

ISSN 2224-025X

НАУКОВІ ЗБІТКИ

Випуск 33 / 2017

**Державного
природознавчого
музею**



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 33

*Надруковано за фінансової підтримки Фонду "Ciconia" (Ліхтенштейн) в рамках
програми "Ciconia Ukraina"*



Львів 2017

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2017. – Вип. 33. – 226 с.

До 33-го випуску увійшли матеріали 12-річних досліджень в рамках міжнародного проекту "Cisoplia-Ukraine", у виконанні якого брали участь орнітологи ДПМ НАН України і ЗУОТ, а також статті з музеології, екології, ґрунтознавства та інформація про діяльність музею у поточному році.

Для екологів, біологів, ґрунтознавців, працівників музеїв природничого профілю, заповідників, національних природних парків та інших природоохоронних установ і організацій.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Чернобай Ю.М. д-р біол. наук, проф. (*головний редактор*); Берко Й.М. д-р біол. наук, проф.; Бокотей А.А. канд. біол. наук, с.н.с.; Волгін С.О. д-р біол. наук, проф.; Вінніцкі Т., канд. біол. наук, доц.; Дригант Д.М. д-р г.-м. наук, с.н.с.; Капрусь І.Я. д-р біол. наук, с.н.с.; Климишин О.С. д-р біол. наук, с.н.с. (*науковий редактор*); Малиновський А.К. д-р с.-г. наук; Орлов О.Л. канд. біол. наук (*відповідальний секретар*); Тасенкевич Л.О. д-р біол. наук, проф.; Третяк П.Р. д-р біол. наук, проф.; Царик Й.В. д-р біол. наук, проф.

EDITORIAL BOARD

Chernobay Y.M. (*Editor-in-Chief*), Berko I.M., Bokotey A.A., Volgin S.O., Winnicki T., Drygant D.M., Kaprus I.Y., Klymyshyn O.S. (*Scientific Editor*), Malynovsky A.K., Orlov O.L. (*Managin Editor*), Tasenkevich L.O., Tretjak P.R., Tsaryk I.V.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Чернобай Ю.Н. (*главный редактор*), Берко И.Н., Бокотей А.А., Волгин С.А., Винницки Т., Дрыгант Д.М., Капрусь И.Я., Климишин А.С. (*научный редактор*), Малиновский А.К., Орлов О.Л. (*ответственный секретарь*), Тасенкевич Л.А., Третяк П.Р., Царик И.В.

*Рекомендовано до друку вченою радою
Державного природознавчого музею*

УДК 582. 282 (477. 83:292. 452)

Бублик Я.Ю.

ЕКОЛОГІЧНІ ГРУПИ РАННЬОВЕСНЯНИХ АСКОМІКОТІВ (ASCOMYCOTA) НПП "СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ"

Стаття присвячена різноманіттю й екологічним особливостям ранньовесняних аскових грибів (*Ascomycota*) на території національного природного парку "Сколівські Бескиди". У результаті проведених досліджень виявлено 51 вид сумчастих грибів, що належать до 4 класів, 7 підкласів, 12 порядків, 18 родин, 37 родів, а також до анаморфних грибів *incertae sedis* *Pezizomycotina* з відділу *Ascomycota*. З них 24 види вперше відзначені для досліджуваної території, у т. ч.: 18 – власне ранньовесняні та 6 видів – "знайдені весною". Аскові гриби представлені трьома еколого-трофічними групами, в яких домінують сапротрофи (41 вид), що розподілились на 7 підгруп. Значно меншою кількістю (10 видами) представлені біотрофи, які розподілились на 5 підгруп. Симбіотрофи представлені 3 мікоризоутворювальними видами грибів, які також належать до ґрунтових сапротрофів. Стаття містить анотований список виявлених ранньовесняних видів аскомікотів.

Ключові слова: аскомікоти, ранньовесняні види, НПП "Сколівські Бескиди", екологічні групи.

Рослинний покрив національного природного парку "Сколівські Бескиди", розташованого в межах Сколівського, Дрогобицького та Турківського р-нів Львівської обл. та частково Івано-Франківської обл., площею 35 684 га, на 88,4% представлений лісами [13]. Основними лісотвірними породами є *Fagus sylvatica*, *Picea abies* та *Abies alba*. Найбільші площі займають хвойні деревостани (55,6% від загальної кількості лісів) з переважанням в них *Picea abies* (72,6%) та *Abies alba* (26,3%). Листяні ліси займають 43,4% від загальної кількості лісів з домінуванням у них *Fagus sylvatica* (98,3%) [8].

Лісовий характер рослинності національного природного парку «Сколівські Бескиди» є підставою для очікування тут високого видового різноманіття сумчастих грибів (відділ *Ascomycota*). Багатий видовий склад деревних порід в лісах парку забезпечує різноманітний вибір мертвої деревини, що є одним з основних субстратів для розвитку грибів цієї групи. Сумчасті гриби, спеціалізовані до такого субстрату, утворюють плодові тіла, або аскоми на повалених і сухостійних стовбурах дерев, на корі, опалих гілках тощо. В регіонах, де домінує лісова рослинність, зазвичай в складі мікобіоти аскових переважають види, що розвиваються на мертвому деревному субстраті.

Одним із пріоритетних завдань природоохоронних об'єктів категорії національних парків є проведення інвентаризації та охорона біологічного різноманіття всіх організмів, включаючи гриби. Аналіз мікологічної літератури

засвідчив, що до початку наших досліджень ранньовесняні сумчасті гриби на території НПП "Сколівські Бескиди" не вивчалися.

У попередніх дослідженнях [2, 4-6] основна увага була приділена таксономічному складу та екологічним особливостям ксилотрофних та деяких інших груп сумчастих грибів. Акцент на вивчення не лише дереворуйнівних аскових грибів парку, а й представників інших екологічних груп цього відділу, зокрема їх весняного аспекту, є важливим етапом для створення загального списку мікобіоти зазначеної території та України в цілому. Ранньовесняним сумчастим грибам присвячено низку робіт зарубіжних та вітчизняних дослідників [3, 9, 12, 20].

Оскільки ранньовесняні аскомікоти парку взагалі не досліджувались, а на суміжних територіях також відсутні дані про цих представників, нами розпочато інвентаризацію грибів цієї групи.

Мета досліджень – встановити видовий склад, з'ясувати особливості систематичної та екологічної структури ранньовесняних аскомікотів НПП "Сколівські Бескиди".

Матеріали і методика досліджень

Матеріалами слугували гербарні зразки ранньовесняних сумчастих грибів, зібрані нами під час експедиційних виїздів на територію національного парку протягом кінця березня-травня 2017 р.

Під час проведення польових зборів лише на початку квітня місяця, було зареєстровано хороший "врожай" ранньовесняних аскомікотів. На нашу думку, це пов'язано з досить незвичними кліматичними умовами цього року: взимку було достатньо снігу, який випав на недостатньо промерзлий ґрунт, і навесні із зростанням позитивної добової температури вода швидко і безперешкодно проходила в ґрунт. Таке раннє відновлення призвело до високої рясності і значного різноманіття трапляння "ефемероїдних" плодових тіл сумчастих грибів у лісових екосистемах парку. Однак, починаючи з другої половини квітня і до кінця квітня відбулось різке похолодання, внаслідок чого не було виявлено типових ранньовесняних видів. Тому вивчення ранньовесняних аскомікотів було продовжено до кінця травня-початку червня, коли настали сприятливі позитивні добові температури, які є важливим фактором для формування плодових тіл грибів.

Мікологічне обстеження з метою виявлення ранньовесняних сумчастих грибів проводили в букових, буково-ялинових, ялицево-ялиново-букових лісах. Збір і гербаризацію матеріалу здійснювали за загальноприйнятими мікологічними методиками. Для визначення зразків використовували метод світлової мікроскопії. Ідентифікацію зразків проводили з використанням відповідних сучасних визначників, монографій, наукових статей, атласів та іншої спеціалізованої довідкової літератури стосовно цієї групи грибів [14-16, 18, 20]. Видові назви грибів узгоджено з міжнародною базою даних з систематики грибів "Index Fungorum" [17].

Результати та їх обговорення

У результаті мікологічного обстеження території НПП "Сколівські Бескиди" протягом весняного періоду 2017 р. і подальшого камерального опрацювання зібраного матеріалу, було виявлено 51 вид аскових грибів. Зібрані види належать до 4 класів, 7 підкласів, 12 порядків, 18 родин, 37 родів, а також до анаморфних грибів *incertae sedis* *Pezizomycotina* з відділу *Ascomycota*. Встановлено, що серед виявлених весною видів, 24 є новими для досліджуваної території, з яких 18 – власне ранньовесняні та 6 видів – "знайдені весною".

Типовим представником ранньовесняних аскових грибів є дискосміцети роду *Sarcoscypha* (Fr.) Boud., які характеризуються яскраво-червоними апотеціями і добре помітні серед незначної весняної рослинності, поміж перезимувалих листків та трав'яних рослин. На території Європи відомо 3 види цього роду: *Sarcoscypha coccinea*, *S. austriaca* та *S. jurana* [9]. На території парку нами виявлено *S. coccinea* та *S. austriaca*. Під час визначення видової приналежності представників цього роду інколи виникають певні ускладнення, пов'язані із значною варіабельністю мікроознак. Однак, їх визначення спрощують дані про субстратну спеціалізацію грибів до мертвої деревини. Так, *S. coccinea* колонізує опалі гілки граба, дуба, в'яза та ліщини, а *S. austriaca* – опалі гілки вільхи, верби та клена. *S. jurana* спеціалізована до опалих гілок липи [14].

Думонтінія бульбоподібна (*Dumontinia tuberosa*) також є типовим ранньовесняним видом, який паразитує на коренях видів роду анемона (*Anemone* spp.) і плодоносить одночасно з цвітінням рослини-хазяїна, тому в Сколівських Бескидах її легко знайти в квітні-травні. Зараження рослини відбувається попаданням спор на приймочку маточки квітки рослини-хазяїна, вони проростають і проникають у внутрішні частини квітки, а вже потім і у вегетативні органи рослини [16]. За літературними джерелами цей вид є звичайним для всіх регіонів, де присутні види роду *Anemone* spp., однак його апотеції у ранньовесняний весняний період виявлені вперше для території НПП "Сколівські Бескиди".

Також при проведенні досліджень було виявлено такий цікавий і рідкісний вид [10], як калосцифа блискуча (*Caloscypha fulgens*), яка вважається, однією із найкрасивіших весняних дискосміцетів. Зазначений вид є досить рідкісним, плодові тіла якого з'являються не щорічно з кінця квітня до початку травня. *C. fulgens* – це єдиний відомий дискосміцет, плодові тіла якого синіють при доторканні [19]. Нами вид було знайдено серед мохового покриву на ґрунті, поряд із зморшковою шапочною (*Verpa bohemica*). За літературними даними [19], цей рідкісний представник ранньовесняних сумчастих грибів частіше трапляється в гірських лісових екосистемах, поряд із зморшками (*Morchella* Dill. ex Pers., *Verpa* Sw.), мікростомами (*Microstoma* Auersw.) і строчками (*Gyromitra* Fr.), що й підтверджено нашою знахідкою.

Калосцифа блискуча включена в Червоні книги Чехії і Норвегії зі статусом рідкісного виду. В Червоних книгах Словаччини, Хорватії і Великобританії має статус вразливого виду, в Червоній книзі Естонії – близькому до уразливого. Також зазначений вид включений в списки охоронних видів в Польщі і Литві [19]. В Україні інформація про охоронний статус калосцифи блискучої відсутня.

На території парку нами знайдено гелвелу блюдчасту (*Helvella acetabulum*), цей вид включений у Червоний список Херсонської обл. [11].

Варто звернути особливу увагу на знахідки паразитичних видів дискоміцетів, таких як *Rhytisma acerinum*, *Rhytisma salicinum* і *Lophodermium pinastri*, які чітко асоційовані із рослиною-хазяїном і утворюють з ним облігатний консортивний зв'язок [9, 16, 18]. Активний розвиток зазначених апотеціальних грибів припадає на літо-осінь, субстратом для розвитку є живі рослини. Однак інфекційний матеріал, що залишається у підстилці восени (опале листя, хвоя, гілки, шишки), є потенційним джерелом ураження рослин у наступному сезоні [9]. До таких квітневих представників, на нашу думку, як і на думку М. Зикової [9], коректним буде термін "знайдені весною", оскільки головним періодом їх спороношення є літо-осінь. Також до таких видів відносимо ксилотрофні аскомікоти, які вже були виявлені нами раніше [5] в осінній період на території НПП "Сколівські Бескиди": *Annulohypoxyton cohaerens*, *A. multiforme*, *Hypoxyton fragiforme*, *Xylaria polymorpha*, *Nectria cinnabarina* та її стадія анаморфи *Tubercularia vulgaris*, *Melogramma spiniferum*, *Eutypa spinosa*, *Chaetosphaeria pulviscula* та ін. Серед ґрунтових сапротрофів зареєстровано два види "знайдених весною", це *Helvella acetabulum* та *H. crispa*, які найчастіше утворюють плодові тіла на початку літа.

Нижче наведено анотований список видів аскомікотів у систематичному та алфавітному порядку, зібраних на території НПП "Сколівські Бескиди" протягом весни 2017 р. При складанні списку було використано такі умовні позначення: * – види, наведені як нові для території парку, # – власне ранньовесняні види.

Відділ ASCOMYCOTA Caval.-Sm.

Підвідділ PEZIZOMYCOTINA O.E. Erikss. & Winka

Клас DOTHIDEOMYCETES O.E. Erikss. & Winka

Підклас DOTHIDEOMYCETIDAE P.M. Kirk, P.F. Cannon, J.C. David & Stalpers ex C.L. Schoch, Spatafora, Crous & Shoemaker

Порядок Capnodiales Woron.

Родина Mycosphaerellaceae Lindau

1. *Mycosphaerella fragariae* (Tul. & C. Tul.) Lindau в стадії анаморфи *Ramularia grevilleana* (Tul. & C. Tul. ex Oudem.) Jørst. *#

Порядок Botryosphaeriales C.L. Schoch, Crous & Shoemaker

Родина Botryosphaeriaceae Theiss. & Syd.

2. *Sphaeropsis visci* (Alb. & Schwein.) Sacc. (= *Botryosphaeria visci* (Kalchbr.) Arx & E. Müll.) *

Підклас PLEOSPOROMYCETIDAE C.L. Schoch, Spatafora, Crous & Shoemaker

Порядок Pleosporales Luttr. ex M.E. Barr

Родина Didymellaceae Gruyter, Aveskamp & Verkley

3. *Neosetophoma samarorum* (Desm.) Gruyter, Aveskamp & Verkley (= *Phoma samarorum* Desm.) *

Клас LEOTIOMYCETES O.E. Erikss. & Winka

Підклас LEOTIOMYCETIDAE O.E. Erikss. & Winka

Порядок Helotiales Nannf. ex Korf & Lizoň

Родина Dermateaceae Fr.

4. *Calloria neglecta* (Lib.) B. Hein *#

Родина Sclerotiniaceae Whetzel

5. *Dumontinia tuberosa* (Bull.) L.M. Kohn *#

6. *Ciboria batschiana* (Zopf) N.F. Buchw. (= *Stromatinia pseudotuberosa* (Rehm) Boud.) *#

Порядок Rhytismatales M.E. Barr ex Minter

Родина Rhytismataceae Chevall.

7. *Coccomyces coronatus* (Schumach.) De Not. *#

8. *Coccomyces tumidus* (Fr.) De Not. *#

9. *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chevall. *

10. *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr.

11. *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. *

Клас PEZIZOMYCETES O.E. Erikss. & Winka

Підклас PEZIZOMYCETIDAE Locq.

Порядок Pezizales J. Schröt.

Родина Caloscyphaceae Harmaja

12. *Caloscypha fulgens* (Pers.) Boud. *#

Родина Helvellaceae Fr.

13. *Helvella acetabulum* (L.) Quél. *#

14. *Helvella crispa* (Scop.) Fr. *#

15. *Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf. (= *Paxina leucomelaena* (Pers.) Kuntze) *#

Родина Morchellaceae Rchb.

16. *Verpa bohemica* (Krombh.) J. Schröt. *#

17. *Morchella esculenta* (L.) Pers. *#

Родина Pezizaceae Dumort.

18. *Peziza domiciliana* Cooke *#

Родина Sarcoscyphaceae Le Gal ex Eckblad

19. *Sarcoscypha coccinea* (Gray) Boud. #

20. *Sarcoscypha austriaca* (Beck ex Sacc.) Boud. *#

Клас SORDARIOMYCETES O.E. Erikss. & Winka

Підклас HYPOCREOMYCETIDAE O.E. Erikss. & Winka

Порядок Coronophorales Nannf.

Родина Bertiaceae Snyk

21. *Bertia moriformis* (Tode) De Not.

Порядок Hymenochaetales Lindau

Родина Nectriaceae Tul. & C. Tul.

22. *Dialonectria episphaeria* (Tode) Cooke (= *Cosmospora episphaeria* (Tode) Rossman & Samuels)

23. *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. + стадія анаморфи *Tubercularia vulgaris* Tode

24. *Neonectria coccinea* (Pers.) Rossman & Samuels в стадії анаморфи *Cylindrocarpon candidum* (Link) Wollenw.

25. *Pseudocosmospora vilior* (Starbäck) C. Herrera & P. Chaverri (= *Cosmospora vilior* (Starbäck) Rossman & Samuels)

Підклас SORDARIOMYCETIDAE O.E. Erikss. & Winka

Порядок Coniochaetales Huhndorf, A.N. Mill. & F.A. Fernández

Родина Coniochaetaceae Malloch & Cain

26. *Synaptospora plumbea* Huhndorf, F.A. Fernández & Cand. *

Порядок Diaporthales Nannf.

Родина Valsaceae Tul. & C. Tul.

- 27. *Cytospora platani* Fuckel *
- 28. *Cytospora populina* (Pers.) Rabenh. *
- 29. *Leucostoma translucens* (De Not.) Höhn.
- 30. *Valsa salicina* (Pers.) Fr.

Incertae sedis Diaporthales

- 31. *Sirococcus conigenus* (Pers.) P.F. Cannon & Minter *

Порядок Sordariales Chadeff. ex D. Hawksw. & O.E. Erikss.

Родина Helminthosphaeriaceae Samuels, Cand. & Magni

- 32. *Echinosphaeria canescens* (Pers.) A.N. Mill. & Huhndorf

Підклас XYLARIOMYCETIDAE O.E. Erikss. & Winka

Порядок Xylariales Nannf.

Родина Diatrypaceae Nitschke

- 33. *Anthostoma decipiens* (DC.) Nitschke в стадії анаморфи *Cytospora decipiens* Sacc. *
- 34. *Cryptosphaeria ligniota* (Fr.) Auersw.
- 35. *Diatrype bullata* (Hoffm.) Fr.
- 36. *Diatrype stigma* (Hoffm.) Fr.
- 37. *Diatrypella favacea* (Fr.) Ces. & De Not.
- 38. *Eutypa flavovirens* (Pers.) Tul. & C. Tul.
- 39. *Eutypa lata* (Pers.) Tul. & C. Tul.
- 40. *Eutypa spinosa* (Pers.) Tul. & C. Tul.

Родина Melogrammataceae G. Winter

- 41. *Melogramma spiniferum* (Wallr.) De Not.

Родина Tul. & C. Tul.

- 42. *Annulohypoxylon cohaerens* (Pers.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh
- 43. *Annulohypoxylon multiforme* (Fr.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh
- 44. *Biscogniauxia nummularia* (Bull.) Kuntze
- 45. *Hypoxylon fragiforme* (Pers.) J. Kickx f. + анаморфна стадія *Nodulisporium* sp.
- 46. *Hypoxylon fuscum* (Pers.) Fr.
- 47. *Hypoxylon rubiginosum* (Pers.) Fr.
- 48. *Nemania serpens* (Pers.) Gray
- 49. *Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev.
- 50. *Xylaria hypoxylon* (L.) Grev.

INCERTAE SEDIS PEZIZOMYCOTINA

- 51. *Phragmotrichum chaillatii* Kunze **

Видове різноманіття ранньовесняних сумчастих грибів, виявлених в 2017 р. в НПП "Сколівські Бескиди", безперечно, репрезентує лише невелику частину їх ймовірного видового багатства на досліджуваній території. Значні запаси мертвої органічної речовини рослинного походження, достатня кількість опадів, характерна для гірської зони, та, відповідно, висока зволоженість субстратів, на яких розвиваються аскомікоти, наявність унікальних природних лісових ландшафтів, де створюються мікроеконіші [7], придатні для розвитку зазначених представників, дозволяють прогнозувати високу видову різноманітність грибів цієї групи на дослідженій природоохоронній території.

При проведенні екологічного аналізу виявлених видів аскомікотів у весняний період на території парку, було зареєстровано такі основні еколого-трофічні групи цих грибів: біотрофи, сапротрофи та симбіотрофи.

До грибів-біотрофів відносимо паразитичні види, або фітофіли (гербофіли), а також тих, які є ендоефітами і можуть утворювати аскоми після загибелі рослини-хазяїна. Представники цієї групи перебувають у тісному взаємозв'язку із рослиною-живителем, яка слугує субстратом весь життєвий цикл гриба або лише його частину. Було виявлено 10 видів, які розділили на такі, що уражають трав'яні рослини, листяні дерева і кущі, плоди листяних дерев і кущів, хвойні дерева і кущі, і такі, що уражають плодові тіла грибів (табл. 1). У весняний період найпоширенішими є *Dumontinia tuberosa*, *Rhytisma acerinum* та *Lophodermium pinastri*. Перелічені види трапляються досить часто на всій території і паразитують на кореневищах анемон, листках клена та на хвої сосни відповідно. Гриби, які паразитують на плодових тілах інших грибів, називають мікофілами [1]. Нами виявлено два представники мікофілів із порядку Нурочеалес родини Nectriaceae, це: *Dialonectria episphaeria* (Tode) Cooke (= *Cosmospora episphaeria* (Tode) Rossman & Samuels) і *Pseudocosmospora vilior* (Starbäck) C. Herrera & P. Chaverri (= *Cosmospora vilior* (Starbäck) Rossman & Samuels), що паразитують найчастіше на стромах ксиларіальних видів (Xylariales) (табл. 1).

Аскомікоти, які використовують як субстрат мертву органічну речовину належать до групи сапротрофів, що представлена на території парку найчисленнішою кількістю видів. За результатами досліджень, встановлено, що ця еколого-трофічна група представлена 41 видом. Для сапротрофних сумчастих грибів слугує досить різноманітний субстрат, тому нами виділено 7 підгруп: кортикотрофи (на корі дерев та кущів), кортико-лігнотрофи (на корі та оголеній деревині), лігнотрофи (на оголеній деревині), ґрунтові, або гумусові сапротрофи, фітотрофи (герботрофи) листяних порід дерев, кущів та напівдеревних рослин (на стеблах та листках рослин), фітотрофи (герботрофи) хвойних порід дерев та кущів, фітотрофи (герботрофи) трав'яних рослин (на стеблах та листках трав'яних рослин).

В результаті, найбільше видів серед сапротрофів (30) виявлено на мертвій деревині (з яких кортикотрофів – 15, кортико-лігнотрофів – 2, лігнотрофів – 13). Гумусові сапротрофи представлені 6 видами. Фітотрофів (герботрофів) зареєстровано 5 видів (з яких на листках та стеблах листяних деревних та напівдеревних порід – 3, хвойних порід дерев та кущів – 1 вид і на трав'яних рослинах також 1 вид) (табл. 1). Оскільки стробіли ялини європейської є видозміненим пагоном, то виявлені аскомікоти (*Phragmotrichum chaillatii*) на цьому субстраті нами відносяться до фітотрофів хвойних порід дерев і кущів, оскільки виявлений вид є сапротрофом. Інший вид (*Sirococcus conigenus*), який також знайдений на лусочках шишок *Picea abies*, є фітопатогенним представником, тому його включили в групу паразитів хвойних дерев і кущів.

Із списку виявлених видів, до симбіотрофів, а саме мікоризоутворювачів, належать лише представники дискомицетів із порядку Pezizales. За літературними даними, вони можуть утворювати ектотрофну мікоризу з хвойними або листяними

деревами. На території НПП «Сколівські Бескиди» виявлено 3 види дискоміцетів, які асоційовані з вищими рослинами через мікоризу, також ці види відносимо до групи ґрунтових (гумусових) сапротрофів (табл. 1).

У таблиці подана детальна інформація про екологічні особливості до кожного виявленого у весняний період виду сумчастих грибів.

Таблиця

**Екологічні особливості виявлених ранньовесняних аскомікотів на території
НПП "Сколівські Бескиди"**

№	Еколого-трофічна група	Екологічна підгрупа	Субстрат	Вид
1	БІОТРОФИ	Паразити трав'яних рослин	Кореневища <i>Anemone nemorosa</i>	<i>Dumontinia tuberosa</i>
			На листках <i>Fragaria vesca</i>	<i>Mycosphaerella fragariae</i> в стадії анаморфи <i>Ramularia grevilleana</i>
		Паразити листяних дерев і кущів	Листки <i>Acer platanoides</i>	<i>Rhytisma acerinum</i>
			Листки <i>Salix</i> sp.	<i>Rhytisma salicinum</i>
		Паразити плодів листяних дерев і кущів	На перезимувалих крилатках <i>Acer platanoides</i>	<i>Neosetophoma samarorum</i>
			На жолудях <i>Quercus robur</i>	<i>Ciboria batschiana</i>
		Паразити хвойних дерев	Хвоя <i>Pinus sylvestris</i>	<i>Lophodermium pinastri</i>
			На лусочках перезимувалих стробілів <i>Picea abies</i>	<i>Sirococcus conigenus</i>
		Паразити грибів (мікофіли)	На стромах ксиларіальних піреноміцетів	<i>Dialonectria episphaeria</i>
			На стромах ксиларіальних піреноміцетів	<i>Pseudocosmospora vilior</i>
2	САПРОТРОФИ	Кортикотрофи	Гілки і гілочки <i>Acer platanoides</i> , <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Nectria cinnabarina</i> + <i>Tubercularia vulgaris</i>
			Гілки і гілочки <i>Acer platanoides</i>	<i>Neonectria coccinea</i> в стадії анаморфи <i>Cylindrocarpon candidum</i>
			Гілки <i>Acer platanoides</i>	<i>Cytospora platani</i>

			Гілки і гілочки <i>Populus</i> sp.	<i>Cytospora populina</i>
			Гілки <i>Carpinus betulus</i>	<i>Anthostoma decipiens</i> в стадії анаморфи <i>Cytospora decipiens</i>
			Гілки <i>Populus</i> sp.	<i>Cryptosphaeria ligniota</i>
			Нижня частина стовбура <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Melogramma spiniferum</i>
			Стовбури і гілки <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Hypoxylon fragiforme</i> + анаморфна стадія <i>Nodulisporium</i> sp.
			Гілки <i>Corylus avellana</i> , <i>Alnus incana</i>	<i>Hypoxylon rubiginosum</i>
			Гілки <i>Salix</i> sp.	<i>Leucostoma translucens</i>
			Гілки <i>Salix</i> sp.	<i>Valsa salicina</i>
			Гілки <i>Salix</i> sp.	<i>Diatrype bullata</i>
			Гілки і стовбур <i>Betula pendula</i>	<i>Diatrypella favacea</i>
			Гілки <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Diatrype stigma</i>
			Гілки <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Biscogniauxia nummularia</i>
		Кортико-лігнотрофи	Гілки <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Annulohypoxylon cohaerens</i>
			Гілки <i>Alnus incana</i>	<i>Annulohypoxylon multiforme</i>
		Лігнотрофи	Занурені в ґрунт гілки <i>Corylus avellana</i> , <i>Quercus robur</i>	<i>Sarcoscypha coccinea</i>
			Занурені в ґрунт гілки <i>Acer platanoides</i> , <i>Alnus incana</i> , <i>Salix</i> sp.	<i>Sarcoscypha austriaca</i>
			Гілки <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Bertia moriformis</i>
			Стовбур невідомої деревної породи	<i>Synaptospora plumbea</i>
			Стовбур <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Eutypa spinosa</i>
			Нижня частина стовбура <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Quercus rubra</i>	<i>Xylaria polymorpha</i>
			Нижня частина	<i>Xylaria hypoxylon</i>

			стовбура <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Salix</i> sp.	
			Гілки <i>Salix</i> sp.	<i>Echinosphaeria canescens</i>
			Гілки <i>Salix</i> sp.	<i>Eutypa flavovirens</i>
			Гілки <i>Salix</i> sp.	<i>Eutypa lata</i>
			Стовбур <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Hypoxyton rubiginosum</i>
			Гілки <i>Quercus robur</i> та <i>Populus</i> sp.	<i>Nemania serpens</i>
			Стовбур cf. <i>Populus</i> sp.	<i>Peziza domiciliana</i>
		Ґрунтові (гумусові) сапротрофи	Ґрунт	<i>Caloscypha fulgens</i>
			Ґрунт	<i>Helvella acetabulum</i>
			Ґрунт	<i>Helvella crispa</i>
			Ґрунт	<i>Helvella leucomelaena</i>
			Ґрунт	<i>Verpa bohemica</i>
			Ґрунт	<i>Morchella esculenta</i>
		Фітотрофи листяних порід дерев, кущів і напівдеревних рослин	Листки <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Q. rubra</i>	<i>Coccomyces coronatus</i>
			Листки <i>Betula pendula</i>	<i>Coccomyces tumidus</i>
			Минулорічні опалі листки та зелені пагони <i>Viscum album</i>	<i>Sphaeropsis visci</i>
		Фітотрофи хвойних порід дерев і кущів	На лусочках перезимувалих стробілів <i>Picea abies</i>	<i>Phragmotrichum chailletii</i>
		Фітотрофи трав'яних рослин	Відмерлі минулорічні стебла <i>Cirsium</i> sp., <i>Urtica dioica</i>	<i>Calloria neglecta</i>
3	СИМБІОТРОФИ	Мікоризо-утворювачі	Ґрунт	<i>Helvella acetabulum</i>
			Ґрунт	<i>Helvella crispa</i>
			Ґрунт	<i>Verpa bohemica</i>

На таких специфічних субстратах, як опалі суцвіття сережкоцвітих рослин, плодах та насінні рослин, мохоподібних (бріотрофи), на екскрементах тварин (копротрофи), на згарищах (карботрофи, пірофіли), на мертвих плодових тілах грибів (мікотрофи), досліджуваних грибів не зареєстровано. Також не було виявлено таких звичайних весняних видів із роду *Gyromitra*. Це можливо пов'язано із несприятливими погодними умовами, а саме з різкими похолоданнями та значними коливаннями температури, а також явищем "метеорності" грибів, тобто сезонною динамікою.

Висновки

За результатами проведених досліджень на території НПП "Сколівські Бескиди" наведено 51 видів ранньовесняних аскових грибів, серед яких 41 вид належить до групи сапротрофів і 10 видів є біотрофами, тобто паразитами рослин та грибів. Отримані результати відображають лише частину інформації про реально існуючі на території парку весняні види. Для повного виявлення видового складу та його розподіл за екологічними групами бажано проводити багаторічні моніторингові дослідження з березня до кінця квітня-травня, оскільки деякі представники цієї групи формують плодові тіла не щорічно.

1. Акулов О.Ю., Малышева В.Ф., Ордынец А.В. Новые для Украины виды микофильных грибов // Микология и фитопатология. – 2010. – Т. 44, вып. 6. – С. 501-506.
2. Акулов О.Ю. Попередні відомості про гриби НПП «Сколівські Бескиди» // Літопис природи національного природного парку "Сколівські Бескиди". Рукопис. – Сколе, 2011. – 15 с.
3. Богачева А.В. Весенние дискомицеты Дальневосточного государственного Морского заповедника // Микология и фитопатология. – 2001. – Т. 35. – Вып. 4. – С. 17-23.
4. Бублик Я.Ю. Еколого-біологічні особливості і таксономічна структура ксилотрофних аскококулярних грибів (клас *Dothideomycetes*) НПП "Сколівські Бескиди" // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2015. – Вип. 31. – С. 81-88.
5. Бублик Я.Ю. Таксономічна структура та екологічні особливості ксилотрофних піреноміцетів у лісових екосистемах національного природного парку "Сколівські Бескиди" // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – Львів, 2015. – Т. 6 (13). – № 1. – С. 45-62.
6. Бублик Я.Ю. Ксилотрофні дискоміцети (відділ *Ascomycota*) лісових екосистем національного природного парку "Сколівські Бескиди" // Вісн. Львів. нац. ун-ту. Сер. біол. – 2016. – Вип. – 71. – С. 117-125.
7. Бублик Я.Ю., Климишин О.С. Екологічні ніші ксилосапротрофних аскомікотів гірських лісових екосистем // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2016. – Вип. 32. – С. 49-60.
8. Воронцов Д.П. Синтаксономічне і видове різноманіття рослинного покриву національного природного парку "Сколівські Бескиди" і його соціологічна оцінка: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: Київ, 2009. – 20 с.
9. Зикова М.О. Ранньовесняні дискоміцети національного природного парку "Прип'ять-Стохід" // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – 2011. – Розділ II. Біологія. – № 8. – С. 107-112.
10. Зикова М.О., Джаган В.В. Дискоміцети національного природного парку "Голосіївський" // Вісн. Київ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Біологія. – 2011. – № 58. – С. 9-12.
11. Екологічний паспорт Херсонської області. – Херсон, 2015. – 148 с.
12. Прохоров В.П. Ранневесенние дискомицеты Звенигородской биостанции МГУ // Тр. Звенигород. биостанц. МГУ. – 2001. – Т. 3. – С. 92-99.
13. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки / Кол. авторів під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андрієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – 580 с.
14. Baral H.O. The European and North-American species of *Sarcoscypha* [Electronic resource] / 2004. – Access mode: <http://www.gbif-mycology.de/HostedSites/Baral/Sarcoscypha.htm> (accessed Mart, 2017).
15. Ellis M.B., Ellis J.P. Microfungi on land plants. An identification handbook. New enlarged edition. – Berkshire: The Richmond Publ. Co., Ltd, 1997. – 869 p.

16. Fungi of Switzerland / Ed. J. Breitenbach, F. Kranzlin. – Luzern: Mycologia, 1984. – Vol. 1. Ascomycetes. – 310 p.
17. Index Fungorum // CABI Bioscience databases. 2016. [Electronic resource]. Mode of access: <http://www.indexfungorum.org>.
18. Nordic Macromycetes / Ed. L. Hansen, H. Knudsen. – Denmark, 2000. – Vol. 1. Ascomycetes. – 308 p.
19. Mikšík M. Poznáváme jarní houby. – Grada Publishing a.s., 2013. – 208 s.
20. Ryman S. Swedish Pezizales of spring and early summer (in Swedish) // Svensk Botanisk Tidskrift. – 1978. – 72 (4). – P. 40-327.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів
e-mail: bublykyaroslav1302fungi@gmail.com

Бублик Я.Ю.

Экологические группы ранневесенних аскомикот (Ascomycota) НПП "Сколевские Бескиды"
Статья посвящена многообразию и экологическим особенностям ранневесенних асковых грибов (Ascomycota) на территории национального природного парка "Сколевские Бескиды". В результате проведенных исследований выявлены 51 вид сумчатых грибов, относящихся к 4 классам, 7 подклассам, 12 порядкам, 18 семействам, 37 родам, а также к анаморфным грибам incertae sedis Pezizomycotina из отдела Ascomycota. Из них 24 вида впервые отмечены для исследуемой территории, в т. ч.: 18 – собственно ранневесенние и 6 видов – "найденные весной". Асковые грибы представлены тремя эколого-трофическими группами, в которых доминируют сапротрофы (41 вид), распределившиеся на 7 подгрупп. Значительно меньшим числом (10 видами) представлены биотрофы, распределившиеся на 5 подгрупп. Симбиотрофы представлены 3 микоризообразующими видами грибов, также относящимся к почвенным сапротрофам. Статья содержит аннотированный список обнаруженных ранневесенних видов аскомикот.

Ключевые слова: аскомикоты, ранневесенние виды, НПП "Сколевские Бескиды", экологические группы.

Bublyk Ya.

Ecological groups of the early spring ascomycetous fungi (Ascomycota) from "Skolivski Beskydy" NNP

The paper deals with the diversity and ecological features of the early spring ascomycetous fungi (Ascomycota) in the National Nature Park "Skolivski Beskydy". The results of the study were identified 51 species of the ascomycetous fungi. These collected fungi belong to 4 classes, 7 subclasses, 12 orders, 18 families, 37 genera, also to the anamorphic fungi incertae sedis Pezizomycotina, that belong to the phylum Ascomycota. Ascomycetous fungi is representing 3 ecological-trophical groups: biotrophs, saprotrophs, symbiotrophs. Among the identified species in early spring, 24 representatives are new to the study area, 18 of which – actually early spring and 6 species – "found in the spring". Analysis of distribution of ascomycetous fungi species for ecological-trophical groups showed the considerable prevailing of saprotrophs (41 species). Saprotrophs species distributed into 7 subgroups. Significantly fewer (10 species) are biotrophs, that are distributed in 5 subgroups. Symbiotrophs is representing 3 mycorrhizal species of fungi, that also belong to the terrestrial saprotrophs. The paper includes the list of identified species of the early spring ascomycetous fungi, ecological features and distribution for ecological-trophical groups.

Keywords: ascomycetous fungi, early spring species, NNP "Skolivski Beskydy", ecological groups.

ЗМІСТ	СОДЕРЖАНИЕ	CONTENTS
Програма охорони чорного лелеки * Программа охраны черного аиста * Black Stork Conservation Programme		
Бокотей А.А. Дослідження та охорона чорного лелеки <i>Ciconia nigra</i> L. в Україні: 2005-2016 роки		3
• Исследования и охрана черного аиста <i>Ciconia nigra</i> L. в Украине: 2005-2016 годы		
• Study and conservation of Black Stork <i>Ciconia nigra</i> L. in Ukraine: 2005-2016		
Андрющенко Ю.О., Попенко В.М. Чорний лелека на півдні лівобережної України		11
• О встречах черного аиста на юге Левобережной Украины		
• On the Black Stork records in the south of Left-bank Ukraine		
Bokotey A., Strus Iu., Dzubenko N. Nesting habitats of Black Stork (<i>Ciconia nigra</i> L.) in Ukrainian forest zone (Polissia) revealed by an overlay analysis in GIS ...		23
• Гніздові біотоми чорного лелеки (<i>Ciconia nigra</i> L.) в лісовій зоні України (Полісся) за результатами оверлейного аналізу в ГІС		
• Гнездовые биотопы черного аиста (<i>Ciconia nigra</i> L.) в лесной зоне Украины (Полесье) по результатам оверлейного анализа в ГИС		
Весельський М.Ф. Чорний лелека на Житомирщині		33
• Черный аист на Житомирщине		
• Black Stork in Zhytomyr region		
Грищенко В.М. Фенологія міграцій чорного лелеки в Україні у 1976-2016 роках ...		43
• Фенология миграций черного аиста в Украине в 1976-2016 годах		
• Phenology of migrations of the Black Stork in Ukraine in 1976-2016		
Дмитренко М.Г., Пакуль П.А. История изучения черного аиста в Беларуси		57
• Історія вивчення чорного лелеки в Білорусі		
• History of Black Stork study in Belarus		
Редінов К.О., Петрович З.О. Чорний лелека у Миколаївській області		10
• Черный аист в Николаевской области		
• Black Stork in Mykolayiv oblast		
Strus Iu., Bokotey A., Dzubenko N. Detection of forest loss on Black Stork (<i>Ciconia nigra</i> L.) breeding sites in the Rivne region (Polissia) by a GIS analysis		75
• Виявлення втрати лісу на гніздових ділянках чорного лелеки (<i>Ciconia nigra</i> L.) в Рівненській області (Полісся) за допомогою ГІС аналізу		
• Выявление потерь леса на гнездовых участках черного аиста (<i>Ciconia nigra</i> L.) в Ровенской области (Полесье) с помощью ГИС анализа		
Химин М.В. Лелека чорний <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758) у Волинській області: історія та результати досліджень		81
• Черный аист <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758) в Волинской области: история и результаты исследований		
• The Black stork <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758) on the territory of the Volyn administrative region: history of researches and its results		

Музеологія * Музеология * Museology

ICOM Кодекс етики для природничих музеїв	91
• ICOM Кодекс етики для естествонаучных музеев • ICOM Code of Ethics for Natural Historical Museums	
Інструкція з організації обліку, зберігання та використання зібрання музею природничого профілю (зразок)	99
• Инструкция по организации учета, хранения и использования собрания музея естествонаучного профиля (образец) • Instructions for accounting, storage, and use a collection Natural History Museum (sample)	
Дяків Х.І., Данилюк К.М. Сучасні напрями розвитку зовнішньої наукової комунікації природничих музеїв	111
• Современные направления развития внешней научной коммуникации естествонаучных музеев • Modern directions of development of external scientific communication of natural historical museums	
Коновалова І.Б., Савицька А.Г., Середюк Г.В. Розробка і впровадження педагогічних сценаріїв за природничим спрямуванням для учнів молодшого шкільного віку	117
• Разработка и внедрение педагогических сценариев по естествонаучному направлению для учеников младшего школьного возраста • Elaboration and application of pedagogical scenarios in studying nature by junior schoolchildren	
Скирпан М.В. Перевизначення "світлич лунів" (Circus) з орнітологічної колекції ДПМ НАН України	125
• Переопределение "светлых луней" (Circus) из орнитологической коллекции ГПМ НАН Украины • Reidentification of "Ring-tailed Harrier" (Circus) from ornithological collection of the State Museum of Natural History	

Екологія * Экология * Ecology

Дмитраш-Вацеба І.І. Моделювання змін раритетного фіторізноманіття лучних степів Південного Опілля під впливом антропогенних чинників	133
• Моделирование изменений раритетного фиторазнообразия луговых степей Южного Ополья под влиянием антропогенных факторов • Modelling of rare plant species diversity changes by anthropogenic factors in meadow steppes of the Southern Opillya	
Бублик Я.Ю., Климишин О.С. Аналіз ксилотрофної аскомікобіоти (Ascomycota) об'єктів ПЗФ Українських Карпат	143
• Анализ ксилотрофной аскомикобиоты (Ascomycota) объектов ПЗФ Украинских Карпат • Analysis xylophilic ascomycetous fungi (Ascomycota) of protected areas Ukrainian Carpathians	

Бублик Я.Ю. Екологічні групи ранньовесняних аскомікотів (Ascomycota) НПП "Сколівські Бескиди"	153
• Экологические группы ранневесенних аскомикот (Ascomycota) НПП "Сколеви́ские Бескиды" • Ecological groups of the early spring ascomycetous fungi (Ascomycota) from "Skolivski Beskydy" NNP	
Кабаль М.В., Глеб Р.Ю. Структура приполонинних ялиників Мармароських гір	165
• Структура приполонинных ельников Мармарошских гор • Structure of the pre-alpine meadow spruce forests of Marmaros mountains	
Яворницька О.В., Чернобай Ю.М. Вивчення сукцесій ґрунтової мезофауни як спосіб моніторингу антропогенної фрагментації середовища	175
• Изучение сукцессий почвенной мезофауны как способ мониторинга антропогенной фрагментации среды • Studying about soil mesofauna succession as a way of monitoring anthropogenic habitat fragmentation	
Ґрунтознавство * Почвоведение * Pedology	
Партика Т.В., Гамкало З.Г. Водоекстрагована органічна речовина за профілем мінеральних та органічних ґрунтів Верхньодністерської алювіальної рівнини	181
• Водоекстрагируемое органическое вещество по профилю минеральных и органических почв Верхнеднестровской аллювиальной равнины • Water-extractable organic matter in the profile of mineral and organic soils of Upperdnister alluvial plane	
Вовк О.Б., Орлов О.Л. Динаміка процесів ґрунтоутворення на техногенних субстратах гідровідвалу Яворівського ДГХП "Сірка"	191
• Динамика процессов почвообразования на техногенных субстратах гидротвала Яворовского ГГХП "Сирка" • The soil formation process dynamics on technogenic substrates of the hydraulic mine dump of Yavorivski SMCE "Sirka"	
Перець Х.П. Історія гідромеліорації Верхньодністерської алювіальної рівнини у контексті дослідження антропогенної фрагментації ґрунтового покриву регіону	203
• История гидромелиорации Верхнеднестровской аллювиальной равнины в контексте исследования антропогенной фрагментации почвенного покрова региона • History of water reclamation of the Upper Dniester alluvial plain in the context of studying anthropogenic fragmentation of soil cover of the region	
Бедернічек Т.Ю. Біогеохімія орнітогенних ґрунтів прибережної Антарктики	213
• Биогеохимия орнитогенных почв Прибрежной Антарктики • Biogeochemistry of ornithogenic soils in Coastal Antarctica	
Хроніка * Хроника * Current issues	
Вовк О.Б. Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2016 році	219
Правила для авторів	221

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 33

Proceedings of the State Natural History Museum
Научные записки Государственного природоведческого музея

Українською, англійською та російською мовами



Головний редактор Ю.М. Чернобай

Комп'ютерний дизайн і верстка О.С. Климишин, Т.М. Щербаченко

Технічний редактор О.С. Климишин

Адреса редакції:
79008 Львів, вул. Театральна, 18
Державний природознавчий музей НАН України
телефон / факс: (032) 235-69-17
e-mail: editorship@smnh.org
<http://science.smnh.org>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 18,36. Наклад 150 прим.

Виготовлення оригінал-макету здійснено в Лабораторії природничої музеології
Державного природознавчого музею НАН України.
Друк ТзОВ «Простір М». 7900 Львів, вул. Чайковського, 8.