологических исследований, проводимых на территориях Харьковской и Донецкой областей в 2012–2018 годах, а также ревизии материалов гербариев CWU и КНЕР. Среди выявленных видов *Calicium pinastri* является новым для равнинной части Украины. Он характеризуется тонким незаметным талломом, черными апотециями на ножке, коричневым гипотецием и 1-септированными коричневыми эллипсоидными аскоспорами. Десять видов – *Clypeococcum hypocenomyces*, *Didymellopsis perigena*, *D. pulposi*, *Erythricium aurantiacum*, *Flavoplaca austrocitrina*, *Lichenochora hypanica*, *L. weilii*, *Marchandiomyces corallinus*, *Psorotichia montinii*, *Pyrenidium actinellum*, являются новыми для Левобережной Украины. *Lichenodiplis lecanorae*, *Placopyrenium trachyticum* и *Scytinium tenuissimum* впервые приводятся для Левобережной Лесостепи. *Athelia arachnoidea*, *Cercidospora macrospora*, *Codonmyces lecanorae* и *Lichenostigma elongatum* дополнили общий список лихенобиоты Харьковской области. Лихенофильный гриб *Lichenochora hypanica*, который характеризуется шаровидными коричневыми погруженными псевдотециями до 150 мкм в диаметре, 2–4-споровыми сумками и двухклеточными гиалиновыми эллипсоидными аскоспорами, был выявлен на *Endocarpon pusillum*, который является его новым хозяином. Эта находка является первой за пределами типового локалитета. В статье приведены местонахождения выявленных видов лишайников и лихенофильных грибов, их экологические особенности и распространение в Украине. Для лишайника *Calicium pinastri* и лихенофильного гриба *Lichenochora hypanica* даны украинские диагнозы видов. С учетом выявленных видов всего для лихенобиоты Харьковской области зарегистрировано 17 видов лихенофильных грибов.

Ключевые слова: *Calicium, Clypeococcum, Didymellopsis, Erythricium, Lichenochora, Pyrenidium, Psorotichia, Восточная Украина*

На сьогоднішній день стан дослідження ліхенофільної мікобіоти різних регіонів України варіює в широких межах. Так, згідно з останнім зведенням ліхенофільних грибів [DARMOSTUK, KNODOSOVTSSEV, 2017], найбільшу кількість видів репрезентують гірські регіони Карпат та Криму, а серед рівнинних територій – Херсонська область. У східній частині України найбільш дослідженою залишалась степова зона, переважно території Донецької та Луганської областей [FEDORENKO et al., 2007; NADYEINA, 2009; RUSINA et al., 2010; KNODOSOVTSSEV et al., 2013; DARMOSTUK, 2015; KNODOSOVTSSEV, DARMOSTUK, 2017b]. Лісостепова зона Сходу України, в межах якої лежить частина Харківської області, є однією з маловивчених територій у цьому відношенні і список ліхенофільних грибів обмежувався лише такими видами: *Arthonia parietinaria* Hafellner & A. Fleischhacker, *Intralichen baccisporum* P. Hawksw. & M.S. Cole, *Opegrapha physciaria* (Nyl.) D. Hawksw. & Coppins та *Xanthoriicola physciae* (Kalchbr.) D. Hawksw. [CHERNOV, 1895; KONDRATYUK et al., 1999; GROMAKOVA, 2014]. Під час опрацювання

ліхенологічних колекцій в гербаріях CWU та KNER список ліхенобіоти даного регіону було доповнено цікавими знахідками 18 видів лишайників та ліхенофільних грибів. Серед них є новий вид для рівнинної частини України (*Calicium pinastri* Tibell), нові види для Лівобережної України (*Clypeosocum hypocenomyces* D. Hawksw., *Didymellopsis perigena* (Nyl.) Grube & Hafellner, *D. pulposi* (Zopf) Grube & Hafellner, *Erythricium aurantiacum* (Lasch) D. Hawksw. & A. Henrici, *Flavoplaca austrocitrina* (Vondrák, Říha, Arup & Söchting) Arup, Söchting & Frödén, *Lichenochora hypanica* S.Y. Kondr., Lőkös & Hur, *L. weillii* (Werner) Hafellner & R. Sant., *Marchandiomyces corallinus* (Roberge) Diederich & D. Hawksw., *Psorotichia montinii* (A. Massal.) Forssell, *Pyrenidium actinellum* Nyl.) та для Лівобережного Лісостепу (*Lichenodiplis lecanorae* (Vouaux) Dyko & D. Hawksw., *Placopyrenium trachyticum* (Hazsl.) Breuss, *Scytinium tenuissimum* (Hoffm.) Otálora).

Матеріали та методи дослідження

Матеріалами для даної роботи були зразки лишайників та ліхенофільних грибів, що були зібрані у 2012–2018 роках під час експедиційних виїздів до Харківської та Донецької областей. Визначення зразків проводилось на кафедрі ботаніки та екології рослин Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна та в лабораторії біорізноманіття та екологічного моніторингу імені Й.К. Пачоського Херсонського державного університету. Назви лишайників та ліхенофільних грибів надано відповідно до Index Fungorum, 2018 (<http://www.indexfungorum.org/>).

Гербарні зразки зберігаються в ліхенологічних колекціях гербаріїв CWU та KNER. Нижче наводимо список виявлених лишайників та ліхенофільних грибів із зазначенням їх місцезнаходжень, екологічних особливостей та поширення в Україні. Ліхенофільні гриби позначені «*».

Результати досліджень

***ATHELIA arachnoidea** (Berk.) Jülich, *Willdenowia*, Beih. 7: 53 (1972)

Господар. На сланях лишайників *Physcia adscendens* H. Olivier, *Ph. tenella* (Scop.) DC. та *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg. на різних видах дерев.

Досліджені зразки. Україна, Харківська область, Зміївський р-н, м. Зміїв, 49.70575182 N, 36.36976906 E, на корі *Tilia cordata* Mill., 05.10.2014, А. Громакова (CWU 202630), Зміївський р-н, окол. с. Чемужівка, 49.70701127 N, 36.34771942 E, на корі *Salix alba* L., 19.11.2015, А. Громакова (CWU 202319); Харківський р-н, м. Харків, сад імені Тараса Шевченка, 50.0043403 N, 36.23050013 E, на корі *Tilia cordata*, 24.09.2016, А. Громакова (CWU 202639); м. Харків, парк "Саржин яр", 50.02833839 N, 36.23546647 E, на корі *T. cordata*, 13.10.2018, В. Дармостук (CWU 202637).

Поширення в Україні. Широко розповсюджений на території країни базидіальний гриб, що зустрічається на сланях лишайників *Physcia*, *Phaeophyscia* та *Xanthoria*. Відомий з Волинської, Дніпропетровської, Донецької, Житомирської, Закарпатської, Запорізької, Кіровоградської, Львівської, Миколаївської, Херсонської та Хмельницької областей [KONDRATYUK et al., 1999; BIELCZYK et al., 2005; NAUMOVICH, 2009; GAVRYLENKO, KNODOSOVTSSEV, 2010; ZAVYALOVA, 2010; BOYKO, 2013; KNODOSOVTSSEV et al., 2013; PIROGOV, 2013; NAUMOVICH, DARMOSTUK, 2015; DARMOSTUK, KNODOSOVTSSEV, 2017; KARETZ, 2017]. Вперше наводиться для Харківської області.

CALICIUM pinastri Tibell, *Mycotaxon* 70: 436 (1999)

Слань тонка, мало помітна, сіра, зеленувато-сіра. Апотеції чорні, блискучі, без поволоки, на ніжках, 0,2–0,4(–0,45) мм заввишки, з обернено-конічною до лінзоподібною головкою 0,1–0,2 мм діаметром, з мазедієм. Екципул темно-коричневий, складається з видовжених до майже ізодіаметричних склеротизованих

клітин. Ніжка коротка, пряма, рідко зігнута, 0,1–0,15 мм завтовшки, з сильно склеротизованих, периклінально орієнтованих гіф. Висота апотеціїв в 2–4(–4,5) рази більша, ніж діаметр ніжки. Гіпотецій темно-коричневий, плоский або злегка опуклий у центральній частині. Сумки 8–спорові, циліндричні 30–40 × 4–5 мкм, з розташованими в один ряд аскоспорами. Аскоспори з 1 септою, коричневі, широко-еліпсоїдні, молоді гладкі, старі слабо орнаментовані, перетягнуті, 9,5–12 × 5–6 мкм. Слань К–, С–, КС–, РD–, всі частини апотецію І–.

Екологічні особливості. На деревині у листяному лісі.

Досліджені зразки. Україна, Харківська область, Зміївський р-н, біля с. Гайдари, НПП "Гомільшанські ліси", 49.61865126 N, 36.30435027 E, на краю широколистяного лісу, 06.07.2018, А. Громакова (CWU 202632); біля с. Гайдари, НПП "Гомільшанські ліси", 49.61211662 N, 36.33111015 E, нагірна діброва на правому березі р. Сів. Донець, 10.07.2018, А. Громакова, В. Бондарь, Г. Давискіба (CWU 202633).

Поширення в Україні. Для території України вид вперше в 2010 році було наведено з гірського масиву Чорногора Українських Карпат на корі *Larix decidua* Mill. [VONDRÁK et al., 2010]. Новий для рівнинної частини України.

***CERCIDOSPORA macrospora** (Uloth) Hafellner & Nav.-Ros., *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region* (Tempe) **2**: 638 (2004)

Господар. На слані *Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Лозівський р-н, біля с. Надєждівка, 49.100139 N, 36.581333 E, степові ділянки, на силікатному камінні, 11.05.2013, А. Громакова (CWU 202610).

Поширення в Україні. Це поширений вид, що відомий з численних локалітетів в Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Житомирській, Київській, Кіровоградській, Луганській, Миколаївській, Черкаській, Херсонській областях та Криму [KONDRATYUK et al., 1999; FEDORENKO et al., 2007; KHODOSOVTSSEV, ZAVYALOVA, 2008; NADYEINA, 2009; BOYKO, 2010; MIKHAILYUK et al., 2011; NAUMOVICH, DARMOSTUK, 2015; DARMOSTUK, 2016b; DARMOSTUK, 2017; KHODOSOVTSSEV, DARMOSTUK, 2017a]. Новий для Харківської області.

***CLYPEOSOCUM hypocenomycis** D. Hawksw., *Notes R. bot. Gdn Edinb.* **38**(1): 167 (1980)

Господар. Вид зростає на лусочках *Hypocenomyce scalaris* (Ach. ex Lilj.) M. Choisy на корі *Quercus robur* L.

Досліджені зразки. Україна, Харківська область, Зміївський р-н, біля с. Артюхівка, 49.729583 N, 36.223444 E, сосновий ліс з домішкою дуба, 15.10.2018, А. Громакова (CWU 202631); біля с. Гайдари, НПП "Гомільшанські ліси", 49.6238302 N, 36.32559644 E, дубовий ліс, 15.10.2018, В. Дармостук (KHER 11973).

Поширення в Україні. Вид наводиться з території Львівської, Волинської, Житомирської та Херсонської областей [PIROGOV, 2010, 2013; KAPETZ, 2017; KHODOSOVTSSEV, DARMOSTUK, 2017b]. Новий для Лівобережної України.

***CODONMYCES lecanorae** Calat. & Etayo, *Lichenologist* **31**(6): 594 (1999)

Господар. Вид зростає на слані *Protoparmeliopsis muralis*.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Лозівський р-н, біля с. Надєждівка, 49.100139 N, 36.581333 E, степові ділянки, на силікатному камінні, 11.05.2013, А. Громакова (CWU 202611).

Поширення в Україні. Поширений вид, який проте довгий час не відмічався дослідниками. Відомий з території Донецької, Кіровоградської, Миколаївської та Херсонської областей [DARMOSTUK, 2015; NAUMOVICH, DARMOSTUK, 2015; KHODOSOVTSSEV, DARMOSTUK, 2017a]. Новий для Харківської області.

***DIDYMELLOPSIS perigena** (Nyl.) Grube & Hafellner, *Nova Hedwigia* **51**(3–4): 301 (1990)

Господар. По краях лусочок епігейного лишайника *Placidium squamulosum* (Ach.) Breuss.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Балаклійський р-н, біля селища П'ятигірське, 49.43275848 N, 36.66308626 E, на крейджаних схилах, на ґрунті, 03.08.2010, А. Громакова (CWU 202176).

Поширення в Україні. На території України вид зустрічається у Запорізькій, Миколаївській та Херсонській областях [KHODOSOVITSEV, KLYMENKO, 2015; DARMOSTUK, pers. comm.]. Новий для Лівобережної України.

***D. pulposi** (Zopf) Grube & Hafellner, *Nova Hedwigia* **51**(3–4): 302 (1990)

Господар. На слані епігейного лишайника *Enchylium tenax* (Sw.) Gray.

Досліджені зразки. Україна, Харківська область, Дворічанський р-н, біля с. Кам'янка, НПП "Дворічанський", 49.827528 N, 37.675111 E, крейджані схили, на ґрунті, 21.08.2012, А. Громакова (CWU 202177); Донецька область, Слов'янський р-н, околиці с. Закітне, 48.889422 N, 37.941954 E, заповідник "Крейдова флора", 06.05.2017, А. Громакова (CWU 202602).

Поширення в Україні. На території України вид відомий з кількох локалітетів на Півдні України на сланях *E. tenax* [KHODOSOVITSEV, 2011]. Новий для Лівобережної України.

***ERYTHRISCIUM aurantiacum** (Lasch) D. Hawksw. & A. Henrici, *Field Mycology* **16**(1): 16 (2015)

Господар. На слані та апотеціях *Physcia stellaris* (L.) Nyl.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Балаклійський р-н, м. Балаклія, 49.45671031 N, 36.84524795 E, міський парк, на корі *Quercus robur*, 14.02.2017, А. Громакова, Н. Баришнікова (CWU 202612); Харківський р-н, м. Харків, парк "Саржин яр", 50.02833839 N, 36.23546647 E, на корі *Tilia cordata*, 13.10.2018, В. Дармостук (CWU 202636).

Поширення в Україні. Поширений ліхенофільний базидіоміцет, що відомий з численних локалітетів в Житомирській, Кіровоградській, Миколаївській та Херсонській областях [GAVRYLENKO et al., 2009; DARMOSTUK, 2016a; KAPETZ, 2016]. Новий для Лівобережної України.

FLAVOPLACA austrocitrina (Vondrák, Říha, Arup & Søchting) Arup, Søchting & Frödén, *Nordic J Bot.* **31**(1): 44 (2013)

Екологічні особливості. Вид зростає на вапняках разом з *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Ізюмський р-н, біля с. Заводи, 49.158529 N, 37.0751400 E, степові ділянки на правому березі р. Сіверський Донець, на вапняках, 10.05.2012, А. Громакова (CWU 202604).

Поширення в Україні. Вид довгий час розглядали у складі *Caloplaca citrina* групи і лише нещодавно його виділено в окремий вид [VONDRÁK et al., 2009]. Вид зростає на карбонатних субстратах (вапняки, бетон тощо). Відомий з Одеської та Херсонської областей [VONDRÁK et al., 2009; KHODOSOVITSEV et al., 2012]. Новий для Лівобережної України.

***LICHENOCORA hypanica** S.Y. Kondr., Lőkös & Hur, in Kondratyuk, Lőkös & Hur, *Acta Biologica Hungarica* **56**(3–4): 361 (2014)

Перитеції 100–150 мкм у діаметрі та 170–180 мкм заввишки, повністю занурені у талом хазяїна, коричнево-чорні, остіоль до 25–30(–50) мкм, стінка ексципулу 10–15 мкм завтовшки, параплектенхімна, складається з двох частин – зовнішня частина коричнева до 8–10 мкм завтовшки, з 3–5 рядів клітин 4–8(–10) × 3–5(–6) мкм, внутрішня частина гіалінова, до 7(–10) мкм завтовшки з дуже вузькими клітинами; корові клітини біля остіоле з папілами 3–5(–6) мкм у діаметрі. Хаматецій з численними олійними краплями до 3,5–4 мкм діаметром. Псевдопарафізи помітні лише в молодих перитеціях. Періфізи 8–10 × 2–2,5 мкм, переважно 2-клітинні. Сумки фізітунікатні, булавоподібні, 2–4-спорові, з потовщеною апікальною частиною, 32–40 × 14–15 мкм. Аскоспори 2-клітинні, гіалінові, вузькоеліпсоїдні, прямі, рідше слабо зігнуті, 18–22 × 4,5–6 мкм, верхня клітина довша, нижня клітина більш загострена.

Господар. На лусочках *Endocarpon pusillum* Hedw.

Досліджений зразок. Україна, Харківська обл., Дворічанський р-н, біля с. Кам'янка, НПП "Дворічанський", 49.97483286 N, 37.85034577 E, крейдові схили, на ґрунті, 21.08.2012, А. Громакова (CWU 202613).

Поширення. У 2014 році вид було виявлено на території Миколаївської області на лусочках *Endocarpon obscuratum* Oхner. та описано як новий для науки [KONDRATYUK et al., 2014]. Новий для Лівобережної України.

***L. weillii** (Werner) Hafellner & R. Sant., in Hafellner, *Nova Hedwigia* **48**(3-4): 369 (1989)

Господар. На слані *Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt на корі *Quercus robur*.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Зміївський р-н, біля с. Гайдари, НПП "Гомільшанські ліси", 49.6238302 N, 36.32559644 E, дубовий ліс, 15.10.2018, В. Дармостук (KHER 11974).

Поширення в Україні. На території України вид нещодавно було виявлено в Херсонській області на сланях *Physconia grisea* (Lam.) Poelt [KHODOSOVTSSEV, DARMOSTUK, 2017b]. Наводиться також для Карпат з Закарпатської області [MALÍČEK et al., 2018]. Новий для Лівобережної України.

***LICHENODIPLIS lecanorae** (Vouaux) Dyko & D. Hawksw., in Hawksworth & Dyko, *Lichenologist* **11**(1): 52 (1979)

Господар. На слані *Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr.

Досліджені зразки. Україна, Харківська обл., Зміївський р-н, біля с. Зідьки, 49.69686114 N, 36.43152935 E, сосновий ліс, на деревині (стовбур *Pinus sylvestris* L.), 16.10.2016, А. Громакова (CWU 202614; KHER 11864).

Поширення в Україні. Поширений целоміцет, що відомий з Волинської, Житомирської, Запорізької, Луганської та Херсонської областей [KONDRATYUK et al., 1999; NADYEINA, 2009; PIROGOV, 2013; KHODOSOVTSSEV, KHODOSOVTSSEVA, 2014; KARETZ, 2016]. Новий для Лівобережного Лісостепу.

***LICHENOSTIGMA elongatum** Nav.-Ros. & Hafellner, *Mycotaxon* **57**: 213 (1996)

Господар. На слані *Protoparmeliopsis muralis*.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Лозівський р-н, біля с. Надєждівка, 49.100139 N, 36.581333 E, степові ділянки, на силікатному камінні, 11.05.2013, А. Громакова (CWU 202615).

Поширення в Україні. Поширений вид, що часто відмічають на слані *P. muralis* та *Lobothallia radiosa* (Hoffm.) Hafellner. Відомий з Дніпропетровської, Донецької, Закарпатської, Кіровоградської, Миколаївської, Одеської, Херсонської областей та Криму [COPPINS et al., 1998; KONDRATYUK, 2005; ВОУКО, 2008; GAVRYLENKO, KHODOSOVTSSEV, 2009; NADYEINA, 2009; NAUMOVICH, DARMOSTUK, 2015; KHODOSOVTSSEV et al., 2016; KHODOSOVTSSEV, DARMOSTUK, 2017a]. Новий для Харківської області.

***MARCHANDIOMYCES corallinus** (Roberge) Diederich & D. Hawksw., in Diederich, *Mycotaxon* **37**: 312 (1990)

Господар. На слані *Phaeophyscia orbicularis*.

Досліджені зразки. Україна, Харківська обл., Балаклійський р-н, м. Балаклія, 49.45671031 N, 36.84524795 E, міський парк, на корі *Tilia cordata*, 14.02.2017, А. Громакова, Н. Баришнікова (CWU 202616).

Поширення в Україні. Вид відомий з Житомирської та Херсонської областей [KHODOSOVTSSEV, KHODOSOVTSSEVA, 2014; KAPETZ, 2017] на сланях *Physconia grisea* (Lam.) Poelt. Новий для Лівобережної України.

PLACOPYRENIUM trachyticum (Hazsl.) Breuss, in Nimis & Poelt, *Stud. Geobot.* **7** (suppl. 1): 183 (1987)

Екологічні особливості. На вапняках в добре освітлених місцях.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Ізюмський р-н, біля с. Заводи, 49.158529 N, 37.0751400 E, степові ділянки на правому березі р. Сів. Донець, на вапняках, 10.05.2012, А. Громакова (CWU 202605).

Поширення в Україні. Відомий з Закарпатської, Запорізької, Житомирської, Луганської, Миколаївської, Херсонської, Хмельницької, Черкаської областей та Криму [SERVÍT, NÁDVORNÍK, 1932; OXNER, 1956; KHODOSOVTSSEV, 2005; ВОУКО, 2010]. Новий для Лівобережного Лісостепу.

PSOROTICHA montinii (A. Massal.) Forssell, *Nova Acta R. Soc. Scient. upsal.*, Ser. 3 **13** (no. 6): 73 (1885)

Екологічні особливості. Вид зростає на вапняковому рухляку разом з *Verruculopsis lecideoides* (A. Massal.) Gueidan & Cl. Roux, *Verrucaria nigrescens* Pers., *Xanthocarpia crenulatella* (Nyl.) Frödén, Arup & Søchting та *Candelariella aurella*.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Балаклійський р-н, околиці с. Протопопівка, 49.25469526 N, 36.86601096 E, геологічний заказник "Протопопівський", степові схили, на вапняках, 26.08.2013, А. Громакова (CWU 202603).

Поширення в Україні. Вид вперше було наведено для України з території природного заповідника «Сланецький степ» (Миколаївська область) [KHODOSOVTSSEV, DARMOSTUK, 2018]. Новий для Лівобережної України.

***PYRENIDIUM actinellum** Nyl., *Flora, Regensburg* **48**: 210 (1865)

Господар. На слані *Enchylium tenax*.

Досліджений зразок. Україна, Харківська обл., Дворічанський р-н, біля с. Новомлинське, НПП "Дворічанський", 49.90099445 N, 37.74970062 E, крейдяні схили, на ґрунті, 04.09.2012, А. Громакова (CWU 202617).

Поширення в Україні. Ліхенофільний піреноміцет, що уражає широкий спектр господарів. Відомий з території Дніпропетровської, Закарпатської та Тернопільської областей [KONDRATYUK et al., 1999; NAUMOVICH, 2009a; PIROGOV, 2014]. Новий для Лівобережної України.

SCYTINIUM tenuissimum (Hoffm.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin, *Fungal Diversity* **64**: 291 (2014)

Екологічні особливості. В степу на ґрунті разом з *Cladonia puxidata* (L.) Hoffm., *C. cervicornis* (Ach.) Flot. та *Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon.

Досліджений зразок. Україна, Харківська область, Балаклійський р-н, околиці с. Петрівське, 49.16585235 N, 36.91225806 E, на степових схилах, на ґрунті, 05.08.2006, А. Громакова (CWU 202600).

Поширення. Вид наводиться з нечисленних локалітетів в межах Донецької, Запорізької, Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької областей та Криму [OXNER, 1956; MAKAREVICH et al., 1982; KOPACHEVSKAYA, 1986; ZAVYALOVA, KHODOSOVTSSEV, 2011; KHODOSOVTSSEV et al., 2013]. Новий для Лівобережного Лісостепу.

Подяки

Автор щиро вдячна проф. Ходосовцеву О.Є. та Дармостуку В.В. (Херсонський державний університет) за всебічну допомогу під час ідентифікації видів та дискусію щодо статті.

References

- BIELCZYK U., BYLINSKA E., CZARNOTA P., CZYZEWSKA K., GUZOW-KRZEMINSKA B., HACHULKA M., KISZKA J., KOWALEWSKA A., KRZEWSKA B., KUKWA M., LESNIANSKI G., SLIWA L., ZALEWSKA A. (2005). Contribution to the knowledge of lichens and lichicolous fungi of western Ukraine. *Polish Botanical Journal*, **50**(1): 39–64.
- BOYKO T.O. (2008). The lichens and lichenicolous fungi of limestone outcrops of the Nature Reserve «Yelanetsky step». *Chornomors'k. bot. z.*, **4**(1): 84–88. (in Ukrainian)
- BOYKO T.O. (2010). First data on lichens and lichenicolous fungi of «Pryinhulskiy» Regional Landscape Park (Mykolaiv region). *Visnyk of the Lviv University, Series Biology*, **54**: 165–171. (in Ukrainian)
- BOYKO T.O. (2013). The lichen biota of Elanetsko-Inguletskyi region. PhD thesis. Kyiv: M.H. Kholodny Institute of Botany. (in Ukrainian)
- CHERNOV V.K. (1895). About lichens of the city of Kharkov and its environs. *Proceedings of the Society of Naturalists at Kharkov University*, **28**: 1–41. (in Russian)
- COPPINS B.J., KONDRATYUK S.YA., KHODOSOVTSSEV A.YE., ZELENKO S.D. COPPINS A.M., WOLSELEY P.A., VIRCHENKO V.M. (1998). *Diversity of Lichens and Bryophytes in Regional Landscape Park «Stuzhytzia» (Ukrainian part of the International Biosphere Reserve «Eastern Carpathians»):* 139–161. In: Lobarion lichens as indicators of the primeval forests of the Eastern Carpathians (Darwin International Workshop, 25–30 May 1998, Kostrino, Ukraine), Kostrino.
- DARMOSTUK V.V. (2015). *Codonmyces lecanorae* Calat. & Etayo is a new species of lichenicolous fungi for Ukraine. *Chornomors'k. bot. z.*, **11**(3): 327–329. (in Ukrainian) doi:10.14255/2308-9628/15.113/5
- DARMOSTUK V.V. (2016a). Lichenicolous mycobiota of National Nature Park «Biloberezhzha Svyatoslava». *Advances in botany and ecology, Kherson, 29 June – 3 July, 2016*: 31. (in Ukrainian)
- DARMOSTUK V.V. (2016b) The genus *Cercidospora* (Dothideales) in Ukraine. *Ukr. Bot. J.*, **73**(3): 262–267. (in Ukrainian) doi: 10.15407/ukrbotj73.03.262
- DARMOSTUK V.V. (2017). First records of *Cercidospora macrospora* (Uloth) Hafellner & Nav.-Ros. anamorph stage. *Material of International Conference «Advances in botany and ecology (5–10 September 2017, Lutsk, Ukraine)» Lutsk*: 11–12.
- DARMOSTUK V.V., KHODOSOVTSSEV A.YE. (2017). Lichenicolous fungi of Ukraine: an annotated checklist. *Studies in Fungi*, **2**(1): 138–156. doi: 10.5943/sif/2/1/16
- FEDORENKO N.M., KONDRATYUK S.YA., ORLOV O.O. (2006). *Lichen-forming and lichenicolous fungi of Zhytomyr region*. Zhytomyr, P.P. Ruta, Volyn Publishers, 107 p. (in Ukrainian)
- FEDORENKO N.M., NADEINA O.V., KONDRATYUK S.YA. (2007). New and rare lichenicolous fungi from Ukraine. *Ukr. Bot. J.*, **64**(1): 47–56. (in Ukrainian)
- GAVRYLENKO L.M., KHODOSOVTSSEV A.YE. (2009). Lichens and lichenicolous fungi of the Burgunska balka (Khersonska oblast). *Chornomors'k. bot. z.*, **5**(1): 28–36. (in Ukrainian)
- GAVRYLENKO L.M., KHODOSOVTSSEV A.YE., NAUMOVICH G.O. (2009). *Marchandiobasidium aurantiacum* (Lasch) Diederich & Schultheis – new for Ukraine lichenicolous fungus. *Chornomors'k. bot. z.*, **5**(4): 609–611. (in Ukrainian)
- GROMAKOVA A.B. (2014). New and rare lichens and lichenicolous fungi for the Left-Bank part of Ukraine from the Seversky Donets River basin. *Chornomors'k. bot. z.*, **10**(4): 506–514. (in Ukrainian)
- HAWKSWORTH D.L. (1992). Nine lichenicolous fungi from Transcarpathians new for Ukraine. *Ukr. Bot. J.*, **49**(3): 99–101.
- KAPETZ N.V. (2016). New and rare to Ukraine lichenicolous fungi. *Ukr. Bot. J.*, **73**(1): 90–92. (in Ukrainian) doi: 10.15407/ukrbotj73.01.090
- KAPETZ N.V. (2017). Lichenicolous fungi of The Teteriv River Basin. *Material of International Conference «Advances in botany and ecology (5–10 September 2017, Lutsk, Ukraine)» Lutsk*: 14.
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (2005). *Placopyrenium* O. Breuss (Lichens, Verrucariaceae) – a new genus for lichen flora of Crimean peninsula. *Ukr. Bot. J.*, **62**(1): 111–114. (in Ukrainian)
- KHODOSOVTSSEV A.YE. (2011). A new for Ukraine species of the lichenicolous fungi. *Chornomors'k. bot. z.*, **7**(2), 194–198. (in Ukrainian)

- KHODOSOVTSSEV A.YE., DARMOSTUK V.V. (2017a). Lichens and lichenicolous fungi of granite outcrops of the Bobrynets ravine. *Chornomors'k. bot. z.*, **13**(2): 195–203. (in Ukrainian) doi:10.14255/2308-9628/17.132/6
- KHODOSOVTSSEV A.YE., DARMOSTUK V.V. (2017b). *Zwackhiomyces polischukii* sp. nov., and other noteworthy lichenicolous fungi from Ukraine. *Polish Botanical Journal*, **62**(1): 27–35. doi: 10.1515/pbj-2017-0006
- KHODOSOVTSSEV O.YE., DARMOSTUK V.V. (2018). New for Ukraine species of lichens and lichenicolous fungi from marl limestones in the Northern Black Sea Region. *Ukr. Bot. J.*, **75**(1): 33–37. doi: 10.15407/ukrbotj75.01.033
- KHODOSOVTSSEV A.YE., KHODOSOVTSSEVA YU.A. (2014). Lichens and lichenicolous fungi of the arboretum F.E. Falz–Fein Biosphere Reserve of «Askania–Nova». *Chornomors'k. bot. z.*, **10**(4): 515–526. (in Ukrainian) doi:10.14255/2308-9628/14.104/6
- KHODOSOVTSSEV A.YE., KLYMENKO V.M. (2015). *Didymellopsis perigena* (Nyl.) Grube and *Zwackhiomyces cervinae* Calat., Triebel & Pérez–Ortega (*Xanthopyreniaceae*, *Ascomycota*) new for Ukraine species of the lichenicolous fungi. *Chornomors'k. bot. z.*, **11**(2): 217–222. (in Ukrainian) doi:10.14255/2308-9628/15.112/6
- KHODOSOVTSSEV A.YE., ZAVYALOVA T.V. (2008). The lichen–forming and lichenicolous fungi of the geological nature monument «Kamyana Mogyla» (Zaporizka oblast, Melitopolskiy district). *Chornomors'k. bot. z.*, **4**(2): 264–272. (in Ukrainian)
- KHODOSOVTSSEV A.YE., DARMOSTUK V.V., NAZARCHUK YU.S. (2016). Lichens and lichenicolous fungi of the Regional Landscape Park «Tiligulskiy» (Odessa region, Ukraine). *Chornomors'k. bot. z.*, **12**(2): 165–177. (in Ukrainian) doi:10.14255/2308-9628/16.122/6
- KHODOSOVTSSEV A.YE., NADYEINA O.V., GROMAKOVA A.B. (2013). An annotated list of lichen–forming and lichenicolous fungi of Kamyani Mogily Reserve (Ukraine). *Chornomors'k. bot. z.*, **9**(4): 542–552. (in Ukrainian)
- KHODOSTOVTSSEV A., VONDRÁK J., NAUMOVICH A., KOCOURKOVÁ J., VONDRÁKOVÁ O., MOTIEJŪNAITĖ J. (2012). Three new *Pronectria* species in terricolous and saxicolous microlichen communities (Bionectriaceae, Ascomycota). *Nova Hedwigia*, **95**: 211–220.
- KONDRATYUK S.YA. (2005). New for mycobiota of Ukraine and rare species of *Lichenostigma* Haf. (Arthoniales, Ascomycotina). *Ukr. Bot. J.*, **62**(4): 509–516. (in Ukrainian)
- KONDRATYUK S.YA., ANDRIANOVA T.V., TYKHONENKO YU.YU. (1999). *Study of mycobiota diversity of Ukraine (Lichenicolous, Septoria and Puccinia fungi)*. Kyiv: Phytosociocentre, 112 p. (in Ukrainian)
- KONDRATYUK S.YA., LÖKÖS L., HUR J.-S. (2014). New lichen–forming and lichenicolous fungi from Ukraine. *Acta Botanica Hungarica*, **56**: 361–368. doi.org/10.1556/ABot.56.2014.3-4.11
- KOPACHEVSKAYA E.H. (1986). *The Lichen Flora of Crimea and its Evaluation*. Kyiv: Naukova Dumka, 296 p. (in Russian)
- MAKAREVICH M.F., NAVROTSKAYA I.L., IUDINA I.V. (1982). *Geographical Atlas of the Distribution of Lichens of the Ukrainian Carpathians*. Kyiv: Naukova Dumka, 403 p. (in Ukrainian)
- MALÍČEK J., PALICE Z., ACTON A., BERGER F., BOUDA F., SANDERSON N., VONDRÁK J. (2018). Uholka primeval forest in the Ukrainian Carpathians – a keynote area for diversity of forest lichens in Europe. *Herzogia* **31**: 140–171.
- MYKHAILYUK T.I., KONDRATYUK S.YA., NYPORKO S.O., DARIENKO T.M., DEMCHENKO E.M., VOYTSEKHOVYCH A.O. (2011). *Lichen-forming fungi, bryophytes and terrestrial algae of granitic canyons of Ukraine*. Kyiv: Alterpress, 398 p. (in Ukrainian)
- NADYEINA O.V. (2009). The lichen–forming and lichenicolous fungi of the Donetsk Upland. *Mycologia Balcanica*, **6**: 37–53.
- NAUMOVICH A.O. (2009). A new and rare for the plain part of Ukraine species of the lichens and lichenicolous fungus from the Ingilets valley. *Chornomors'k. bot. z.*, **5**(2): 265–272. (in Ukrainian)
- NAUMOVICH A.O., DARMOSTUK V.V. (2015). Lichenicolous fungi of the valley of Ingulets river (Ukraine). *Chornomors'k. bot. z.*, **11**(4): 512–520. (in Ukrainian) doi:10.14255/2308-9628/15.114/7
- OXNER A.M. (1956). *Lichen Flora of Ukraine 1*. Kyiv: Academy of Sciences of the Ukrainian SSR. 495 pp. (in Ukrainian)
- PIROGOV M.V. (2010). *Clypeococcum hypocenomycis* D. Hawksw. – a new species of lichenicolous fungi for Ukraine. *Chornomors'k. bot. z.*, **6**(2) 276–279. (in Ukrainian)
- PIROGOV M.V. (2013). Lichens and lichenicolous fungi of Shatsk National Nature Park (Ukraine). *Zarządzanie Ochroną przyrody w lasach*, **7**: 94–108. (in Russian)
- PIROGOV M.V. (2014). Ascospores micromorphology of *Pyrenidium actinellum* s.l. (Dacampiaceae, Ascomycota). *Modern Phytomorphology*, **5**: 275–278. (in Ukrainian)
- 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)

- SERVÍT M., NÁDVORNÍK J. (1932). Flechten aus der Čechoslovakei. II. Karpatorussland und Sudostslovakei. *Věstn. Král. Čes. Spol. Nauk., Tř. Mat.–Přír.*, 1931–1932, **9**: 1–41.
- 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.
- VONDRÁK J., ŘÍHA P., ARUP U., SØCHTING U. (2009) The taxonomy of the *Caloplaca citrina* group (Teloschistaceae) in the Black Sea region; with contributions to the cryptic species concept in lichenology. *Lichenologist*, **41**: 571–604. doi. 10.1017/ S0024282909008317
- ZAVYALOVA T.V. (2010). Lichens and lichenicolous fungi of the «Staroberdyansky» and «Altagirsky» forests (South Ukraine). *Chornomors'k. bot. z.*, **6**(3): 400–403. (in Ukrainian)
- ZAVYALOVA T.V., KHODOSOVTSSEV A.YE. (2011). Lyshainyky kliuchovykh botanichnykh terytorii Pivnichno-Zakhidnoho Pryazovia. *Merezha kliuchovykh botanichnykh terytorii u Pryazovskomu rehioni: materialy mizhnarodnoi narady (6-7 zhovtnia 2011 r., m. Melitopol)*. K., Alterpres: 55–56. (in Ukrainian)

Рекомендує до друку
Леонтьєв Д.В.

Отримано 17.09.2018

Адреса автора:

А.Б. Громакова
Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна
пл. Свободи, 4,
Харків, 61022
Україна
e-mail: alla.gromakova@karazin.ua

Author address:

A.B. Gromakova
V.N. Karazin Kharkiv National
University
4, Svobody sq.,
Kharkiv 61022
Ukraine
e-mail: alla.gromakova@karazin.ua