

Попередні відомості про гриби та грибоподібні організми Національного природного парку «Дністровський каньйон»

ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ АКУЛОВ
АНДРІЙ СЕРГІЙОВИЧ УСІЧЕНКО

AKULOV O.YU., USICHENKO A.S. (2020). **Preliminary data about fungi and fungus-like organisms of the Dnistrovskiy Canyon National Nature Park.** *Chornomors'k. bot. z.*, **16** (2): 152–170. doi: 10.32999/ksu1990-553X/2020-16-2-5

As a result of a study of the mycobiota of the Dnistrovskiy Canyon National Nature Park (Ternopil Region, Ukraine), 337 species of fungi-like protists and fungi were found: 25 species belong to slime molds, 2 – to Zygomycota, 192 – Ascomycota and 118 – Basidiomycota. Four species *Neocucurbitaria prunicola*, *Neomedicopsis prunicola*, *Polyscytalum neofecundissimum*, and *Roussoella euonymi*, recently have been described by one of the authors as new to science. 21 species *Acremonium domschii*, *Arachnocrea stipata*, *Bertiella rhodospila*, *Ceratostomella pyrenaica*, *Colletotrichum eryngiicola*, *Cosmospora arxii*, *Dialonectria diatrypicola*, *Fenestella media*, *Hypomyces subiculosus*, *Isaria fumosorosea*, *Massaria campestris*, *Nectriopsis oropensoides*, *Parafenestella rosacearum*, *Pseudocosmospora eutypae*, *P. eutypellae*, *P. hypoxylicola*, *Repetophragma inflatum*, *Stylonectria carpini*, *Thyronectria rhodochlora*, *Tolypocladium microsporium* and *Tyranosporium parasiticum*, are new to Ukraine. Another 17 are rare species. Among them: *Kavinia himantia*, *Mucronella calva* and *Xylobolus frustulatus* are indicators of natural, well-preserved forests. Among collected fungi the vast majority are xylotrophic (181 species) and fungicolous (69 species). Other ecological groups remain poorly examined.

Key words: mycobiota, biodiversity, protected areas, Ukraine

АКУЛОВ О.Ю., УСІЧЕНКО А.С. (2020). **Попередні відомості про гриби та грибоподібні організми Національного природного парку «Дністровський каньйон».** *Чорноморськ. бот. ж.* **16** (2): 152–170. doi: 10.32999/ksu1990-553X/2020-16-2-5

Під час дослідження мікобіоти Національного природного парку «Дністровський каньйон» (Тернопільська обл.) виявлено 337 видів грибів та грибоподібних протистів, серед них 25 належать до відділу Мухомусота, 2 – Zygomycota, 192 – Ascomycota та 118 – Basidiomycota. Чотири види (*Neocucurbitaria prunicola*, *Neomedicopsis prunicola*, *Polyscytalum neofecundissimum* та *Roussoella euonymi*) нещодавно були описані одним з авторів статті як нові для науки. 21 вид з території дослідженого національного парку є новими для України. Це *Acremonium domschii*, *Arachnocrea stipata*, *Bertiella rhodospila*, *Ceratostomella pyrenaica*, *Colletotrichum eryngiicola*, *Cosmospora arxii*, *Dialonectria diatrypicola*, *Fenestella media*, *Hypomyces subiculosus*, *Isaria fumosorosea*, *Massaria campestris*, *Nectriopsis oropensoides*, *Parafenestella rosacearum*, *Pseudocosmospora eutypae*, *P. eutypellae*, *P. hypoxylicola*, *Repetophragma inflatum*, *Stylonectria carpini*, *Thyronectria rhodochlora*, *Tolypocladium microsporium* та *Tyranosporium parasiticum*. Ще 17 видів є рідкісними. Серед них три *Kavinia himantia*, *Mucronella calva* та *Xylobolus frustulatus* є видами-індикаторами корінних, добре збережених лісів. Серед зібраних грибів переважна більшість є ксилотрофними



(181 вид) та мікофільними (69 видів). Гриби решти екологічних груп у парку залишаються майже недослідженими.

Ключові слова: мікобіота, біорізноманітність, заповідні території, Україна

АКУЛОВ А.Ю., УСИЧЕНКО А.С. (2020). Предварительные сведения о грибах и грибоподобных организмах Национального природного парка «Днестровский каньон». Черноморск. бот. ж. **16** (2): 152–170. doi: 10.32999/ksu1990-553X/2020-16-2-5

В ходе исследования микобиоты Национального природного парка «Днестровский каньон» (Тернопольская обл.) было выявлено 337 видов грибов и грибоподобных протист, из них 25 являются представителями отдела Мухомycota, 2 – Zygomycota, 192 – Ascomycota и 118 – Basidiomycota. Четыре вида (*Neocucurbitaria prunicola*, *Neomedicopsis prunicola*, *Polyscytalum neofecundissimum* и *Rousoella euonymi*) недавно были описаны одним из авторов статьи как новые для науки. 21 вид с территории исследуемого парка являются новыми для Украины. Это *Acremonium domschii*, *Arachnocrea stipata*, *Bertiella rhodospila*, *Ceratostomella pyrenaica*, *Colletotrichum eryngiicola*, *Cosmospora arxii*, *Dialonectria diatrypicola*, *Fenestella media*, *Hypomyces subiculosus*, *Isaria fumosorosea*, *Massaria campestris*, *Nectriopsis oropensoides*, *Parafenestella rosacearum*, *Pseudocosmospora eutypae*, *P. eutypellae*, *P. hypoxylicola*, *Repetophragma inflatum*, *Stylonectria carpini*, *Thyronectria rhodochlora*, *Tolypocladium microsporium* и *Тyмpanosporium parasiticum*. Еще 17 видов являются редкими. Среди них: *Kavinia himantia*, *Mucronella calva* и *Xylobolus frustulatus* считаются видами-индикаторами коренных, хорошо сохранных лесов. Среди собранных видов подавляющее большинство являются ксилофильными (181 вид) и мицелиальными (69 видов). Грибы остальных экологических групп в парке остаются практически неисследованными.

Ключевые слова: микобиота, биоразнообразие, заповедные территории, Украина

Національний природний парк “Дністровський каньйон” розташований у межах лісостепової зони на території Борщівського, Заліщицького, Бучацького і Монастирського районів Тернопільської області. Він був створений у 2010 р. на базі однойменного природного ландшафтного парку з метою збереження цінних природних комплексів середньої течії р. Дністер. На сьогодні його площа становить понад 10 тис. га [РHYTODIVERSITY..., 2012].

Перші відомості про гриби Поділля містяться у працях польських учених, опублікованих ще на початку ХХ ст. [ROUPERT, WRÓBLEWSKI, 1911; WRÓBLEWSKI, 1912; GARBOWSKI, 1915; GARBOWSKI, 1917]. Сумарно польськими дослідниками було виявлено близько 200 видів грибів (переважно фітопатогенних), але лише незначна їх частина відноситься до території, що зараз займає Національний природний парк “Дністровський каньйон”. У 2016 р. мікологічні дослідження на території парку проводила група фахівців з Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, але була опублікована лише невеличка частина отриманих даних [SHLAKHTER, 2016; HUCKOV, 2017; CROUS ET AL., 2018 та 2019; MIESHKOV, AKULOV, 2019]. У 2018 р. збори лишайників та ліхенофільних грибів у парку проводили херсонські ліхенологи [DARMOSTUK, 2019; KHODOSOVITSEV, 2019].

Таким чином, у порівнянні з іншими об’єктами природно-заповідного фонду України, мікорізноманіття НПП “Дністровський каньйон” залишається майже недослідженим. Отже, продовження вивчення мікобіоти парку і укладання хоча б попереднього списку видів грибів цієї території є актуальним науковим завданням.

Матеріали та методи дослідження

Матеріалами для написання цієї роботи слугувала колекція зразків, зібраних з 5 по 8 жовтня 2016 р. безпосередньо авторами статті, а також В.С. Гуковим і М.Л. Шлахтером, студентами кафедри мікології та фітоімунології ХНУ імені В.Н. Каразіна. Основна увага приділялася вивченню двох еколого-трофічних груп грибів – ксилофілів та мікофілів. Крім того, ми збирали зразки слизовиків і посліду трав'яних тварин (зайця, козулі та корови) для вивчення копрофілів. Дослідженнями були охоплені чотири ділянки в межах Заліщицького р-ну Тернопільської обл. Номери і описи локалітетів, що відповідають аналогічним номерам у переліку видів, подані нижче.

1. Листяні ліси на правому березі р. Джурин від Джуринського водоспаду до місця впадіння ріки у р. Дністер (с. Устечко), у т.ч. заповідне урочище Пустельня, а також субір в околицях с.Устечко.

2. Заплавні ліси з домінуванням вільхи та верби уздовж р.Поросячка на околицях с. Нагоряни.

3. Кленово-липова діброва та дубово-грабовий ліс у заповідному урочищі Ярмівка біля витоків Касперівського водосховища на р. Серет, околиці хутора Вовчків (с. Лисичники).

4. Грабовий ліс, розташований на лівому березі р. Дністер, у передмісті м. Заліщики (с. Добрівляни), біля туристично-відпочинкового комплексу «Мішин-СіТі».

Ідентифікацію переважної більшості зразків здійснювали на кафедрі мікології та фітоімунології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна з використанням світлової мікроскопії. Для визначення окремих видів отримували і вивчали їхні культури. Спорношення копрофільних грибів виявляли в лабораторних умовах методом вологої камери. Вивчення окремих зразків проводили молекулярно-генетичними методами. Його здійснювали П.В. Круз (P.W. Crous, Інститут біорізноманіття грибів, Нідерланди) і К. Пилдма та А. Суйя (K. Põldmaa та A. Suija, університет м. Тарту, Естонія). Зібрана колекція зберігається в Науковому мікологічному гербарії CWU (Мус). Назви грибних таксонів та їх систематичне положення подано за номенклатурною базою даних Mucobank [MUCOBANK, 2020].

Результати досліджень

У результаті проведених досліджень на території НПП «Дністровський каньйон» нами було виявлено 337 видів грибоподібних протистів та грибів, з них 25 належать до відділу Мухомycota, 2 – Zygomycota, 192 – Ascomycota та 118 – Basidiomycota. Інформацію про окремі знахідки було опубліковано дещо раніше. Так, у 2018 році у співавторстві з голандським мікологом П.В. Крузом одним з авторів статті (О.Ю. Акуловим) було описано нові для науки види *Polyscytalum neofecundissimum* Crous & Akulov та *Roussioella euonymi* Crous & Akulov, а також епітипіфіковано рідкісний та малодосліджений мікофільний гриб *Nematogonium ferrugineum* (Pers.) S. Hughes [CROUS et al., 2018]. Роком пізніше було описано ще два види – *Neomedicopsis prunicola* Crous & Akulov (тип новоствореного роду *Neomedicopsis* Crous & Akulov) та *Neocucurbitaria prunicola* Crous & Akulov [CROUS et al., 2019]. Інформацію про 7 видів копрофільних грибів, отриманих з посліду трьох видів тварин, було опубліковано М.Л. Шлахтером [ШЛАХТЕР, 2016]. Першу в Україні знахідку *Xylaria vasconica* J. Fourn. et M. Stadler з території парку навів В.С. Гуков [ГУКОВ, 2017]. Результати критичної ревізії грибів роду *Pseudospiropes* M.V. Ellis, у тому числі й із залученням зразків з НПП «Дністровський каньйон», опубліковані у статті Я.В. Мешкова та О.Ю. Акулова [МІЄШКОВ, АКУЛОВ, 2019]. Узагальнення та аналіз результатів експедиції 2016 р. наводяться вперше.

Нижче подаємо за алфавітом узагальнений перелік усіх виявлених нами видів грибів. Для кожного з них зазначено субстратні уподобання та місцезнаходження (номери у квадратних дужках відповідають списку локалітетів, наведених у розділі «Матеріали та методи дослідження»).

ACREMONIUM domschii W. Gams – на абгіменіальній поверхні загниваючих плодових тіл *Bjerkandera adusta* на поваленому стовбурі граба [1].

ACTINOCLADIUM rhodosporum Ehrenb. – на напіврозкладеній деревині вільхи [2].

ALTERNARIA alternata (Fr.) Keissl. – на рослинних рештках різноманітних трав'янистих рослин [1].

ALYSIDIUM resinae (Fr.) M.B. Ellis – на деревині граба [1].

ANTRODIELLA parasitica Vampola – на плодових тілах *Trichaptum abietinum* на поваленому стовбурі ялини [1].

APHANOCLADIUM album (Preuss) W. Gams – на плодових тілах міксоміцета (*Stemonitis* sp.) [2].

APIOGNOMONIA hystrix (Tode) Sogonov (= *Septomyxa negundinis* Allesch.) – на тоненьких сухих гілочках клена ясенolistого [2].

ARACHNOCREA stipata (Fuckel) Z. Moravec разом з анаморфою *Verticillium* sp. – на плодовому тілі *Stereum hirsutum* на ліщині [2].

ARACHNOPEZIZA aurelia (Pers.) Fuckel – на гнилій деревині вільхи [2].

ARCYRIA cinerea (Bull.) Pers. – на деревині граба [1].

ARCYRIA ferruginea Saut. – на деревині граба [2].

ARCYRIA incarnata Rostaf. – на деревині верби [3].

ARCYRIA stipata (Schwein.) Lister – на деревині граба [1].

ARMILLARIA cf. mellea (Vahl) P. Kumm. – на деревині дуба (лише ризоморфи) [1].

ARNIUM arizonense (Griffiths) N. Lundq. et J.C. Krug – на екскрементах корови [2].

ASCOBOLUS immersus Pers. – на екскрементах корови [2].

ASCOCORYNE sarcoides (Jacq.) J.W. Groves et D.E. Wilson разом з анаморфою *Coryne sarcoides* (Jacq.) Tul. – на повалених стовбурах граба та дуба [1, 2, 3].

ATHELIA arachnoidea (Berk.) Jülich – на сланях лишайників на стовбурах листяних порід дерев [1, 2, 3].

ATHELIA bombacina (Link) Pers. – на плодовому тілі *Hymenochaete rubiginosa* [1].

AURANTIPORUS fissilis (Berk. et M.A. Curtis) H. Jahn ex Ryvarden – на живому стовбурі верби [2].

AURICULARIA auricula-judae (Bull.) Quél. – на стовбурах бруслини та бузини [1].

AURICULARIA mesenterica (Dicks.) Pers. – на деревині граба і дуба [1, 3].

BAEOSPORA myosura (Fr.) Singer – на опалих шишках сосни [1].

BEAUVERIA bassiana (Bals.-Criv.) Vuill. – на тілі мертвої комахи [2].

BERTIA moriformis (Tode) De Not.

- **var. moriformis (Tode) De Not.** – на деревині граба [2, 3].

- **var. multiseptata Sivan.** – на деревині граба [1].

BERTIELLA rhodospila (Berk. et M.A. Curtis) M.E. Barr – на сильно зруйнованій деревині явора (det. Walter Jaklitsch) [1].

BISPORA betulina (Corda) S. Hughes – на напіврозкладеній деревині вільхи та граба [2].

- BISPORELLA citrina** (Batsch) Korf et S.E. Carp. – на деревині вільхи та граба [1, 2, 3].
- BJERKANDERA adusta** (Willd. : Fr.) P. Karst. – на повалених стовбурах граба, дуба та черешні [1, 2, 3].
- BJERKANDERA fumosa** (Pers.) P. Karst. – на деревині верби та клена [1, 2].
- BOLETUS edulis** Bull. ex Fr. – на ґрунті в грабовому лісі [3].
- BOLETUS erythropus** Pers. – на ґрунті під дубами [3].
- BOTRYOBASIDIUM aureum** Parmasto у стадії анаморфи *Haplotrichum dubium* (Pers.) W.A. Baker et Partr – на сильно зруйнованій деревині граба [1].
- BOTRYOBASIDIUM conspersum** J. Erikss. у стадії анаморфи *Haplotrichum conspersum* (Link) Holubová-Jechová – на сильно розкладеній деревині граба та плодових тілах міксоміцета (*Stemonitis* sp.) [1, 2].
- BOTRYODASIDIUM candicans** J. Erikss. у стадії анаморфи *Haplotrichum candicum* Eschw. – на сильно зруйнованій деревині граба [1].
- BYSSOMERULIUS corium** (Pers.) Parmasto – на опалих гілках граба [1, 2, 3].
- SACUMISPORIUM capitulatum** (Corda) S. Hughes – на гнилій деревині вільхи, граба та клена [1, 2, 4].
- CALCARISPORIUM arbusculum** Preuss – на загниваючих плодових тілах шапинкового гриба [1].
- CALLORIA neglecta** (Lib.) V. Hein – на торічних стеблах кропиви [2].
- CALOCERA cornea** (Batsch) Fr. – на деревині граба [2].
- CALVATIA excipuliformis** (Scop.) Perdeck – на ґрунті у заплавному лузі [2].
- SAMAROSPORIUM elongatum** (Fr.) Wijayaw. et K.D. Hyde (= *Cucurbitaria elongata* (Fr.) Grev. – на гілочках троянди та робінії [1].
- CAPRONIA pilosella** (P. Karst.) E. Müll., Petrini, P.J. Fisher, Samuels et Rossman – на напіврозкладеній деревині граба разом з *Chaetosphaeria preussii* (sensu W.H. Hsieh, NCHUPP-2273a) [2, 4].
- CERATIOMYXA fruticulosa var. fruticulosa** (O.F. Müll.) T. Marbr. – на деревині граба [1].
- CERATOSTOMELLA pyrenaica** Réblová & J. Fourn. – на сильно розкладеній деревині верби в асоціації з базидієвими дереворуйнівними грибами [2].
- ШАЕТОМІУМ bostrychodes** Zopf – на екскрементах зайця та козулі [2, 4].
- ШАЕТОСПХАЕРІА ciliata** Réblová et Seifert у стадії анаморфи *Menispora ciliata* Corda – на сильно розкладеній деревині граба [1].
- ШАЕТОСПХАЕРІА inaequalis** (Grove) W. Gams et Hol.-Jech. у стадії анаморфи *Gonytrichum caesium* Nees – на напіврозкладеній деревині граба [2].
- ШАЕТОСПХАЕРІА innumera** Berk. et Broome ex Tul. et C. Tul. разом з анаморфою *Chloridium minutum* (Sacc.) Sacc. – на напіврозкладеній деревині граба та плодових тілах *Rosellinia subsimilis* [2].
- ШАЕТОСПХАЕРІА myriocarpa** (Fr.) C. Booth – на гнилій деревині граба (підтверджено молекулярними даними, Westerdijk Fungal Biodiversity Institute) [1].
- ШАЕТОСПХАЕРІА preussii** W. Gams et Hol.-Jech. у стадії анаморфи *Chloridium preussii* W. Gams et Hol.-Jech. – на напіврозкладеній деревині граба [2].
- ШАЕТОСПХАЕРІА vermicularioides** (Sacc. et Roum.) W. Gams et Hol.-Jech. у стадії анаморфи *Chloridium virescens* (Pers.) W. Gams et Hol.-Jech. – на гнилій деревині клена (підтверджено молекулярними даними, Westerdijk Fungal Biodiversity Institute) [1].
- ШЕІЛІМЕНІА stercorea** (Pers.) Boud. – на екскрементах корови [2].
- ШЕІРОМІЦЕЛЛА microscopica** (P. Karst.) S. Hughes – на деревині сосни [1].
- ШОНДРОСТЕРЕУМ purpureum** (Pers.) Pouzar – на деревині берези та верби [2].
- СЛАДОСПОРИУМ cladosporioides** (Fresen.) G.A. de Vries – на плодовому тілі *Exidia nigricans* [3].

CLADOSPORIUM epimyces Cooke – на загниваючих плодових тілах cf. *Psathyrella* sp. [1].

CLADOSPORIUM lycoperdinum Cooke – на старих плодових тілах *Ganoderma applanatum*, *Pholiota aurivella*, *Polyporus squamosus*, *Trametes gibbosa*, а також невизначеного шапінкового гриба [1, 3, 4].

CLADOSPORIUM sphaerospermum Penz. – на мертвих листках деяких трав'янистих рослин та сухих чашолистиках *Boberella alkekengi* (L.) E.H.L.Krause [1].

CLONOSTACHYS rosea f. rosea (Link) Schroers, Samuels, Seifert et W. Gams – на плодовому тілі *Stereum* sp. [2].

COLLARIA arcyriomena (Rostk.) Nann.-Bremek. ex Lado – на напіврозкладеній деревині граба [4].

COLLETOTRICHUM eryngiicola Jayawardena, Bulgakov et K.D. Hyde – на черешках сухих листків миколайчиків [1].

COMATRICHA alta Preuss – на деревині граба [1].

CONIOPHORA puteana (Schumach.) P. Karst – на деревині верби [2].

COPRINOPSIS picacea (Bull.) Redhead, Vilgalys et Moncalvo – на ґрунті в грабовому лісі [1].

COPROTUS niveus (Fuckel) Kimbr. – на екскрементах корови [2].

COSMOSPOA arxii (W. Gams) Gräfenhan & Schroers – на *Hypoxylon howeanum* на ліщині [2].

COSMOSPOA berkeleyana (P. Karst.) Gräfenhan, Seifert et Schroers у стадії анаморфи *Acremonium berkeleyanum* (P. Karst.) W. Gams – на стромках *Xylaria longipes* та *Xylaria polymorpha* [2].

CRATERIUM leucocephalum var. leucocephalum (Pers.) Ditmar – на опалих листках граба [2].

CRIBRARIA rufa (Roth) Rostaf. – на деревині граба [1].

CRYPTADELPHIA groenendalensis (Sacc., E. Bommer et M. Rousseau) Réblová et Seifert у стадії анаморфи *Brachysporium nigrum* (Link) S. Hughes – на напіврозкладеній деревині граба [4].

CRYPTADELPHIA obovata Réblová et Seifert у стадії анаморфи *Brachysporium obovatum* (Berk.) Sacc. – на старих сильно зруйнованих стромках *Hypoxylon* cf. *fuscum* [3].

CRYPTOCORYNEUM condensatum (Wallr.) E.W. Mason et S. Hughes – на напіврозкладеній деревині вільхи [4].

CYATHICULA cyathoidea (Bull.) Thüm. – на торішніх стеблах кропиви [2].

CYATHUS striatus (Huds.) Willd. – на опаді верби, вільхи та граба [1, 2, 3].

CYLINDROBASIDIUM evolvens (Fr. : Fr.) Jülich – на старих базидіомах *Phylloporia ribis* [1].

DACRYMYCES lacrymalis (Pers.) Sommerf. – на опалих гілках граба [2, 3].

DACRYMYCES minor Peck – на деревині вільхи [2].

DACRYMYCES stillatus Nees (= *D. deliquescentes* (Bull.) Duby) – на повалених стовбурах сосни та ялини [2, 3].

DAEDALEOPSIS confragosa (Bolton : Fr.) J. Schröt. – на повалених стовбурах берези та вільхи [1, 2, 3].

DAEDALEOPSIS tricolor (Bull.) Bondartsev et Singer – на повалених стовбурах берези, верби, граба, клена, та черешні [2].

DALDINIA childiae J.D. Rogers et Y.M. Ju – на деревині клена [3].

DALDINIA fissa Lloyd – на деревині вільхи [3].

DATRONIA mollis (Sommerf.) Donk – на опалих скелетних гілках берези та верби [2].

DEMATIOSCYPHA dematiicola (Berk. et Broome) Svrcek у стадії анаморфи *Harlographium delicatum* Berk. et Broome – на перитеціях ксилофільного сумчастого гриба та на деревині граба (підтверджено молекулярними даними, Westerdijk Fungal Biodiversity Institute) [1].

DENDROSTOMA leiphaemia (Fr.) Senan. & K.D. Hyde (= *Diaporthe leiphaemia* (Fr.) Sacc.) – на нещодавно засохлих гілочках дуба [1].

DENDROTHELE acerina (Pers.) P.A. Lemke – на корі живих стовбурів явора [1, 2, 3].

DERMEA acerina (Peck) Rehm – на гілках клена татарського (підтвердила Ave Suija) [2].

DERMEA padi (Alb. et Schwein.) Fr. у стадії анаморфи – на гілочках черемхи (підтвердила Ave Suija) [2].

DIALONECTRIA episphaeria (Tode: Fr.) Cooke (= *Cosmospora episphaeria* (Tode) Rossman et Samuels sensu strictu) – на стромі *Diatrype stigma* [1, 2].

DIALONECTRIA diatrypicola Lechat, J. Fourn. & Gardiennet – на стромі *Diatrype bullata* [1].

DIAPORTHE eres Nitschke – на нещодавно засохлих гілках клена та липи [3].

DIAPORTHE pustulata (Desm.) Sacc. – на сухих гілочках клена [3].

DIATRYPE bullata (Hoffm.) Fr. – на гілках верби козячої [2].

DIATRYPE stigma (Hoffm.: Fr.) Fr. – на опалих гілках та деревині берези та граба [1, 2, 3].

DIATRYPELLA favacea (Fr.) De Not. – на всихаючих гілках та стовбурах берези, вільхи та ліщини [2, 3].

DIATRYPELLA quercina (Pers.) Cooke – на опалих гілках дуба [1].

DIDYMIUM squamulosum (Alb. et Schwein.) Fr. et Palmquist – на деревині граба та ясена [3].

DIPLODIA sambucina Sacc. – на мертвих стеблах бузини [1].

DISCULA campestris (Pass.) Arx (= *Gloeosporium campestre* Pass.) – на листях клена [1].

ENCOELIA furfuracea (Roth) P. Karst. – на гілках ліщини (підтвердила Kadri Põldmaa) [2].

ENCOELIA glaberrima (Rehm) Kirschst. – на гілках граба (підтвердила Kadri Põldmaa) [1, 2].

ERYSIPHE alphitoides (Griffon et Maubl.) U. Braun et S. Takam. (= *Microsphaera alphitoides* Griffon et Maubl.) – на листках дуба [1, 2, 3].

EUTYPA leioplaca (Fr.) Cooke [як *leiorlaca*] – на опалих знекорених гілках клена [1, 2, 3].

EUTYPA spinosa (Pers.) Tul. et C. Tul. – на повалених стовбурах граба [2].

EUTYPELLA leprosa (Pers.) Berl. – на мертвих гілках робінії [1].

EUTYPELLA prunastri (Pers.) Sacc. – на мертвих гілках черешні [1, 2].

EUTYPELLA tetraploa (Berk. et M.A. Curtis) Sacc. – на сухостійних стовбурах ліщини [2].

EXCIPULARIA fusispora (Berk. et Broome) Sacc. – на сухих гілочках дуба [4].

EXIDIA glandulosa (Bull.) Fr. – на дуба та ліщини [1, 2, 3].

EXIDIA nigricans (With.) P. Roberts (= *Exidia plana* Donk) – на гілочках вільхи, граба [1-4].

EXIDIA pithya Fr. – на деревині сосни та ялини [1].

FENESTELLA media Tul. & C. Tul. (= *Fenestella macrospora* Fuckel) – на конідіомах *Cytospora* sp. на гілках вільхи [2].

FLAMMOCLADIELLA decora (Wallr.) Lechat & J. Fourn. (= *Nectria decora* (Wallr.) Fuckel) – на *Massaria campestris* Voglmaur et Jaklitsch на відмерлих гілках клена [3].

FOMES fomentarius (L.) J. Kickx f. – на всихаючих та повалених стовбурах берези, клена та ясеня [1, 2, 3].

FOMITIPORIA robusta (P. Karst.) Fiasson et Niemelä (= *Phellinus robustus* (P. Karst.) Bourdot et Galzin) – на стовбурі дуба [1].

FOMITOPSIS betulina (Bull.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai (= *Piptoporus betulinus* (Bull.) P. Karst.) – на поваленому стовбурі берези [1, 2].

FOMITOPSIS pinicola (Sw.) P. Karst. – на повалених стовбурах граба, черешні та ялини [1, 2].

FULIGO candida Pers. – на деревині граба [1].

FULIGO RUFA Pers. – на деревині верби та граба [1, 2].

FULIGO septica f. flava (Pers.) Y. Yamam. – на мохах [2].

FUSICOLLA violacea Gräfenhan et Seifert – на стромах сумчастого гриба *Melogramma campylosporium* на грабі (підтверджено молекулярними даними, Westerdijk Fungal Biodiversity Institute) [4].

GANODERMA applanatum (Pers.) Pat. – на повалених стовбурах верби та граба [1, 2, 3].

GEASTRUM fimbriatum Fr. – на опаді сосни [1].

GEASTRUM pectinatum Pers. – на опаді граба [4].

GLOEOPHYLLUM sepiarium (Wulfen) P. Karst. – на повалених стовбурах сосни [2].

GLOEOSPORIDIUM acericola (Allesch.) Höhn. (= *Gloeosporium acericola* Allesch.) – на листках явора [2].

GLOEOSPORIDIUM tiliae (Oudem.) Petr. – на листках липи [3].

GNOMONIA fimbriata (Pers) Fuckel (= *Mamiania fimbriata* (Pers.) Ces. et De Not.) у стадії анаморфи – на листках граба [3].

HANSFORDIA pulvinata (Berk. et M.A. Curtis) S. Hughes – на сумчастих грибах *Melogramma campylosporium*, *Stilbospora macrosperma* та *Xylaria polymorpha* [1, 3, 4].

HAPALOPILUS rutilans (Pers.) Murrill (= *H. nidulans* (Fr.) P. Karst.) – на опалих скелетних гілках граба [3].

HELMINTHOSPORIUM tiliae (Link) Fr. (= *Exosporium tiliae* Link) – на аскомах *Hercospora tiliae* на всихаючих гілках липи [1, 3].

HELMINTHOSPORIUM velutinum Link – на гілках карагани деревної, клена та ліщини [1, 3].

HEMITRICHIA serpula (Scop.) Rostaf. – на деревині граба [1].

HERCOSPORA tiliae (Pers.) Tul. et C. Tul. – на всихаючих гілках липи [1, 3].

HETEROBASIDIUM annosum (Fr.) Bref. – біля основи повалених стовбурів ялини [2].

HETEROBASIDIUM parviporum Niemelä et Korhonen – біля основи повалених стовбурів ялини [3].

HILBERINA breviseta (P. Karst.) Huhndorf et A.N. Mill. (= *Lasiosphaeria breviseta* P. Karst.) – на опалих гілках верби [2].

HOLWAYA mucida (Schulzer) Korf et Abawi разом з анаморфою *Crinula caliciiiformis* (Fr.) Fr. – на поваленому стовбурі клена [3].

HYDROSPHAERA peziza (Tode : Fr.) Dumort. – на оголеній деревині граба та гнилих плодівих тілах *Radulomyces molaris* [1, 3].

HYMENOCHAETE rubiginosa (Dicks. : Fr.) Lév. – на пні дуба [1, 2, 3].

HYMENOPELLIS radicata (Relhan) R.H. Petersen – на ґрунті в грабовому лісі [1].

HYMENOSCYPHUS albidus (Gillet) W. Phillips – на черешках опалих листків ясеня [2].

HYMENOSCYPHUS fructigenus (Bull.) Gray – на плодах граба [2, 4].

HYPHODERMA setigerum (Fr.) Donk – на опалих гілках граба [2].

HYPHODONTIA radula (Pers.) Langer et Vesterh. (= *Schizopora radula* (Pers.) Hallenb.) – на скелетних гілках граба [1].

HYPHOLOMA fasciculare (Huds.) P. Kumm. – на деревині граба [2].

HYPOCREA crystalligena Jaklitsch – на опалих гілках верби в асоціації з *Hilberina breviseta* [2].

HYPOCREA moravica Petr. – на деревині граба та сильно зруйнованому строматичному піреноміцеті (*Diatrypaceae* Nitschke) [4].

HYPOCREA pachybasioides Doi разом з анаморфою *Trichoderma polysporum* (Link: Fr.) Rifai – на загниваючих плодових тілах *Peniophora limitata* на опалих гілках ясена [1].

HYPOCREA sulphurea (Schwein.) Sacc. – на плодових тілах *Exidia* spp. на стовбурах граба та ліщини [1-4].

HYROMYCES aurantius (Pers.: Fr.) Tul. у стадії анаморфи *Cladobotryum varium* Nees – на плодових тілах трутових грибів [2].

HYROMYCES chrysospermus Tul. et C. Tul. у стадії анаморфи *Sepedonium chrysospermum* (Bull.) Fr. – на плодових тілах *Boletus* sp. [3].

HYROMYCES ochraceus (Pers.) Tul. et C. Tul. у стадії анаморфи *Cladobotryum verticillatum* (Link) S. Hughes – на плодовому тілі *Lactarius* sp. [4].

HYROMYCES odoratus G.R.W. Arnold у стадії анаморфи *Cladobotryum mycophilum* (Oudem.) W. Gams et Hooz. – на плодовому тілі *Phlebia acerina* [2].

HYROMYCES polyporinus Peck у стадії анаморфи *Cladobotryum clavisporum* (D.J. Gray et Morgan-Jones) Rogerson et Samuels – на плодовому тілі *Trametes versicolor* (підтвердила Kadri Põldmaa) [2].

HYROMYCES rosellus (Alb. et Schwein.) Tul. у стадії анаморфи *Cladobotryum dendroides* (Bull.: Fr.) W. Gams et Hoozemans – на плодовому тілі невизначеного кортиціоїдного гриба, *Hapalopilus rutilans* та *Stereum hirsutum* [1, 2, 3].

HYROMYCES semitranslucens G.R.W. Arnold у стадії анаморфи *Cladobotryum fungicola* (G.R.W. Arnold) Rogerson et Samuels – на плодових тілах трутовиків *Steccherinum ochraceum* та *Trichaptum bifforme* [3].

HYROMYCES subiculosus (Berk. & M.A. Curtis) Höhn. – на загниваючому плодовому тілі *Fomitoporia* cf. *robusta* (підтвердила Kadri Põldmaa) [1].

HYROMYCES sympodiophorus Rogerson et Samuels у стадії анаморфи *Cladobotryum uniseptatum* (Castaneda) K. Poldmaa – на плодовому тілі *Stereum hirsutum* на деревині граба [1].

HYROXYLON cercidicolum (Berk. et M.A. Curtis ex Peck) Ju et Rogers у стадії анаморфи *Hadrotrichum pyrenaicum* O. Petrini – на нещодавно опалих гілках ясена [2, 3].

HYROXYLON fuscum (Pers.: Fr.) Fr. – на всихаючих стовбурах та гілках граба, вільхи та ліщини [1, 2, 3].

HYROXYLON howeanum Peck. разом з анаморфою – на повалених гілках граба та ліщини [1, 2].

HYROXYLON macrocarpum Pouzar – на повалених стовбурах та опалих гілках явора [1, 2, 3].

HYROXYLON rubiginosum (Pers.: Fr.) Fr. – на деревині вільхи [2].

HYSTERIUM angustatum Alb. et Schwein. – на деревині дуба, клена та ясена [2, 3].

HYSTERIUM pulicare Pers. – на деревині дуба, берези, вільхи та ясена [1, 2, 3].

ИММОТНИЯ atrograna (Cooke et Ellis) M.E. Barr – на стромках *Hyroxylon rubiginosum* та *Hyroxylon macrocarpum* [2].

IRPEX lacteus Fr.: Fr. – на гілках граба та черешні [2, 3].

- ISARIA fumosorosea** Wize (= *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) A.H.S. Br. et G. Sm.) – на тілі мертвої комахи [1].
- JACKROGERSELLA multiformis** (Fr.) L. Wendt, Kuhnert & M. Stadler (= *Hypoxylon multiforme* (Fr.) Fr.) – на опалих гілках граба та черешні [1].
- JUGLANCONIS juglandina** (Kunze) Voglmayr & Jaklitsch (= *Melanconium juglandinum* Kunze) – на сухих гілках волоського горіха [4].
- KAVINIA himantia** (Schwein.) J. Erikss. – на напівповалених стовбурах верби [2].
- KIRSCHSTEINIOTHELIA aethiops** (Sacc.) D. Hawksw. у стадії анаморфи *Dendryphiopsis atra* (Corda) S. Hughes – на повалених стовбурах граба [1].
- KRETZSCHMARIA deusta** (Hoffm.) P.M.D. Martin – на повалених стовбурах граба та дуба [1, 2, 3].
- KUEHNEROMYCES mutabilis** (Schaeff.) Singer et A.H. Sm. – на сухому пні в грабовому лісі [4].
- LACHNELLA alboviolascens** (Alb. et Schwein.) Fr. – на деревині клена [2].
- LAETIPORUS sulphureus** (Bull.) Murrill – на старій вербі, робінії та черешні [1].
- LASIOSPHAERIA ovina** (Pers.) Ces. et De Not – на напіврозкладеній деревині граба та черешні [1, 2].
- LASIOSPHAERIA punctata** Munk разом з анаморфою *Endophragmiella biseptata* (Peck) S. Hughes – на напіврозкладеній деревині граба [2].
- LASIOSPHAERIS hirsuta** (Fr.) A.N. Mill. et Huhndorf (= *Lasiosphaeria hirsuta* (Fr.) Ces. et De Not.) – на напіврозкладеній деревині граба та клена [1, 2,3,4].
- LENZITES betulina** (L.) Fr. – на опалих скелетних гілках берези і граба [1, 2, 3].
- LEPIOTA cristata** (Bolton.) Cumm. – на лісовій підстилці в грабовому лісі [1, 2, 3].
- LEPTOSPHAERIA acuta** (Fuckel) P. Karst. – на мертвих стеблах кропиви [2].
- LETENDRAEA helminthicola** (Berk. et Broome) Weese – на *Helminthosporium velutinum* Link на деревині ліщини [1, 3].
- LOPHIOSTOMA compressum** (Pers.) Ces. et De Not. (= *Platystomum compressum* (Pers.) Trevis. – на знекорених гілочках верби [2].
- LYCOGALA epidendrum** (L.) Fr. sensu V. Ing – на деревині граба [1, 2, 3].
- LYCOPERDON pyriforme** Schaeff. – на деревині граба та ясена [1, 2].
- LYLEA tetracoila** (Corda) Hol.-Jech. – на стромі *Diatrype stigma* [2].
- MASSARIA campestris** Voglmayr et Jaklitsch – на відмерлих гілках клена [2].
- MELANOMMA fuscidulum** Sacc. – на деревині листяної породи [2].
- MELANOMMA pulvis-pyrius** (Pers.) Fuckel – на деревині граба та осики [1].
- MELOGRAMMA campylosporium** Fr. – на опалих гілках граба [1, 2, 3].
- MERULIUS tremellosus** Schrad. (= *Phlebia tremellosa* (Schrad.: Fr.) Nakasone et Burdsall) – на повалених стовбурах берези, граба та сосни [1, 2, 3].
- METATRICHIA vesparia** (Batsch) Nann.-Bremek. – на деревині верби, граба та ліщини [1-3].
- METULOIDEA fragrans** (A. David et Tortic) Miettinen (= *Antrodiella fragrans* (A. David et Tortič) A. David et Tortič) – на опалих гілках граба [2].
- MOLLISIA discolor** (Mont. & Fr.) W. Phillips – на деревині вільхи [2].
- MONILINIA fructigena** Honey у стадії анаморфи *Monilia fructigena* (Pers.) Pers. – на плодах яблуні [1].
- MONILINIA johnsonii** (Ellis et Everh.) Honey у стадії анаморфи *Monilia crataegi* Died. – на плодах глоду [1].
- MONOSTICHELLA salicis** (Westend.) Arx (= *Gloeosporium salicis* Westend.) – на листках верби [2].

MUCILAGO crustacea P. Micheli ex F.H. Wigg. – на гілочках граба, клена та ясена [1-3].

MUCRONELLA calva (Alb. et Schwein.) Fr. (= *Mucronella aggregata* (Fr.) Fr.) – на загниваючих базидіомах *Lenzites betulina* на деревині граба [2].

MYCENA galericulata (Scop. ex Fr.) S.F. Gray – на деревині в листяному лісі [4].

MYCENA inclinata (Fr.) Quél. – на деревині граба [4].

MYCENA pura (Pers.) P. Kumm. – на ґрунті в листяному лісі [3].

MYCOCALICIUM subtile (Pers.) Szatala – на деревині дуба [1].

MYXARIUM nucleatum Wallr. – на опалих гілках граба [1].

NECTRIA cinnabarina (Tode: Fr.) Fr. разом з анаморфою *Tubercularia vulgaris* Tode – на засохлих гілках дуба, робінії та ясена [1, 2, 3].

NECTRIOPSIS exigua (Pat.) W. Gams у стадії анаморфи *Verticillium rexianum* (Sacc.) Sacc. – на плодкових тілах міксоміцетів (переважно *Stemonitis* sp.) [2].

NECTRIOPSIS oropensoides (Rehm) Samuels – на загниваючих плодкових тілах *Stereum hirsutum* на деревині граба [1].

NEMANIA diffusa (Sowerby) Gray – на деревині граба [1].

NEMANIA serpens (Pers.: Fr.) S.F. Gray – на деревині граба та ясена [1, 2].

NEMATOGONUM ferrugineum (Pers.) S. Hughes – на стромах *Melogramma campylosporium* на поваленому стовбурі граба [3].

NEOBARYA parasitica (Fuckel) Lowen у стадії анаморфи – на перитеціях *Bertia moriformis* var. *moriformis* [4].

NEOCUCURBITARIA prunicola Crous & Akulov – на нещодавно опалих гілках черемхи [2].

NEOMEDICOPSIS prunicola Crous & Akulov – на нещодавно опалих гілках черемхи [2].

NEONECTRIA «coccinea» (Pers.) Rossman et Samuels – на деревині клена [2].

ORHIOGNOMONIA leptostyla (= *Marssonia juglandis* (Lib.) Sacc.) – на плодах горіха [4].

ORBILIA xanthostigma (Fr.) Fr. – на оголеній деревині граба [1].

OXYPORUS populinus (Schumach.) Donk – на деревині клена [2].

PARAFENESTELLA rosacearum Jaklitsch & Voglmaуr – на конідіомах *Diplodia* sp. на гілках терну [1].

PAXILLUS involutus (Batsch) Fr. – на ґрунті в листяному лісі [3].

PENIOPHORA cinerea (Pers.) Fr. – на всихаючих гілках бруслини, ліщини та свидини [1, 2, 3].

PENIOPHORA laeta (Fr.) Donk – на всихаючих гілках граба [2, 3].

PENIOPHORA limitata (Chaillet ex Fr.) Cooke – на всихаючих гілках ясена [1, 2, 3].

PENIOPHORA nuda (Fr.) Bres. – на сухих гілках шипшини [1].

PENIOPHORA quercina (Pers. : Fr.) Cooke – на всихаючих гілках дуба [1, 2, 3].

PENIOPHORA rufomarginata (Pers.) Bourdot et Galzin – на всихаючих гілках липи [3].

PENIOPHORELLA pubera (Fr.) P. Karst. (= *Huiphoderma puberum* (Fr.) Wallr.) – на сильно розкладених повалених стовбурах граба [1].

PERICHAENA corticalis (Batsch) Rostaf. – на деревині граба [1].

PERONEUTYPA scoparia (Schwein.) Carmarán et A.I. Romero – на опалих гілках граба [1].

PEZICULA cinnamomea (DC.) Sacc. – на скелетних гілках граба [1].

PHALLUS impudicus L. – на ґрунті в грабовому лісі [1].

PHANEROCHAETE sordida (P. Karst.) J. Erikss. et Ryvarden – на поваленому стовбурі ялини [1].

- PHELLINUS ferruginosus** (Schrad.) Pat. – на товстих гілках вільхи та карагани [2, 3].
- PHELLINUS igniarius** (L.) Quél. – на стовбурах верби [2, 3].
- PHELLINUS populicola** Niemelä – на стовбурі осики [1].
- PHELLINUS punctatus** (P. Karst.) Pilát (= *Fomitiporia punctata* (P. Karst.) Teixeira) – на стовбурах верби та клена [2, 3].
- PHELLINUS tuberculosus** (Baumg.) Niemelä – на всихаючих стовбурах слив [1, 2].
- PHLEBIA acerina** Peck – на деревині берези, граба та вільхи [1, 2, 3].
- PHLEOGENA faginea** (Fr.) Link – на всихаючих стовбурах граба [1, 2].
- PHOLIOTA aurivella** (Batsch) P. Kumm. – на поваленому стовбурі верби [3].
- PHYLLOPORIA ribis** (Schumach.) Ryvar den – на стовбурах бруслини [1].
- PHYSARUM album** (Nees) Fr. – на деревині вільхи [2].
- PHYSARUM globuliferum** (Bull.) Pers – на деревині осики [2].
- PHYSARUM robustum** (Lister) Nann.-Bremek. – на деревині граба [1].
- PILOBOLUS crystallinus** (F.H. Wigg.) Tode – на екскрементах корови [1, 2].
- PLEOMASSARIA carpini** (Fuckel) Sacc. – на деревині граба [4].
- PLUTEUS cervinus** (Schaeff.) P. Kumm. – на гнилій деревині граба [4].
- POLYDESMIA pruinosa** (Berk. & Broome) Boud. – на сильно зруйнованому строматичному піреноміцеті [1].
- POLYPORUS squamosus** (Huds.) Fr. – на стовбурі старого горіха [4].
- POLYSCYTALUM neofecundissimum** Crous & Akulov – на мертвих листках дуба у лісовій підстилці [3].
- POROSTEREUM spadiceum** (Pers.) Hjortstam et Ryvar den – на опалих гілках ясена [3].
- POSTIA caesia** (Schrad.) P. Karst. – на поваленому стовбурі ялини [2].
- POSTIA fragilis** (Fr.) Jülich – на поваленому стовбурі ялини [2].
- PROPOLIS farinosa** (Pers.) Fr. – на знекореній деревині граба, дуба та осики [1].
- PROTOMYCES macrosporus** Unger – на живих листках яглиці звичайної [3].
- PSEUDOCOSMOSPORA eutypae** C.S. Herrera & P. Chaverri – на молодих стромах *Eutypa leioplaca* [3].
- PSEUDOCOSMOSPORA eutypellae** C. Herrera et P. Chaverri – на стромах *Eutypella prunastri*, *E. tetraploa* та *Peroneutypa scoparia* [1].
- PSEUDOCOSMOSPORA hypoxylicola** Lechat & J. Fourn. – на стромах *Hypoxylon fuscum* [2].
- PSEUDOCOSMOSPORA sp.** – на стромі *Diatrype stigma*. Анаморфа *Acremonium*-подібна, колонії рожеві; аскоспори бородавчасті [1].
- RADULOMYCES molaris** (Chaillet ex Fr. : Fr.) Christ. – на скелетних гілках граба та дуба [1, 2, 3].
- REPETOPHRAGMA inflatum** (Berk. et Ravenel) W.P. Wu – на стромах сумчастого гриба *Melogramma campylosporum* на грабі [4].
- RETICULARIA lycoperdon** Bull. – на стовбурах берези та граба [1, 2, 3].
- RHIZOPOGON roseolus** (Corda) Th. Fr. – у ґрунті в грабовому лісі [1].
- RHYTISMA acerinum** (Pers.) Fr. у стадії анаморфи *Melasmia acerina* Lév. – на листках клена [1, 2, 3].
- RHYTISMA salicinum** (Pers.) Fr. у стадії анаморфи *Melasmia salicina* Lév. in Tulasne – на листках верби [2].
- ROSELLINIA corticium** (Schwein.) Sacc. – на опалих гілочках верби [2, 4].
- ROSELLINIA subsimilis** P. Karst. et Starbäck – на деревині граба та опалих гілочках свидини [1, 2].

- ROUSSOELLA euonymi** Crous & Akulov – на опалих гілках бруслини [1].
- RUZENIA spermoides** (Hoffm.) O. Hilber (= *Lasiosphaeria spermoides* (Hoffm.) Ces. et De Not.) – на напіврозкладеній деревині граба [1].
- SACCOBOLUS citrinus** Boud. et Torrend – на екскрементах корови [2].
- SACCOBOLUS truncatus** Velen. – на екскрементах корови [2].
- SAROCLADIUM strictum** (W. Gams) Summerb. (= *Acremonium strictum* W. Gams) – на плодових тілах *Trametes versicolor* [2].
- SAWADAEA bicornis** (Wallr.) Homma – на листках клена [1].
- SCHIZOPHYLLUM amplum** (Lév.) Nakasone – на гілках верби та осики [2].
- SCHIZOPHYLLUM commune** Fr. – на всихаючих та повалених стовбурах та гілках граба, дуба та осики [1, 2, 3].
- SCHIZOPORA flavipora** (Cooke) Ryvarden – на скелетних гілках граба та дуба [1].
- SCHIZOPORA paradoxa** (Schrad. : Fr.) Donk – на скелетних гілках граба та дуба [1].
- SCHIZOTHECIUM conicum** (Fuckel) N. Lundq. (= *Podospora conica* (Fuckel) A.E. Bell et Mahoney) – на екскрементах корови [2].
- SCUTELLINIA setosa** (Nees) Kuntze – на сильно зруйнованій деревині граба [4].
- SELENOSPORELLA gliocladioides** Helfer – на *Eutyra spinosa* на деревині граба [2].
- SIROCOCCUS conigenus** (Pers.) P.F. Cannon et Minter – на шишках ялини [1].
- SORDARIA macrospora** Auersw. – на екскрементах корови [2].
- SORDARIA conoidea** Cailleux – на екскрементах зайця [3].
- SPHAEROPSIS sapinea** (Fr.) Dyko et B. Sutton – на гілочках сосни [1, 2].
- SPHAEROSTILBELLA berkeleyana** (Plowr. et Cooke) Samuels et Cand. – на плодових тілах *Stereum* sp. на грабі [2].
- SPORIDESMIUM macrotrichum** (Corda) S. Hughes – на мертвих гілках клена [2].
- SPOROPHAGOMYCES chrysostomus** (Berk. et Broome) K. Pöldmaa et Samuels у стадії анаморфи *Acremonium lindtneri* (Kirschst.) Samuels et Rogerson – на плодовому тілі *Ganoderma applanatum* [3].
- SPORORMIELLA minima** (Auersw.) S.I. Ahmed et Cain – на екскрементах корови [2].
- SROSSMAYERIA basitricha** (Sacc.) Dennis у стадії анаморфи *Pseudospiropes simplex* (Kunze ex Nees) M.B. Ellis – на деревині граба [2].
- STECCHERINUM fimbriatum** (Pers.: Fr.) J. Erikss. – на поваленому стовбурі клена [2].
- STECCHERINUM ochraceum** (Pers. in J.F. Gmel.: Fr.) Gray – на гілках верби та ліщини [2, 3].
- STEGONSPORIUM pyriforme-complex** – на сухих гілках клена [1].
- STEMONITIS fusca** Roth.
- **var. fusca** Roth. – на деревині вільхи та граба [2].
 - **var. rufescens** Lister – на деревині граба [1].
- STEREUM hirsutum** (Willd.) Pers. – на стовбурах та гілках вільхи, граба та ліщини [1, 2, 3].
- STEREUM rugosum** Pers. – на деревині граба [2].
- STILBELLA byssiseda** (Pers.) Seifert – на склеротизованому міксоміцеті *Fuligo septica* [2].
- STILBOSPORA macrosperma** Pers. (= *Prosthecium ellipsosporum* Fresen.) – на сухих гілках граба (підтвердив Н. Voglmayr) [1, 4].
- STYLONECTRIA carpini** Gräfenhan – на плодових тілах *Stilbospora macrosperma* на гілках граба [5].
- SUILLUS granulatus** (L.) Roussel – на ґрунті під соснами [1].
- SUILLUS grevillei** (Klotzsch) Singer – на ґрунті під модриною [1].

- TAENIOLELLA alta** (Ehrenb.) S. Hughes – на деревині граба [1].
- TAENIOLELLA stilbospora** (Corda) S. Hughes – на гілочках вільхи [2].
- TAENIOLINA scripta** (P. Karst.) P.M. Kirk – на напіврозкладеній деревині вільхи, граба та черемхи [2].
- ТНЕРРИЯ fuckelii** (Rehm) Kujala – на відмерлих гілках сосни [1].
- ТНІРОНЕСТРИЯ rhodochlora** (Mont.) Seeler – на конідіомах *Sphaeropsis* sp. на мертвих гілках вільхи [2].
- ТОЛІПОКЛАДІУМ microsporum** (Jaap) Bissett (= *Sesquicillium microsporum* (Jaap) Veenb.-Rijks et W. Gams) – на загниваючих базидіомах *Hapalopilus rutilans* [3].
- ТРАМЕТЕС gibbosa** (Pers.) Fr. – на повалених стовбурах граба та клена [1, 2].
- ТРАМЕТЕС ochracea** (Pers.) Gilb. et Ryvardeen – на повалених стовбурах вільхи, граба та ліщини [1, 2, 3].
- ТРАМЕТЕС versicolor** (L. : Fr.) Pilát – на опалих скелетних гілках верби та граба [1, 2, 3].
- ТРЕМЕЛЛА aurantia** Schwein. – на деревині граба в асоціації з *Stereum hirsutum* [1, 2].
- ТРЕМЕЛЛА diaporthicola** Ginns et M.N.L. Lefebvre – на плодових тілах *Amphiportha leiphaemia* на гілочках дуба [1].
- ТРЕМЕЛЛА mesenterica** Retz. – на деревині листяних порід в асоціації з *Peniophora* spp. (переважно *Peniophora laeta*) [1, 2, 3].
- ТРИЧАПТУМ abietinum** (Dicks.) Ryvardeen – на повалених стовбурах сосни та ялини [1, 2].
- ТРИЧАПТУМ biforme** (Fr.) Ryvardeen (= *Trichaptum pargamentum* (Fr.) G. Cunn.) – на повалених стовбурах берези та граба [2, 3].
- ТРИЧІА favoginea** (Batsch) Pers. – на деревині сосни та ялини [1].
- ТРИЧІА varia** (Pers.) Pers. – на деревині граба [1, 2].
- ТРИХОТНЕСІУМ roseum** (Pers.) Link – на стромі *Hypocrea moravica* та плодових тілах *Stilbospora macrosperma* [4].
- ТІМПАНІС аІнеа** (Pers.) Fr. – на гілках яблуні [2].
- ТІМПАНОСПОРИУМ parasiticum** W. Gams – на спороношеннях *Nectria cinnabarina* на гілках клена [2].
- ТІПНУЛА euphorbiae** (Fuckel) Fr. – на мертвих стеблах молочаю [1].
- ТІПНУЛА incarnata** Lasch – на мертвих стеблах травянистої рослини [1].
- ТІПНУЛА setipes** (Grev.) Berthier – на опалих черешках ясена та листках черешні [1, 2].
- УМБЕЛОПСІС isabellina** (Oudem.) W. Gams – на гнилій деревині клена (підтверджено молекулярними даними, Westerdijk Fungal Biodiversity Institute) [1].
- ВАЛСА sordida** Nitschke у стадії анаморфи *Cytospora chrysosperma* – помаранчеві цирри на мертвих гілках верби білої [4].
- ВЕНТУРІА inaequalis** (Cooke) G. Winter у стадії анаморфи *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuckel – на листках яблуні [1].
- ВІЛЛЕМІНІАalni** Boidin, Lanquetin et Gilles – на всихаючі гілках вільхи [2, 3].
- ВІЛЛЕМІНІА comedens** (Nees : Fr.) Maire – на всихаючих гілках дуба [1, 2, 3].
- ВІЛЛЕМІНІА coryli** Boidin, Lanquetin et Gilles – на всихаючих гілках ліщини [2, 3].
- ХІЛАРІА arbuscula** Sacc. – на деревині граба [2].
- ХІЛАРІА hypoxylon** (L.) Grev. – на повалених стовбурах граба та черешні [2].
- ХІЛАРІА longipes** Nitschke – на повалених стовбурах граба [1, 2].
- ХІЛАРІА polymorpha** (Pers.) Grev. – на повалених стовбурах та пнях граба та дуба [1-4].

XYLARIA vasconica J. Fourn. et M. Stadler – на повалених стовбурах граба [1].

XYLOBOLUS frustulatus (Pers.) P. Karst. – на великому знекореному стовбурі дуба [2].

XYLONDON brevisetus (P. Karst.) Hjortstam et Ryvarden (= *Hyphodontia breviseta* (P. Karst.) J. Erikss.) – на гіменофори плодкових тіл *Fomitopsis pinicola* [1].

Обговорення

Серед виявлених 337 видів є декілька особливо цікавих, на яких хотілося б зупинитися окремо. Насамперед це стосується нових для науки видів, що були описані з території НПП «Дністровський каньйон» одним з авторів цієї статті [CROUS et al., 2018; CROUS et al., 2019].

Целоміцет *Neomedicopsis prunicola* є типом роду *Neomedicopsis*. Він характеризується утворенням сферичних пікнід 200–300 мкм у діам., що прориваються з субстрату центральною остіолею. Стінка пікнід потовщена, складається з 6–12 шарів бурих клітин *textura angularis*. Конідієносці редуковані до простих конідіогенних клітин, гіалінові, гладенькі, ампулоподібні, 10–30 × 3–6 мкм, з подовженими циліндричними носиками, що проліферують перкурентно. Конідії поодинокі, сферичні або субсферичні, спочатку блідо-бурі, з часом стають темно-бурими, товстостінними, з заокругленими вершинами та усіченою основою, із зернистою поверхнею і помітними краплями всередині, (12–)17–20(–22) × (12–)14–16(–17) мкм. Родова назва гриба обумовлена його філогенетичною та морфологічною близькістю до *Medicopsis* Gruyter, Verkley & Crous. Видовий епітет обрано відповідно до субстрату, оскільки гриб розвивається на нещодавно відмерлих гілках *Prunus padus* L. Цей вид гриба належить до порядку Pleosporales Luttrell ex Barr. Його сумчаста стадія досі невідома. На сьогодні рід *Neomedicopsis* залишається монотипним [CROUS et al., 2019].

Neocucurbitaria prunicola також є целоміцетом. Його спороношення представлене поодинокими або скупченими, сферичними, помірно бурими пікнідами, 100–200 мкм у діаметрі, з центральним вивідним отвором 20–40 мкм у діаметрі. Вивідний отвір оточений прямими, нерозгалуженими, бурими гладенькими 1–2-септованими, товстостінними щетинками, 20–40(–70) × 3–4 мкм, з тупими кінцями. Стінки пікнід 3–4-шарові, бурі, тканина *textura angularis*. Конідієносці вистилають внутрішню порожнину пікнід, гіалінові, гладенькі, субциліндричні, розгалужені, з 1–3 септами, 10–20 × 2–3 мкм. Конідіогенні клітини гіалінові, гладенькі, субциліндричні. Фіаліди термінальні або інтеркалярні, 3–10 × 2–3 мкм. Конідії гіалінові, гладенькі, субциліндричні з тупими кінцями, з помітними включеннями, (2–)3–3,5(–4) × 1,5(–2) мкм. Гриб розвивається на нещодавно відмерлих гілках *Prunus padus* L. Він належить до родини Cucurbitariaceae Luerss. з порядку Pleosporales. Його сумчаста стадія досі невідома. На сьогодні рід *Neocucurbitaria* нараховує 22 види [CROUS et al., 2019].

Целоміцет *Rousoella euonymi* має сферичні, бурі, 150–300 мкм у діаметрі пікніди, з центральною остіолею, через яку виходять чорні ослизнені конідіальні маси. Конідієносці редуковані. Конідіогенні клітини вистилають внутрішню порожнину пікніди, гіалінові, гладенькі, ампулоподібні або джжкоподібні, проліферують перкурентно у верхній частині, 5–12 × 5–7 мкм. Конідії поодинокі, еліпсоподібні, несептовані, з тупою вершиною та трохи усіченою основою до 2 мкм завширшки, товстостінні, золотисто-бурі до червонувато-бурих, слабко бородавчасті у зрілому стані, (6–)7(–8) × (4–)5–6 мкм. Гриб розвивається на мертвих гілках *Euonymus europaeus* L. (Celastraceae). Він належить до родини Rousoellaceae Jian K. Liu, Phook., D.Q. Dai & K.D. Hyde з порядку Pleosporales. Його сумчаста стадія досі невідома. На сьогодні рід *Rousoella* нараховує 45 видів [CROUS et al., 2018].

Гіфоміцет *Polyscytalum neofecundissimum* розвивається на мертвих листках *Quercus robur* L. (Fagaceae) у лісовій підстилці. Його конідієносці блідо-бурі, гладенькі, звивисті, до 100 мкм заввишки, інколи сильно редуковані. Конідіогенні клітини термінальні та інтеркалярні, субциліндричні, блідо-бурі, гладенькі, 20–25 × 3–4 мкм, проліферують симподіально у верхній частині, рубчики непотовщені, 2–2,5 мкм у діаметрі. Конідії утворюють довгі ланцюжки, циліндричні, з тупими кінцями, гіалінові, гладенькі, у зрілому стані часто з однією центральною септою, (12–)14–17(–20) × 2(–3) мкм. Гриб належить до порядку Xylariales Nannf. Його сумчаста стадія досі невідома. На сьогодні рід *Polyscytalum* нараховує 36 видів [CROUS et al., 2018].

Polyscytalum neofecundissimum є близьким до *P. fecundissimum* Reiss., але морфологічно може бути розпізнаний завдяки ширшим конідіям. У 2019 році кілька зразків *P. neofecundissimum* були зібрані нами на опалих листках і плюсках *Q. robur* L. у НПП «Гетьманський».

Серед знайдених нами видів 21 вперше зареєстровано на території України. Деякі з них є рідкісними і малодослідженими у світовому масштабі. Наприклад, ксилофільний гриб *Bertiella rhodospila* представлений кількома знахідками з території Північної Америки, але в Європі досі відомий за єдиною знахідкою В. Якліча з Австрії [BARR, 2002; JAKLITSCH et al., 2016].

Нові для території України *Fenestella media* та *Parafenestella rosacearum* належать до групи «фенестеллоїдних грибів», яку було ревізовано на початку 2020 року. Раніше вважалося, що представники цієї групи грибів живляться на гілках дерев та кущів, але останні дослідження довели, що усі вони є облигатними мікопаразитами інших сумчастих грибів (переважно *Cytospora* spp. та *Diplodia* spp.). *Fenestella media* до цього часу була відома з Австрії, Німеччини, Франції, Хорватії та США. *Parafenestella rosacearum* описана у 2020 році і дотепер була відома лише з Австрії [JAKLITSCH, VOGLMAYR, 2020].

Гриб *Ceratostomella pyrenaica* був описаний у 2006 році на основі матеріалів з Франції та Чехії. Він колонізує сильно зруйновану деревину і плодові тіла гриба *Trametes gibbosa* [REBLOVA, 2006]. Згодом цей вид було знайдено на плодкових тілах трутовика *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq.) P. Karst. у Німеччині [ASCOFRANCE, 2010]. Якщо взяти до уваги, що інший вид цього роду, *Ceratostomella rostrata* (Tode: Fr.) Sacc., як правило знаходять на трутовикі *Fomes fomentarius*, є підстави вважати, що основним субстратом *C. pyrenaica* також може бути не деревина, а ксилофільні базидієві гриби.

Мікофільний вид *Thyronectria rhodochlora* є типом роду *Thyronectria* Sacc. Він паразитує на грибах з порядку Botryosphaerales C.L. Schoch, Crous & Shoemaker, що розвиваються на гілках різноманітних дерев та кущів. Дотепер вид був відомий лише з деяких країн Центральної Європи (Австрія, Італія, Німеччина, Франція, Чехія) [JAKLITSCH, VOGLMAYR, 2014]. В Україні реєструється вперше.

Також уперше в Україні нами виявлено *Acremonium domschii*, *Arachnocrea stipata*, *Hypomyces subiculosus*, *Isaria fumosorosea*, *Nectriopsis oropensoides*, *Repetophragma inflatum*, *Tolypocladium microsporum* та *Trumpanosporium parasiticum*. Усі ці види описані достатньо давно, але у світі представлені незначним числом знахідок.

Ціла низка зареєстрованих нами видів була описана як нові для науки упродовж останніх 10 років. Так, *Massaria campestris* була виокремлена після ревізії видів роду *Massaria* De Not., що розвиваються на кленах [VOGLMAYR, JAKLITSCH, 2011]. За нашими даними цей вид є доволі поширеним на гілках клена польового в Україні. Подібним чином *Colletotrichum eryngiicola* був описаний у 2017 році на мертвих стеблах *Eryngium campestre* L. з Краснодарського краю Росії [BUYCK et al., 2017]. За нашими спостереженнями цей вид також є доволі поширеним у різних регіонах України, зокрема у НПП «Дністровський каньйон».

Серед нових для території України видів шість є представниками «*Cosmospora episphaeria*-комплексу». Протягом тривалого часу для найменування подібних за морфологією видів, що паразитують на різноманітних строматичних сумчастих грибах, використовували назву *Cosmospora episphaeria* (Tode) Rossman et Samuels. Культуральні дослідження цих грибів показали, що за майже однакової будови статевих структур вони сильно різняться анаморфами. Молекулярно-генетичні дослідження останніх років дозволили встановити, що усі вони є високоспеціалізованими мікопаразитами, які здатні використовувати як субстрат лише певні види грибів [GRÄFENHAN et al., 2011; HERRERA et al., 2013; LECNAT et al., 2019, 2020].

На території НПП «Дністровський каньйон» нами було виявлено нові для території України види *Cosmospora arxii* (на *Hypoxylon howeanum*), *Dialonectria diatrypicola* (на *Diatrype bullata*), *Pseudocosmospora eutypae* (на *Eutypa leioplaca*), *Pseudocosmospora eutypellae* (на *Eutypella prunastri*, *E. tetraploa* та *Peroneutypa scoparia*), *Pseudocosmospora hypoxylicola* (на *Hypoxylon fuscum*) та *Stylonectria carpini* (на *Stilbospora macrosperma*). Ще один вид з *Acremonium*-подібною анаморфою, колоніями рожевого кольору та бородавчастими аскоспорами, що колонізував строми *Diatrype stigma*, ідентифіковано нами як *Pseudocosmospora* sp. Ми припускаємо, що це новий вид, але його дослідження ще триває.

До числа вже відомих в Україні, але рідкісних видів грибів належать *Antrodiella parasitica*, *Encoelia glaberrima*, *Fusicolla violacea*, *Holwaya mucida*, *Hypomyces polyporinus*, *Immotthia atrograna*, *Letendraea helminthicola*, *Metuloidea fragrans*, *Phylloporia ribis*, *Rhytisma salicinum*, *Selenosporella gliocladioides*, *Sphaerostilbella berkeleyana*, *Sporophagomyces chrysostomus* та *Stilbella byssiseda*. Окремо слід звернути увагу на рідкісні гриби *Kavinia himantia*, *Mucronella calva* та *Xylobolus frustulatus*, які вважаються видами-індикаторами корінних, добре збережених лісів.

Слід звернути увагу, що наші зусилля та витрати часу при дослідженні усіх чотирьох локалітетів у межах парку були однаковими (один повний робочий день на один локалітет). При цьому найбільша частка нових та рідкісних знахідок грибів припадає на локалітети 1 і 2 (ліси, розташовані в долинах річок Джурин і Поросячка, на південь від с. Нирків). За методикою, що рекомендована Всесвітнім фондом дикої природи [HIGH CONSERVATION..., 2008], ця невеличка ділянка із загальною площею близько 4 км² може бути віднесена до числа особливо цінних для збереження лісів і заслуговує особливої уваги природоохоронців.

У підсумку, слід наголосити, що Національний природний парк «Дністровський каньйон» є дуже важливим осередком мікорізноманіття в Україні, і потребує належної уваги науковців і природоохоронців. Представлений у статті список видів є попереднім і не відображує реальне мікорізноманіття парку. Серед зібраних нами грибів, переважна більшість є ксилофільними (181 вид) та мікофільними (69 видів). При цьому, великі систематичні і еколого-трофічні групи грибів, зокрема агарикоїдні, фітопатогенні, копрофільні, водні тощо досі залишаються майже недослідженими. Отже, подальше вивчення мікобіоти парку залишається дуже актуальним.

Подяки

Автори щиро вдячні Педро Крузу (P.W. Crous), м. Утрехт, Нідерланди; Кадрі Пилдма (Kadri Rõldmaa), Аве Суйя (A. Suija) та Антонові Савченку, м. Тарту, Естонія; Волтеру Яклічу (W.M. Jaklitsch) та Германну Voglмайру (H. Voglmaier), м. Відень, Австрія; а також Дмитру Леонтьєву, Олегу Прилуцькому та Ірині Яцюк, м. Харків, Україна, за консультативну допомогу під час визначення низки видів, що представлені у цій роботі.

References

- ASCOFRANCE: Mycological forum. (2020). URL: http://www.ascofrance.com/search_forum/13187
- BARR M.E. (2002). Teichosporaceae, another family in the Pleosporales. *Mycotaxon*, **82**: 373–389. URL: <http://www.cybertruffle.org.uk/cyberliber/index.htm>
- BUYCK B., DUHEM B., DAS K., JAYAWARDENA R.S., NIVEIRO N., PEREIRA O.L., PRASHER I.B., ADHIKARI S., ALBERTO E.O., BULGAKOV T.S., CASTAÑEDA-RUIZ R.F., HEMBROM M.E., HYDE K.D., LEWIS D.P., MICHLIG A., NUYTINCK J., PARIHAR A., POPOFF O.F., RAMIREZ N.A., DA SILVA M., VERMA R.K., HOFSTETTER V. (2017). Fungal Biodiversity Profiles 21–30. *Cryptogamie Mycologie*, **38**(1):101–146. URL: <http://sciencepress.mnhn.fr/sites/default/files/articles/pdf/crypto-myc2017-v38f1a7.pdf>
- CROUS P.W., SCHUMACHER R.K., AKULOV A., THANGAVE R., HERNANDEZ-RESTREPO M., CARNEGIE A.J., CHEEWANGKON R., WINGFIELD M.J., SUMMERELL B.A., QUAEDEVLIET W., COUTINHO T.A., ROUX J., WOOD A.R., GIRALDO A., GROENEWALD J.Z. (2019). New and Interesting Fungi. 2. *Fungal Systematics and Evolution*, **3**: 57–134. URL: <http://fusejournal.org/images/Issues/Vol3Art6.pdf>
- CROUS P.W., SCHUMACHER R.K., WINGFIELD M.J., AKULOV A.YU., DENMAN S., ROUX J., BRAUN U., BURGESS T.I., CARNEGIE A.J., VACZY K.Z., GUATIMOSIM E., SCHWARTSBURD P.B., BARRETO R.W., HERNANDEZ-RESTREPO M., LOMBARD L., GROENEWALD J.Z. (2018). New and Interesting Fungi. 1. *Fungal Systematics and Evolution*, **1**: 169–215. URL: <http://fusejournal.org/images/Issues/Vol1Art8.pdf>
- DARMOSTUK V.V. (2019). Additions to the lichenicolous mycobiota of Ukraine: the genus *Zwackhiomyces* (Xanthopyreniaceae, Collemopsidiales). *Ukr. Bot. J.*, **76**(4): 301–315.
- GARBOWSKI M.L. (1917a). Les champignons parasites recueillis dans le gouvernement de Podolie (Russie), pendant l'été 1915. *Bulletin de la Société mycologique de France*, **33**: 73–91.
- GARBOWSKI M.L. (1917b). *Sclerospora macrospora* Sacc. sur le blé, en Podolie (Russie), *Bulletin de la Société mycologique de France*. **33**: 3.
- GRÄFENHAN T., SCHROERS H.-J., NIRENBERG H.I., SEIFERT K.A. (2011). An overview of the taxonomy, phylogeny and typification of some nectriaceous fungi classified in *Cosmospora*, *Acremonium*, *Fusarium*, *Stilbella* and *Volutella*. *Studies in Mycology*, **68**:79–113. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21523190>
- GUCKOV V.S. (2017). First data about distribution of *Xylaria vasconica* J. Fourn. et M. Stadler in Ukraine *Proceedings of the XII International Scientific Conference of Young Scientists "Biology: from the molecule up to the biosphere"* (November 29 – December 1, 2017, Kharkiv, Ukraine). – Kharkiv: V.N. Karazin National University of Kharkiv, P. 158–159 (in Ukrainian). URL: <http://ekhnur.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/13538/2/Hukov.pdf>
- HIGH CONSERVATION Value Forests Toolkit. A practical Guide for Ukraine / ed by Tetiana Andriienko, Andrii Bokotei etc. (2008). Kyiv: WWF, 146 p. (in Ukrainian). URL: <https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/oczl.pdf>
- HERRERA C.S., ROSSMAN A.Y., SAMUELS G.J., CHAVERRI P. (2013). *Pseudocosmospora* – a new genus to accommodate *Cosmospora vilior* and related species. *Mycologia*, **105**(5):1287–1305. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3852/12-395?tab=permissions&scroll=top>
- JAKLITSCH W.M., OLARIAGA I., VOGLMAYR H. (2016). *Teichospora* and the Teichosporaceae *Mycological Progress*, **15**: 31. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11557-016-1171-2.pdf>
- JAKLITSCH W.M., VOGLMAYR H. (2014). Persistent hamathecial threads in the Nectriaceae, Hypocreales: *Thyronectria* revisited and re-instated, *Persoonia*. **33**: 182–211. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4312933/>
- JAKLITSCH W.M., VOGLMAYR H. (2020). Fenestelloid clades of the Cucurbitariaceae *Persoonia*, **44**: 1–40. URL: <https://www.ingentaconnect.com/content/nhn/pimj/pre-prints/content-nbc-persoonia-0494#>
- KHODOSOVTSSEV O.E. (2019). Expeditions on the waterfalls of the plains of Ukraine *Chornomors'k. bot. z.*, **15**(1): 89–94. URL: http://cbj.kspu.edu/images/PDF/2019/15_1/12.pdf
- LECHAT C., FOURNIER J., GARDIENNET A. (2019). Three new species of *Dialonectria* (Nectriaceae) from France. *Ascomycete.org*, **11**(1):5–11. URL: <https://ascomycete.org/Journal/Article/art-0251>
- LECHAT C., FOURNIER J. (2020). *Pseudocosmospora hypoxylicola* (Nectriaceae), a new species from the French Alps. *Ascomycete.org*, **12**(1):6–10. URL: <https://ascomycete.org/fr/Revue/Article/art-0290>
- MIESHKOV YA.V., AKULOV O.YU. (2019). Fungi of *Pseudospiropes* M.B. Ellis genus (Helotiales, Leotiomycetes, Ascomycota) in Ukraine. *Chornomors'k. bot. z.*, **15**(4): 382–395. URL: <http://ekhnur.univer.kharkov.ua/handle/123456789/15416>

- MYCOBANK database (2020). URL: <http://www.mycobank.org/>
- PHYTODIVERSITY of nature reserves and national nature parks of Ukraine. P.2 National nature parks. (2012). Eds. V.A. Onyshchenko and T.L. Andrienko. Kyiv: Phytosociocentre, 580 p. (in Ukrainian). URL: https://www.botany.kiev.ua/doc/zap_2.pdf
- REBLOVA M. (2006). Molecular systematics of *Ceratostomella* sensu lato and morphologically similar fungi. *Mycologia*, **98**(1): 68–93. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16800306>
- ROUPERT K., WRÓBLEWSKI A. (1911). Grzyby z Zaleszczyk (Przyczynek do mykologii Galicyi i Bukowiny. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej*, **45**: 58–64.
- SHLAKHTER M.L. (2016). First data about dung fungi of the National Nature Park “Dniistrovskiy Canyon” *Proceedings of the XI International Scientific Conference of Young Scientists “Biology: from the molecule up to the biosphere”* (November 26 – December 2, 2016, Kharkiv, Ukraine). – Kharkiv: V.N. Karazin National University of Kharkiv, P. 164 (in Ukrainian). URL: http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/12678/2/Shlakhter_tezy.pdf
- VOGLMAYR H., JAKLITSCH W.M. (2011). Molecular data reveal high host specificity in the phylogenetically isolated genus *Massaria* (Ascomycota, Massariaceae). *Fungal Diversity*, **46**(1): 133–170. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13225-010-0078-5>
- WRÓBLEWSKI A. (1912). Zapiski grzyboznawcze z okolicy Zaleszczyk. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej*, **46**: 21–27.