

## ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КСИЛОТРОФНИХ ПІРЕНОМІЦЕТІВ У ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ”

Ярослав Юрійович Бублик

Бублик Я.Ю. Таксономічна структура та екологічні особливості ксилотрофних піреноміцетів у лісових екосистемах національного природного парку “Сколівські Бескиди” // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2015. – Том 6(13), № 1. – С. 45-62. – ISSN 2220-3087.

У 2011-2014 рр. на території національного природного парку “Сколівські Бескиди” були проведені дослідження з метою встановлення різноманіття ксилотрофних піреноміцетів і вивчення їхніх екологічних особливостей. Загалом виявлено 115 видів ксилотрофних піреноміцетів, які належать до 41 роду, 18 родин, 7 порядків, 3 підкласів класу Sordariomycetes відділу Ascomycota, із яких *Nectria dematiosa*, *Lopadostoma polynesium* та рідкісний різновид *Bertia moriformis* var. *latispora* f. *tetraspora* є новими для території України. Для Карпатського регіону України вперше виявлено *Rosellinia subsimilis*, а також знайдено *Hypoxylon howeanum* – рідкісний вид для території України. Усі виявлені ксилотрофні піреноміцети були знайдені на 14 деревних субстратах, з яких найбільшу кількість (81 вид) ідентифіковано на субстраті *Fagus sylvatica* L. Перитеціальні дереворуйнівні гриби знайдені на чотирьох стадіях деструкції деревного субстрату. Ідентифіковані ксилотрофні піреноміцети представлені майже рівною кількістю лігнофільних деструкторів і кортикофільних сапротрофів мертвої деревини.

**Ключові слова:** ксилотрофи, піреноміцети, деревний субстрат, лісові екосистеми, НПП “Сколівські Бескиди”

Деревина, як відновлювальний сировинний матеріал, має неocenенне значення. У природних умовах вона легко розкладається й бере участь у біотичних колообігах речовин. Процеси розкладу деревини відіграють важливу роль як у природі, так і в практичній діяльності людини. Тому деструкцію деревини й заходи захисту від неї ділової деревини вивчають протягом багатьох років. За цей час було зібрано велику кількість інформації щодо причин і наслідків деградації деревини. Серед усього було встановлено, що основною причиною деструкції деревини в природі є ксилотрофні гриби і, значною мірою, мікроорганізми (Schmidt, 2006).

Гриби, які здійснюють процес розкладання деревини, об’єднують у групу ксилотрофів. Це гриби-деструктори стовбурів живих і відмерлих деревних рослин, деревного відпаду, заготовлених лісоматеріалів, дерев’яних споруд і предметів. Із цієї групи, у свою чергу, виділяють ксилосапротрофи (які розвиваються на відмерлих або заготовлених стовбурах дерев, інших деревних рослинних рештках, будівлях тощо) і ксилотрофи-біотрофи, тобто паразити, які оселяються на ослаблених деревах, руйнують деревину та погіршують опірність рослин до дії інших несприятливих чинників (Антоняк та ін., 2013).

Для піреноміцетів характерний такий тип аскокарпів, як перитецій – це частково відкрите плодове тіло, що зазвичай нагадує горщик, із вузьким апікальним вивідним отвором – остіоллю. Іноді верхівка перитецій витягнута в довгий хоботок. Форма перитецій може бути різноманітною: кулеподібною, приплюснуто-кулеподібною, еліпсоїдоподібною, грушоподібною. Перитеції можуть бути яскраво забарвленими, майже білими або темно-бурими (до чорних) (Samuels, Blackwell, 2001; Кутафьева, 2003; Леонтьев, Акулов, 2007; Kirk et al., 2008).

НПП “Сколівські Бескиди” розташований у межах Дрогобицького, Сколівського й Турківського районів (басейни річки Стрий та її притоки Опір) на площі 35 684 га. Рослинність парку – типова для регіону Бескидів, де переважають корінні чисті й мішані букові та ялицеві ліси (Літопис природи НПП “Сколівські Бескиди”, 2012). Найбільші площі в парку займають хвойні породи (55,6%). Серед них переважають смерека звичайна та ялиця біла, угруповання яких займають, відповідно, 72,6 та 26,3% від площі всіх хвойних деревостанів (<http://www.skole.org.ua>).

Наявність на цій території значної кількості лісових масивів дає можливість передбачити велике видове різноманіття ксилотрофних піреноміцетів, оскільки більшість із них є сапротрофами і для їх розвитку необхідний деревний рослинний субстрат різного ступеня розкладання та значна вологість.

### **Матеріали та методика досліджень**

Цілеспрямоване вивчення ксилотрофних піреноміцетів на території НПП “Сколівські Бескиди” було проведене протягом 2011-2014 рр. Матеріалами слугували власні збори, а також гербарні збори О.Ю. Акулова, зібрані восени 2011 р. Збирання мікологічних зразків здійснювали шляхом маршрутно-експедиційного обстеження території. До уваги брали лише мертву деревину. Опрацьований матеріал зберігається в гербаріях Львівського національного університету імені Івана Франка (LW) та Харківського національного університету ім. Н.В. Каразіна (CWU). Ідентифікація видів проведена за загальноприйнятими методиками з використанням відповідних визначників та електронних ресурсів: ASCOfrance.fr. (<http://www.ascofrance.com>), Home of the Xylariaceae (<http://www.mycology.sinica.edu.tw>), Pyrenomycetes from southwestern France (<http://pyrenomycetes.free.fr/>).

Сучасні назви грибів узгоджені з 10-м виданням “Ainsworth and Bisby’s Dictionary of the fungi” (Kirk et al., 2008) і номенклатурною базою даних “CABI Bioscience Databases. Index fungorum” (<http://www.indexfungorum.org>). Стадії деструкції деревини визначали за п’ятибальною шкалою П.В. Гордієнка (Сафонов, 2003).

### Результати досліджень та їх обговорення

За результатами проведених досліджень на території НПП “Сколівські Бескиди” виявлено 115 видів ксилотрофних піреноміцетів, які належать до 41 роду, 18 родин, 7 порядків, 3 підкласів, класу Sordariomycetes відділу Ascomycota, і вперше наведені для дослідженої території. Із них *Nectria dematiosa* та *Lopadostoma polynesium* є новими для території України. Знайдено також новий для території України дуже рідкісний різновид – *Bertia moriformis* var. *latispora* f. *tetraspora*. Для Карпатського регіону України вперше виявлено *Rosellinia subsimilis*, рідкісним видом для території України є *Hypoxylon howeanum*.

Одним з основних показників таксономічного різноманіття біоти, зокрема й мікобіоти, є розподіл видів за окремими систематичними одиницями (класи, порядки, родини, роди), а також співвідношення між числом видів різних таксонів, кількісний склад провідних таксонів та інші співвідношення.

Для класу Sordariomycetes характерні такі плодові тіла як перитеції, тобто він відповідає групі грибів – піреноміцетам. Цей клас у біоті парку охоплює 117 видів, які представлені трьома підкласами: Sordariomycetidae (42 види), Нурореоміцетідає (12 видів) і Хларіоміцетідає (63 види).

У підкласі Хларіоміцетідає було виявлено лише один порядок – Хларіалес. У межах порядку Хларіалес із підкласу Хларіоміцетідає було виявлено три родини – Хларіацеє, Діатрипеє й Амфісфариєє. Родина Хларіацеє у списку біоти нараховує 34 види. Родина Діатрипеє нараховує трохи меншу кількість видів – 28. Родина Амфісфариєє представлена лише одним видом.

У результаті дослідження виявлено вісім родів із родини Хларіацеє, а саме: *Annulohypoxylon*, *Biscogniauxia*, *Hypoxylon*, *Kretzschmaria*, *Nemania*, *Lopadostoma*, *Rosellinia*, *Xylaria*. Родина Діатрипеє у списку біоти ксилотрофних піреноміцетів НПП “Сколівські Бескиди” представлена також вісьмома родами, це: *Cryptosphaeria*, *Diplodia*, *Diatrype*, *Diatrypella*, *Eutypa*, *Eutypella*, *Libertella*, *Quaternaria*.

Родина Амфісфариєє представлена лише одним родом з якого було виявлено лише один вид – *Amphisphaeria* sp.

Найчисельнішими родами з родини Хларіацеє є роди *Hypoxylon* і *Xylaria*, які представлені дев'ятьма й вісьмома видами відповідно. Рід *Rosellinia* представлений шістьма видами. У роді *Lopadostoma* виявлено чотири види. По два види представлено в родах *Annulohypoxylon*, *Biscogniauxia* й *Nemania*.

За результатами таксономічного аналізу родини Діатрипеє встановлено, що найчисельнішими родами є *Eutypa* та *Diatrypella*, які представлені дев'ятьма й сімома видами відповідно. Трохи меншою кількістю видів представлені роди *Diatrype* й *Eutypella* – по чотири види. Роди *Cryptosphaeria*, *Libertella* та *Quaternaria* представлені по одному виду.

Другим за чисельністю є підклас Sordariomycetidae, що нараховує в списку біоти 42 види. Ці види належать до чотирьох порядків, а саме: Ophiostomatales,

Sordariales, Diaporthales і Trichosphaeriales.

Порядок Sordariales є найчисельнішим у підкласі Sordariomycetidae й нараховує 24 види, порядок Diaporthales – 15 видів, найменш чисельними в цьому підкласі є порядки Ophiostomatales і Trichosphaeriales, що нараховують два й один вид відповідно.

Порядок Sordariales представлений п'ятьма родинами: *Chaetosphaeriaceae*, *Lasiosphaeriaceae*, *Nitschkiaceae*, *Chaetosphaerellaceae* та *Helminthosphaeriaceae*. Родина *Chaetosphaeriaceae* представлена такими родами у списку біоти НПП “Сколівські Бескиди”: *Chaetosphaeria* – нараховує п'ять видів; рід *Melanopsammella*, що представлений лише одним видом у стадії анаморфи. Родина *Nitschkiaceae* представлена трьома родами: *Coronophora*, *Nitschkia* й *Bertia*, що нараховують по одному виду перші два роди, а останній – два види. Родина *Lasiosphaeriaceae* представлена двома родами: *Lasiosphaeria* й *Lasiosphaeris*, що нараховують п'ять і один вид відповідно. Родини *Chaetosphaerellaceae* та *Helminthosphaeriaceae* представлені родами *Chaetospharella* й *Endophragmiella* відповідно, у яких виявлено лише по одному виду. Також у порядку Sordariales було виявлено рід *Brachysporiella*, що належить до Sordariales incertae sedis і представлений двома видами.

Наступним за чисельністю є порядок Diaporthales, що нараховує 15 видів, які належать до трьох родин: *Melanconidaceae*, *Valsaceae* й *Diaporthaceae*, що нараховують вісім, шість та один вид відповідно. У результаті дослідження в родині *Melanconidaceae* було виявлено три роди: *Melanconis*, що нараховує три види, *Melogramma* – чотири види й рід *Melanconium*, представлений одним видом. Родина *Valsaceae* представлена двома родами, це роди *Valsa* й *Leucostoma*, що нараховують по три види. Найменш чисельна родина порядку – *Diaporthaceae*, яка представлена лише одним видом з одного роду в списку біоти національного парку.

Порядок Trichosphaeriales представлений однією родиною – *Helminthosphaeriaceae*, яка представлена одним родом – *Endophragmiella*, що має три види.

Із класу Sordariomycetes найменш чисельним є підклас Нуротреоміцетидеае. Цей підклас у списку біоти НПП “Сколівські Бескиди” нараховує 12 видів, що є представниками двох порядків – Нуротреалеае та Мікроаскалеае. Із порядку гіпокреальних виявлено дві родини, а саме, родина *Нуротреацеае*, в якій виявлено два види та родина *Нектріацеае*, що нараховує в списку біоти вісім видів. Родина *Нуротреацеае* представлена одним родом – *Нуротреа*, а родина *Нектріацеае* – родами *Nectria*, *Neonectria*, *Gibberella* та *Pleonectria*. Рід *Nectria* представлений трьома видами, роди *Neonectria* та *Gibberella* представлені двома видами кожен, а рід *Pleonectria* представлений одним видом, який був знайдений у стадії анаморфи. Із порядку Мікроаскалеае було виявлено всього лише дві родини: *Сератосістідіацеае* й *Галоісфайріацеае*. Ці дві родини представлені по одному роду кожна. Родина *Сератосістідіацеае* представлена родом *Ceratocystis*, у якому один вид, а родина *Галоісфайріацеае* представлена родом *Cirrenalia*, який також нараховує лише один вид.

Далі наведений систематичний конспект біоти ксилотрофних піреноміцетів, виявлених на території НПП “Сколівські Besкиди”. У списку біоти використані такі позначення: \* – новий вид для території України; \*\* – рідкісна форма виду у світі; \*\*\* – вид, виявлений уперше для Карпатського регіону України; \*\*\*\* – рідкісний вид на території України.

## КОНСПЕКТ БІОТИ КСИЛОТРОФНИХ ПІРЕНОМІЦЕТІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ”

ВІДДІЛ ASCOMYCOTA Caval.-Sm.

ПІДВІДДІЛ PEZIZOMYCOTINA O.E. Erikss. & Winka

КЛАС SORDARIOMYCETES O.E. Erikss. & Winka

ПІДКЛАС SORDARIOMYCETIDAE O.E. Erikss. & Winka

### Порядок Ophiostomatales Benny & Kimbr.

Родина *Ophiostomataceae* Nannf.

Рід *Ophiostoma* Syd. & P. Syd.

1. *Ophiostoma piceae* (Münch) Syd. & P. Syd. на *Picea abies* (L.) Karst.
2. *Ophiostoma polyporicola* Constant. & Ryman + анаморфна стадія на *Picea abies* (L.) Karst.

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

Родина *Chaetosphaeriaceae* Tul.

Рід *Chaetosphaeria* Tul.

3. *Chaetosphaeria aotearoae* S. Hughes в стадії анаморфи *Sporoschisma mirabile* Berk. & Broome на *Fagus sylvatica* L.
4. *Ch. cupulifera* (Berk. & Broome) Sacc. на *Fagus sylvatica* L.
5. *Ch. innumera* Berk. & Broome ex Tul. & C. Tul. на *Fagus sylvatica* L.
6. *Ch. preussii* W. Gams & Hol.-Jech. на *Salix* sp.
7. *Ch. pulviscula* (Curr.) C. Booth в + анаморфа *Menispora caesia* Preuss ( $\approx$  *Menispora manitabaensis* Sutton) на *Fagus sylvatica* L.

Рід *Melanopsammella* Höhn.

8. *Melanopsammella preussii* (W. Gams & Hol.-Jech.) Réblová, M.E. Barr & Samuels у стадії анаморфи *Chloridium preussii* W. Gams & Hol.-Jech. на *Fagus sylvatica* L.

Родина *Chaetosphaerellaceae* Huhndorf, A.N. Mill. & F.A. Fernández

Рід *Chaetosphaerella* E. Müll. & C. Booth

9. *Chaetosphaerella phaeostoma* (Durieu & Mont.) E. Müll. & C. Booth. на *Fagus sylvatica* L.

**Родина Helminthosphaeriaceae** Samuels, Cand. & Magni

**Рід Endophragmiella** B. Sutton

10. *Endophragmiella cesatii* (Mont.) S. Hughes на *Fagus sylvatica* L., *Populus tremula* L.

11. *E. fagicola* P.M. Kirk на *Fagus sylvatica* L.

12. *E. oblonga* (Matsush.) S. Hughes на *Fagus sylvatica* L.

**Рід Diplococcium** Grove

13. *Diplococcium lawrencei* B. Sutton на *Fagus sylvatica* L.

**Родина Nitschkiaceae** (Fitzp.) Nannf.

**Рід Coronophora** Fuckel

14. *Coronophora angustata* Fuckel на *Betula pendula* Roth.

**Рід Nitschkia** Otth

15. *Nitschkia cupularis* (Pers.) P. Karst. на *Corylus avellana* L.

**Рід Bertia** De Not.

16. \*\* *Bertia moriformis* (Tode) De Not. var. *latispora* Corlett & Krug f. *tetra-  
spora* на *Fagus sylvatica* L.

17. *B. moriformis* var. *moriformis* (Tode) De Not. на *Fagus sylvatica* L. та *Picea abies* (L.) Karst.

**Родина Lasiosphaeriaceae** Nannf.

**Рід Lasiosphaeria** Ces. & De Not.

18. *Laiosphaeria canescens* (Pers.) P. Karst. на *Carpinus betulus* L.

19. *L. ovina* (Pers.) Ces. & De Not. на *Fagus sylvatica* L.

20. *L. sorbina* (Nyl.) P. Karst. на *Sorbus aucuparia* L.

21. *L. spermoides* (Hoffm.) Ces. & De Not. на *Carpinus betulus* L.

22. *L. strigosa* (Alb. & Schwein.) Sacc. на *Fagus sylvatica* L.

**Рід Lasiosphaeris** Clem.

23. *Laiosphaeris hirsuta* (Fr.) A.N. Mill. & Huhndorf на *Fagus sylvatica* L.

### **Sordariales incertae sedis**

**Рід Brachysporiella** J.L. Crane & Dumont

24. *Brachysporiella dennisii* J.L. Crane & Dumont на *Fagus sylvatica* L.

25. *B. setosa* (Berk. & M.A. Curtis) M.B. Ellis на *Fagus sylvatica* L.

### **Порядок Trichosphaeriales** M.E. Barr

**Родина Helminthosphaeriaceae** Samuels, Cand. & Magni

**Рід Endophragmiella** B. Sutton

26. *Endophragmiella oblonga* (Matsush.) S. Hughes на *Fagus sylvatica* L.

### **Порядок Diaporthales** Nannf.

**Родина Diaporthaceae** Höhn. ex Wehm.

**Рід *Diaporthe*** Nitschke

27. *Diaporthe* sp. на *Fagus sylvatica* L.

**Родина *Melanconidaceae*** G. Winter

**Рід *Melanconis*** Tul. & C. Tul.

28. *Melanconis bicornis* Cooke на *Betula pendula* Roth.

29. *M. carthusiana* Tul. & C. Tul. на *Betula pendula* Roth.

30. *M. stilbostoma* (Fr.) Tul. & C. Tul. на *Betula pendula* Roth.

**Рід *Melogramma*** Fr.

31. *Melogramma bulliardii* Tul. & C. Tul. на *Fagus sylvatica* L.

32. *M. campylosporium* Fr. на *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L. та *Fagus sylvatica* L.

33. *M. cylindrosporium* Rabenh. на *Fagus sylvatica* L.

34. *Melogramma* sp. на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Melanconium*** Link

35. *Melanconium juglandinum* Kunze на *Juglans regia* L.

**Родина *Valsaceae*** Tul. & C. Tul.

**Рід *Valsa*** Fr.

36. *Valsa ambiens* (Pers.) Fr. в стадії анаморфи *Cytospora ambiens* (Nitschke) Sacc. на *Fagus sylvatica* L.

37. *V. ceratosperma* (Tode) Maire на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Leucostoma*** (Nits.) Höhn.

38. *Leucostoma niveum* (Hoffm.) Höhn. на *Populus tremula* L.

39. *L. personii* (Nitschke) Höhn. на *Populus tremula* L.

40. *Leucostoma* sp. на *Populus tremula* L.

41. *L. translucens* (De Not.) Höhn. на *Populus tremula* L.

ПІДКЛАС НУПРОCREОМУCETIDAE O.E. Erikss. & Winka

**Порядок Нупоcreales** Lindau

**Родина *Нупоcreaceae*** (De Not.) Munk

**Рід *Нупоcrea*** Fr.

42. *Нупоcrea citrina* (Pers.) Fr. на *Picea abies* (L.) Karst.

43. *H. pulvinata* Fuckel на *Picea abies* (L.) Karst.

**Родина *Nectriaceae*** Tul. & C. Tul.

**Рід *Nectria*** (Fr.) Fr.

44. *Nectria coryli* Fuckel на *Corylus avellana* L.

45. \* *N. dematiosa* (Schwein.) Berk. на *Acer pseudoplatanus* L.

46. *N. cinnabarina* (Tode) Fr. + анаморфа *Tubercularia vulgaris* Tode на *Alnus incana* (L.) Moench, *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Neonectria*** Wollenw.

47. *Neonectria coccinea* (Pers.) Rossman et Samuels на *Acer pseudoplatanus* L., *Fagus sylvatica* L.

48. *N. ditissima* (Tul. & C. Tul.) Samuels & Rossman на *Fagus sylvatica* L.

Рід **Gibberella** Sacc.

49. *Gibberella buxi* (Fuckel) G. Winter на *Buxus* sp.

50. *G. cyanea* (Sollm.) Wollenw. на *Fagus sylvatica* L.

Рід **Pleonecrtia** Sacc.

51. *Pleonecrtia* sp. у стадії анаморфи *Tubercularia* sp. на *Fagus sylvatica* L.

### Порядок Microascales Luttr. ex Benny & R.K. Benj.

Родина **Ceratocystidaceae** Locq.

Рід **Ceratocystis** Ellis & Halst

52. *Ceratocystis ulmi* (Buisman) C. Morean на *Ulmus* sp.

Родина **Halosphaeriaceae** E. Müll. & Arx ex Kohlm.

Рід **Cirrenalia** Meyers & R.T. Moore

53. *Cirrenalia lignicola* P.M. Kirk на *Fagus sylvatica* L.

### ПІДКЛАС XYLARIOMYCETIDAE O.E. Erikss. & Winka

#### Порядок Xylariales Nannf.

Родина **Amphisphaeriaceae** G. Winter

Рід **Amphisphaeria** Ces. & De Not.

54. *Amphisphaeria* sp. на *Fagus sylvatica* L.

Родина **Xylariaceae** Tul. et C. Tul.

Рід **Annulohypoxyton** Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh

55. *Annulohypoxyton cohaerens* (Pers.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh на *Fagus sylvatica* L.

56. *A. multiforme* var. *multiforme* (Fr.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh + анаморфа на *Fagus sylvatica* L.

Рід **Biscogniauxia** Kuntze

57. *Biscogniauxia nummularia* (Bull.) Kuntze на *Fagus sylvatica* L.

58. *B. repanda* (Fr.) Kuntze на *Fagus sylvatica* L.

Рід **Hypoxyton** Bull.

59. *Hypoxyton cohaerens* (Pers.) Fr. var. *microsporium* Rogers & Candoussau на *Fagus sylvatica* L.

60. *H. fragiforme* (Pers.) J. Kickx f. + анаморфна на *Fagus sylvatica* L.

61. *H. fuscum* (Pers.) Fr. на *Alnus glutinosa* (L.) Gaetrn., *Corylus avellana* L.

62. \*\*\*\* *H. howeanum* Peck на *Carpinus betulus* L.

63. *H. macrocarpum* Pouzar на *Fagus sylvatica* L.

64. *H. perforatum* (Schwein.) Fr. на *Fagus sylvatica* L.

65. *H. porphyreum* Granmo на *Fagus sylvatica* L.

66. *H. rubiginosum* (Pers.) Fr. на *Acer pseudoplatanus* L., *Alnus incana* (L.) Moench, *Corylus avellana* L., *Fagus sylvatica* L.



67. *H. rutilum* Tul. & C. Tul. на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Kretzschmaria* Fr.**

68. *Kretzschmaria deusta* (Hoffm.) P.M.D. Martin на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Nemania* Gray**

69. *Nemania confluens* (Tode) Læssøe & Spooner на *Fagus sylvatica* L.

70. *N. serpens* (Pers.) Gray на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Lopadostoma* (Nits.) Trav.**

71. *Lopadostoma fagi* Jaklitsch на *Fagus sylvatica* L.

72. *L. gastrinum* (Fr.) Traverso на *Fagus sylvatica* L.

73. \* *L. polynesium* (Berk. & M.A. Curtis) Rappaz + анаморфна на *Fagus sylvatica* L.

74. *L. turgidum* (Pers.) Trav. на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Rosellinia* Ces. & De Not.**

75. *Rosellinia aquila* (Fr.) Ces. & De Not. на *Fagus sylvatica* L.

76. *R. britannica* L.E. Petrini, Petrini & S.M. Francis на *Fagus sylvatica* L.

77. *R. corticium* (Schwein.) Sacc. на *Fagus sylvatica* L.

78. *R. mammiformis* (Pers.) Ces. & De Not. на *Fagus sylvatica* L.

79. \*\*\* *R. subsimilis* P. Karst. & Starbäck на *Fagus sylvatica* L.

80. *R. velutina* Fuckel на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Xylaria* Hill ex Schrank**

81. *Xylaria arbuscula* Sacc. на *Fagus sylvatica* L.

82. *X. bulbosa* (Pers.) Berk. & Broome на *Fagus sylvatica* L.

83. *X. carpophila* (Pers.) Fr. на *Fagus sylvatica* L.

84. *X. corniformis* (Fr.) Fr. на *Fagus sylvatica* L.

85. *X. filiformis* (Alb. & Schwein.) Fr. на *Fagus sylvatica* L.

86. *X. hypoxylon* (L.) Grev. на *Fagus sylvatica* L.

87. *X. longipes* Nitschke на *Fagus sylvatica* L.

88. *X. polymorpha* (Pers.) Grev. + анаморфа на *Alnus incana* (L.) Moench, *Fagus sylvatica* L.

**Родина *Diatrypaceae* Nitschke**

**Рід *Cryptosphaeria* Ces. & De Not.**

89. *Cryptosphaeria ligniota* (Fr.) Auersw. на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Diatrype* Fr.**

90. *Diatrype bullata* (Hoffm.) Fr. на *Salix* sp.

91. *D. disciformis* (Hoffm.) Fr. + анаморфа *Libertella disciformis* Höhn. на *Fagus sylvatica* L.

92. *D. stigma* (Hoffm.) Fr. на *Fagus sylvatica* L.

93. *Diatrype syngenesia* (Fr.) Cooke на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Diatrypella* (Ces. & De Not.) De Not.**

94. *Diatrypella decorata* Nitschke на *Betula pendula* Roth.

- 95. *D. favacea* (Fr.) De Not. на *Fagus sylvatica* L.
- 96. *D. melaena* Nitschke на *Betula pendula* L.
- 97. *D. pulvinata* Nitschke на *Fagus sylvatica* L.
- 98. *D. quercina* (Pers.) Cooke на *Quercus robur* L.
- 99. *D. tocciana* De Not. на *Betula pendula* Roth.
- 100. *D. verruciformis* (Ehrh.) Nitschke на *Betula pendula* Roth.

**Рід *Eutyra* Tul. & C. Tul**

- 101. *Eutyra acharii* Tul. & C. Tul. на *Fagus sylvatica* L.
- 102. *E. flavovirens* (Pers.) Tul. & C. Tul. на *Corylus avellana* L., *Fagus sylvatica* L.
- 103. *E. lata* (Pers.) Tul. & C. Tul. на *Fagus sylvatica* L., *Salix* sp.
- 104. *E. lejoplaca* (Fr.) Cooke на *Fagus sylvatica* L.
- 105. *E. leptoplaca* (Mont.) F. Rappaz на *Fagus sylvatica* L.
- 106. *E. maura* (Fr.) Sacc. на *Acer pseudoplatanus* L.
- 107. *E. rivulosa* Ellis & Everh. на *Fagus sylvatica* L.
- 108. *E. spinosa* (Pers.) Tul. & C. Tul. на *Fagus sylvatica* L.
- 109. *E. velutina* (Westend. & Wallays) Sacc. на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Eutypella* (Nitschke) Sacc.**

- 110. *Eutypella alnifraga* (Wahlenb.) Sacc. на *Alnus incana* (L.) Moench.
- 111. *E. quaternata* (Pers.) Rappaz + анаморфа *Libertella faginea* Desm. на *Fagus sylvatica* L.
- 112. *E. sorbi* (Alb. Et Schwein.) Sacc. на *Sorbus aucuparia* L.
- 113. *E. tetraploa* (Berk. & M.A. Curtis) Sacc. на *Corylus avellana* L.

**Рід *Quaternaria* Tul.**

- 114. *Quaternaria dissepta* (Fr.) Tul. & C. Tul. на *Fagus sylvatica* L.

**Рід *Libertella* Desm.**

- 115. *Libertella disciformis* Höhn. на *Fagus sylvatica* L.

Одним із найважливіших компонентів у дослідженні ксилотрофних грибів є вивчення їхніх екологічних особливостей. Під такими екологічними особливостями ми розуміємо 3 аспекти: перший – це спеціалізація видів щодо типу субстрату – мертвої деревини, оскільки така спеціалізація є “головним законом розподілу грибів на Земній кулі”; другий – стан субстрату, тобто ступінь деградації деревини; третій – розмір субстрату, оскільки більшість видів ксилотрофних грибів демонструють вибірковість до розміру субстрату.

Аналіз субстратних уподобань ксилотрофних піреноміцетів, виявлених у лісових екосистемах НПП “Сколівські Бескиди”, показав, що всі види цих грибів приурочені до 14 деревних субстратів. Найбільшу кількість видів (81) знайдено на *Fagus sylvatica*, інші деревні субстрати значно поступаються за кількістю видів ксилотрофних піреноміцетів. Так, на *Betula pendula* їх ідентифіковано лише 9 видів, на *Corylus avellana* – 7, по 5 видів виявлено на мертвій деревині *Alnus glutinosa*, *Piceae abies* та *Populus tremula*, по 4 види на *Acer*

*platanoides* та *Carpinus betulus*, на субстраті *Salix* sp. та *Sorbus aucuparia* визначено 3 (*Chaetosphaeria preussii*, *Diatrype bullata*, *Eutypa lata*) і 2 (*Eutypella sorbi*, *Lasiosphaeria sorbina*) види відповідно. По 1 виду ідентифіковано на *Quercus robur* (*Diatrypella quercina*), *Ulmus* sp. (*Ceratocystis ulmi*), *Buxus* sp. (*Gibberella buxi*) і на *Juglans regia* (*Melanconium juglandinum*).

Для визначення стадій деструкції деревини ксилотрофними грибами використовували п'ятибальну шкалу, запропоновану П.В. Гордієнко: I – деревина зі щільною корою, відмерла в поточному році; II – деревина така ж щільна, але з видимими ознаками деструкції; III – верхній шар деревини м'який, кора місцями відпала; IV – розклад оцінюється візуально, гострі предмети проникають на значну глибину в деревину, гниль пластинчаста або призматична; V – залишається лише форма стовбура, кора місцями відпала, на поверхні зазвичай добре розвинені синузії мохів і лишайників. Вивчення спеціалізації за стадіями деструкції деревини показало, що найбільша кількість видів ксилотрофних піреноміцетів відповідає I стадії розкладання деревини – 39 видів, на III стадії відзначено 33 види, на IV – 25 видів, на II – 19 видів і на V стадії деструкції деревини досліджувані гриби не виявлені.

Аналізуючи та узагальнюючи отримані дані можна дійти висновку, що ідентифіковані ксилотрофні піреноміцети в лісових екосистемах НПП “Сколівські Бескиди” представлені майже рівною кількістю як лігнофільних деструкторів, так і кортикофільних сапротрофів мертвої деревини. Лігнофільні деструктори заселяють оголену деревину, їхня деструктивна здатність доволі значна. Кортикофільні сапротрофи поселяються на мертвій деревині гілок і стовбурів, укритих корою. Ця група грибів, головним чином, розкладає поверхневі шари деревини й паренхіму кори, а тому їхня дереворуйнівна здатність незначна.

Аналіз приуроченості видів ксилотрофних піреноміцетів до фракцій субстрату різних розмірів показав, що 55 видів із дослідженої біоти розвиваються на стовбурах, дещо меншу кількість – 52 види, виявлено на гілках мертвих дерев і лише 9 видів зафіксовано на пеньках.

Далі наводимо короткий опис і місця знаходження ксилотрофних піреноміцетів, які були ідентифіковані як нові для території України, а також описи й місця знаходження рідкісних і цікавих знахідок із цієї групи грибів.

*Nectria dematiosa* (Schwein.) Berk.  
(*Nectriaceae*, *Hypocreales*)

У 2011 р. було проведено критичну ревізію формального виду *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. анаморфа *Tubercularia vulgaris* Tode (*Nectriaceae*, *Hypocreales*). У результаті поєднання морфологічного аналізу великої кількості зразків, культуральних і молекулярно-генетичних досліджень було доведено існування кількох самостійних видів. Із них у Європі трапляються *Nectria*

*cinnabarina* s. str., *N. dematiosa* (Schwein.) Berk., *N. nigrescens* Cooke. Ці види різняться за кольором стром і перитеціїв, розмірами асків та аскоспор, розгалуженням конідієносців (Hirooka, Rossmann, Chavezzi, 2011). Нами виявлені: *Nectria cinnabarina* s. str. – на гілках бука та *Nectria dematiosa* (Schwein.) Berk. – на гілках явора. Останній вид є новим для території України.

**Синоніми:** *Sphaeria dematiosa* Schweinitz, *Cucurbitaria dematiosa* (Schweinitz) Kuntze.

Строма оранжева або червона, у КОН виділяється темно-червоний пігмент, перитеції поверхневі, на стромі, поодинокі або пучками, до 20 перитеціїв на одній стромі. Строма майже куляста 260-380 мкм заввишки та 220-380 мкм діаметром.

Сумки унітунікатні, 8-спорові, 70-90 × 7,5-10 μ, булавоподібні, у кінці вузькобулавоподібні з непомітним кільцем на верхівці, аскоспори в сумці розміщуються дворядно. Спори безбарвні, веретеноподібні, з однією перегородкою, злегка зігнуті або прямі 13,5-18 × 2,5-5,5 μ.

Анаморфна стадія – *Tubercularia vulgaris* Tode (Hirooka, Rossmann, Chavezzi, 2011).

**Субстрат:** гілки бука (*Fagus* L.), клена (*Acer* L.), бузини (*Sambucus* L.), шовковиці (*Morus* L.).

**Поширення в Україні:** на території України виявлений уперше саме на території НПП “Сколівські Бескиди”.

**Місце збору:** Львівська обл., Сколівський р-н, НПП “Сколівські Бескиди”, ліси на схилі г. Лопата, на гілках явора; 22.09.2011 leg. Я. Бублик, det. Я. Бублик, підтвердив О. Акулов.

***Lopadostoma polynesium*** (Berk. & Curtis) F. Rappaz  
(*Xylariaceae*, *Xylariales*)

**Синонім:** *Anthostoma polynesium* (Berk. & Curtis) Sacc.

Строма занурена в деревину, на поверхні строма є почорнілою, іноді блискучою, плоска або піднята трохи над субстратом. Діаметр строми 120-180 мм. Перитеції кулясті, пучками або окремо один від одного, розміром 0,2-0,3 мм.

Сумки циліндричні, спори розташовуються однорядно. Сумки 80-130 × 5-6 μ, спороносна частина 75-100 (120) μ, ніжка до 50 μ завдовжки. Аскоспори (7,2) 9,4 × 3-4,5 μ, симетричні або несиметричні, еліпсоїдні, іноді зі слабо загостреними кінцями, спори є злегка стислими з боків, від коричневого до оливково-коричневого забарвлення, є росткова пора, але дуже непомітна.

Анаморфна стадія – *Libertella* Desm.

Цей вид був виявлений у США, Канаді й поширений у західній Європі (ASCOfrance.fr., Home of the *Xylariaceae*, Pyrenomycetes from southwestern France).

**Субстрат:** липа (*Tilia* L.), груша (*Pyrus* L.), ясен (*Fraxinus* L.)

**Поширення в Україні:** на території України вид знайдений уперше саме на території НПП “Сколівські Бескиди”.

**Місце збору:** Львівська обл., Сколівський р-н, НПП “Сколівські Бескиди”, на схилі г. Парашка, на гілці ясена; 21.09.2011 leg. Я. Бублик, det. Я. Бублик, підтвердив О. Акулов.

***Bertia moriformis* (Tode) De Not. var. *latispora* Corlett & Krug. f. *tetraspora* (Bertiaceae, Coronophorales)**

**Синонім:** *Bertia latispora* Corlett & Krug.

Строма сферична, чорна, іноді циліндрична, 750-1000 × 525-750 μ. Перитеції тісними групами, поверхневі, вільні, прості, чорні вертикально-видовжені, товстостінні, з дуже потовщеною основою, нерівно-вузлуватою поверхнею. Аски відходять пучком від основи перитеція, видовжено-булавоподібні, з довгою ніжкою, товстостінні, без парафіз. Спори великі, безбарвні, одноклітинні, пізніше з однією перегородкою, циліндрично-овальні або видовжено веретеновидні, трохи зігнуті.

Сумки 4-спорові, (100) 120-150 × 15-25 μ. Спори 37-45 × 9 μ.

*Bertia moriformis* var. *latispora* f. *tetraspora* – дуже рідкісна чотириспорова форма виду *Bertia moriformis* (Tode) De Not. Ця форма виду виявлена вперше на території України в 2011 році. Також цей таксон був зареєстрований на території НПП “Синевир” (Гуков, 2013). На Земній кулі була виявлена лише в Північній Америці та Західній Європі (Corlett, Krug, 1984).

M. Corlett і J.C. Krug вважають, що *Bertia moriformis* (Tode) De Not. var. *latispora* Corlett & Krug. f. *tetraspora* є новим та окремим видом роду *Bertia* (Tode) De Not., а не є її різновидом та формою (Corlett, Krug, 1984).

**Субстрат:** гілки бука (*Fagus L.*), смереки (*Picea abies (L.) Karst.*).

**Поширення в Україні:** різновид форми знайдений уперше на території України на території НПП “Сколівські Бескиди” та НПП “Синевир”.

**Місце збору:** Львівська обл., Сколівський р-н, НПП “Сколівські Бескиди”, ліси на схилі г. Парашка, на оголеному стовбурі бука; 21.09.2011 leg. Я. Бублик, det. Я. Бублик, підтвердив О. Акулов.

***Rosellinia subsimilis* Karsten & Starb (Xylariaceae, Xylariales)**

Строми від темно-коричневого до чорного забарвлення, м'які стінки, майже кулеподібні з конічною верхівкою. У стромі багато перитеціїв, розкидані або в невеликих групах, рівномірно червонуваті, зрідка зливаються між собою. Строма 0,7-0,9 мм діаметром, устя строми конічні, чорні.

Сумки циліндричні, здуті на верхній частині, спороносна частина 110-140 μ завдовжки й 15-18 μ завширшки, ніжка сумки 60-70 μ завдовжки.

Апікальний апарат сумки циліндричний або злегка каструлеподібний, амілоїдний, 7-9  $\mu$  висотою і 4,2-5,4  $\mu$  шириною.

Аскоспори 22-30  $\times$  6,6-9  $\mu$ , часто у сумках розташовуються у два ряди, майже циліндричні (вид спереду), світло-коричневого кольору, з прямим або злегка косим розрізом зародка спор, що розташований на менш опуклій стороні, два кінці спори з трикутним придатком 2-2,5  $\mu$  (важлива ознака для визначення видів роду *Rosellinia*), оточені слизистою кришечкою.

У *Rosellinia subsimilis* анаморф не виявлено (Pyrenenomycetes from southwestern France).

За даними Л. Петріні (L. Petrini), *Rosellinia subsimilis* дуже часто трапляються на трав'яних стеблах і гілках дерев в альпійських регіонах Європи й Північної Америки. Цей вид в Україні трапляється на *Fagus sylvatica* та *Fraxinus excelsior* (Климова, Акулов, 2005). Уперше виявлений для Українських Карпат.

**Субстрат:** трав'яні рослини, гілки та стовбури бука (*Fagus sylvatica*) та ясена (*Fraxinus excelsior*).

**Поширення в Україні:** Розтоцько-Опільські ліси, Правобережне Полісся.

**Місце збору:** Львівська обл., Сколівський р-н, НПП "Сколівські Бескиди", ліси на схилі Стара Шебела, на корі граба; 19.09.2011 leg. Я. Бублик, det. Я. Бублик, підтвердив О. Акулов.

### *Hypoxylon howeanum* Peck (Xylariaceae, Xylariales)

**Синонім:** *Hypoxylon howeianum* Peck.

Для виду характерна наявність напівсферичних або сферичних стром, у середньому 2-11 мм діаметром (іноді до 20). Тканина строми є чорною, однак, на поверхні утворюються численні оранжево-червоні гранули, які надають їй іржавого, іржаво-цегляного забарвлення. Слід відзначити, що в цього виду наявні білі гранули між перитеціями, які можна побачити на поздовжньому зрізі через строми, а також наявна чорна блискуча стерильна тканина нижче перитеційного шару.

Сумки 80-130  $\mu$  завдовжки і 4,5-6,3  $\mu$  завширшки, спороносна частина сумки 50-70  $\mu$  завдовжки, ніжка 30-77  $\mu$  завдовжки. Сумки мають добре виражене дискондне апікальне кільце, яке синіє у реактиві Мельцера, 0,4-0,8  $\mu$  заввишки й 1,2-2  $\mu$  завширшки. Аскоспори одноклітинні, еліпсоїдні, нерівнобокі, від коричневого до темно-коричневого забарвлення; спори зі звуженими заокругленими кінцями, 7-9,5 (10)  $\times$  3-4,5  $\mu$ , зі злегка сигмоподібною ростковою порою, яка відповідає довжині спори.

*Hypoxylon howeanum* є видом-двійником *H. fragiforme*. *Hypoxylon howeanum* є рідкісним видом на території України, було знайдено лише два зразки на території парку. Раніше цей вид знаходили в п'ятьох локалітетах протягом 2002

року: у гірському Криму на г. Мангуп та на г. Північна Демерджи, у заповіднику “Розточчя”, у НПП “Гомільшанський” і в с. Високе Харківської області. Саме у 2003 році цей вид був опублікований як новий для України (Акулов, 2003).

За колосальної зовнішньої подібності, види *H. howeanum* і *H. fragiforme* можуть бути легко розрізнені на основі мікроскопічних ознак – насамперед розмірів сумок і сумкоспор. Так, у *H. fragiforme* сумки 155-175  $\mu$  завдовжки й 6,3-8  $\mu$  завширшки; спороносна частина сумок 80-90  $\mu$  завдовжки, ніжка 70-90  $\mu$  завдовжки. Сумкоспори також значно більші, ніж у *H. howeanum*: (10,5) 11-15  $\times$  5-6,5 (7)  $\mu$ . Слід зазначити, що *H. fragiforme* – один з найбільш поширених і легко впізнаваних видів роду *Hypoxylon*. Очевидно, *H. howeanum*, що був описаний у 2002 році як новий для України вид, неодноразово траплявся на території України й раніше, однак зразки визначали як *H. fragiforme*.

Анаморфною стадією гриба *H. howeanum* є гриб з роду *Nodulisporium* (Акулов, 2003).

**Субстрат:** гілки граба (*Carpinus* L.), дуба (*Quercus* L.), іноді бука (*Fagus* L.).

**Поширення в Україні:** заповідник “Розточчя”, Гірський Крим, НПП “Гомільшанський”, НПП “Сколівські Бескиди”, рідкісний вид.

**Місце збору:** Львівська обл., Сколівський р-н, НПП “Сколівські Бескиди”, на схилі г. Корчанка, на корі граба; 20.09.2011 leg. Я. Бублик, det. Я. Бублик, підтвердив О. Акулов.

## Висновки

У результаті проведеного дослідження вперше на території національного природного парку “Сколівські Бескиди” ідентифіковано 115 видів ксилотрофних піреноміцетів, які належать до 41 роду, 18 родин, 7 порядків, 3 підкласів, класу Sordariomycetes відділу Ascomycota, з яких *Nectria dematiosa*, *Lopadostoma polynesium* та *Bertia moriformis* var. *latispora* f. *tetraspora* є новими для території України. Уперше для Карпатського регіону України відзначено *Rosellinia subsimilis*, а також знайдено *Hypoxylon howeanum* – рідкісний вид для території України.

Екологічний аналіз показав, що всі виявлені ксилотрофні піреноміцети приурочені до 14 деревних субстратів, з яких найбільша кількість видів (81) виявлена на *Fagus sylvatica*.

Найбільшу кількість видів ксилотрофних піреноміцетів за шкалою деградації мертвої деревини П.В. Гордієнко знайдено на I стадії розкладання деревини (39 видів). Ідентифіковані ксилотрофні піреноміцети в лісових екосистемах НПП “Сколівські Бескиди” представлені майже рівною кількістю лігнофільних деструкторів і кортикофільних сапротрофів.

Аналіз приуроченості видів ксилотрофних піреноміцетів до різних розмірних фракцій субстрату показав, що 55 видів із дослідженої біоти пов’язані зі стовбурами, дещо менше – 52 види, виявлені на гілках мертвих дерев, і лише 9 видів виявлено на пенях.

### Подяки

Автор щиро вдячний мікологу біологічного факультету кафедри мікології та фітоімунології Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, к.б.н., доц. О.Ю. Акулову за цінні консультації та допомогу під час ідентифікації видів.

- АКУЛОВ А.Ю. *Hypoxylon howeanum* Peck – новый для Украины вид ксилляриевых грибов (Xylariales) // Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области. [Под ред. Атемасова А.А.] – Харьков: ХНУ, 2003. – С. 11-15.
- АНТОНЯК Г.Л., КАЛИНЕЦЬ-МАМЧУР З.І., ДУДКА І.О., БАБИЧ Н.О., ПАНАС Н.Є. Екологія грибів: монографія. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 628 с.
- ГУКОВ В.С. *Bertia moriformis* (Tode: Fr.) De Not. та її різновиди в Україні // Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції молодих учених “Біологія: від молекули до біосфери” (3-6 грудня 2013 р., м. Харків), 2013. – Харків: ФОП Шаповалова, 2013. – С. 265-266.
- КЛИМОВА С.А., АКУЛОВ А.Ю. Новые для Украины виды *Xylariaceae* // “Грибы в природных и антропогенных экосистемах”, труды Международной конференции, 24-28 апреля 2005 г., Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург: Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН. – 2005. – Т. 1. – С. 259-263.
- КУТАФЬЕВА Н.П. Морфология грибів. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2003. – 215 с.
- ЛІТОПИС ПРИРОДИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ” (рукопис). – Т. 12. – Сколе, 2012. – 286 с.
- ЛЕОНТЬЕВ Д. В., АКУЛОВ О. Ю. Загальна мікологія. – Харків: Основа, 2007. – 228 с.
- НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК “СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.skole.org.ua](http://www.skole.org.ua)
- САФОНОВ М. А. Структура сообществ ксилотрофных грибов. – Екатеринбург: УрО РАН, 2003. – 271 с.
- ASCOFRANCE.FR. [Електронний ресурс]. – Available from: [www.ascofrance.com](http://www.ascofrance.com)
- CORLET M., KRUG J.C. *Bertia moriformis* and its varieties // Can. J. Bot. – Toronto, № 62. – 1984. – P. 2561-2569.
- HIROOKA Y., ROSSMAN A.Y., CHAVEZZI P. A morphological and phylogenetics revision of the *Nectria cinnabarina* species complex // Studies in Mycology. – Vol. 68. – 2011. – P. 35-51.
- HOME OF THE XYLARIACEAE [Електронний ресурс]. – Available from: [www.mycology.sinica.edu.tw](http://www.mycology.sinica.edu.tw)
- INDEX OF FUNGI // CABI Bioscience databases. 2013. [Electronic resource]. Mode of access: <http://www.indexfungorum.org>.
- KIRK P.M., CANNON P.F., MINTER D.W., STALPERS J.A. Dictionary of the fungi. 10th ed. – CABI Europe: UK, 2008. – 770 p.
- PYRENOMYCETES FROM SOUTHWESTERN FRANCE [Електронний ресурс]. – Available from: <http://pyrenomycetes.free.fr/>
- SAMUELS G.J., BLACKWELL M. Pyrenomycetes – Fungi with Perithecia // The Mycota. – Vol. VII, Part A. – 2001 (Systematics and evolution). – P. 221-255.
- SCHMIDT O. Wood and Tree Fungi: Biology, Damage, Protection, and Use. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2006. – 334 p.



## ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КСИЛОТРОФНЫХ ПИРЕНОМИЦЕТОВ В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА “СКОЛЕВСКИЕ БЕСКИДЫ”

Я.Ю. БУБЛЫК

В 2011-2014 гг. на территории национального природного парка “Сколевские Бескиды” были проведены исследования с целью определения разнообразия ксилотрофных пириномицетов и изучения их экологических особенностей. В результате, в лесных экосистемах парка выявлено 115 ксилотрофных пириномицетов, относящихся к 41 родам, 18 семействам, 7 порядкам, 3 подклассам, класса Sordariomycetes отдела Ascomycota, из которых *Nectria dematiosa*, *Lopadostoma polynesium* и очень редкая разновидность *Bertia moriformis* var. *latispora* f. *tetraspora* – новые таксоны для территории Украины. Впервые для Карпатского региона Украины обнаружен *Rosellinia subsimilis*, а также редкий вид для территории Украины – *Hypoxylon howeanum*. Все выявленные ксилотрофные пириномицеты найдены на 14 древесных субстратах, из которых наибольшее количество (81 вид) идентифицировано на субстрате *Fagus sylvatica* L. Перитециальные дереворазрушающие грибы найдены на четырех стадиях деструкции древесного субстрата. Идентифицированные ксилотрофные пириномицеты представлены почти равным количеством лигнофильных деструкторов и кортикофильных сапротрофов мертвой древесины.

**Ключевые слова:** ксилотрофы, пириномицеты, древесный субстрат, лесные экосистемы, НПП “Сколевские Бескиды”

## TAXONOMICAL STRUCTURE AND ECOLOGICAL FEATURES OF XYLOTROPHIC PYRENOMYCETES IN FOREST ECOSYSTEMS OF NATIONAL NATURE PARK “SKOLIVSKI BESKYDY”

YA.YU. BUBLYK

Dead wood is important for biodiversity in forest ecosystems because it contains many microhabitats for different organisms. Of the many different organism groups dependent on woody debris, wood-decay fungi are one of the most prominent. Wood-decay fungi have key roles in the ecology of forests since they are the major agents of wood decomposition and nutrient cycling. Community structure of wood-inhabiting fungi changes with mass loss of wood, but the relationship between substrate quality and decomposers is poorly understood.

Xylotrophic fungi are the fungi that digest moist wood, causing it to rot. This issue is little explored in Ukraine. Pyrenomycetes – the group of Ascomycota fungi in which the fruiting body is a perithecium.

In 2011-2014 the studies have been conducted on the territory of the National Nature Park “Skolivski Beskydy” to establish the variety of xylotrophic pyrenomycetes and their ecological features. According to the obtained results 115 taxa of xylotrophic pyrenomycetes have been found in the forest ecosystems of the investigated area. The observed species belong to 41 genera, 18 families, 7 orders, 3 divisions and 1 class Sordariomycetes of subdivision Pezizomycotina, as well as the anamorphic fungi incertae sedis (belonging to group of orders of ascus fungi) belonging to the division of Ascomycota. Three taxa, *Nectria dematiosa* (Schwein.) Berk., *Lopadostoma polynesium* (Berk. & Curtis) F. Rappaz and *Bertia moriformis* (Tode) De Not. var. *latispora* Corlett & Krug. f. *tetraspora*, are new for Ukraine and *Rosellinia subsimilis* Karsten & Starb. is a new species for the Ukrainian Carpathians. *Hypoxylon howeanum* Peck is a rare species on the territory of Ukraine. All identified xylotrophic pyrenomycetes were found on 14 wood substrates, of which the largest number (81 species) was identified on the substrate of *Fagus sylvatica* L.

The study of fungi specialization at different stages of wood degradation (on a scale of Gordienko) revealed the presence of xylotrophic pyrenomycetes at four stages of decomposition of wood substrates, with the greatest number of species found at the first stage – 39 species. At the third stage of decomposition of wood substrate 33 species were found, at the IV stage 25 species were revealed. The least number of xylotrophic pyrenomycetes was detected at the second stage of wood decomposition.

The analysis of affinity of xylotrophic discomycetes species to the development of different fractions (size) of the substrate showed that on the coarse fraction (trunks) there are 55 species of studied biota, on a small fraction (branches) – 52 species. The nine identified species are found on stumps.

**Key words:** fungi, pyrenomycetes, wood substrate, forest ecosystems, NNP “Skolivski Beskydy”

Надійшла 21.10.2015

Прийнята до друку 24.12.2015

БУБЛИК Я.Ю. Державний природознавчий музей НАН України, вул. Театральна, 18, м. Львів, 79008, Україна, e-mail: bublykyaroslav1302fungi@gmail.com

BUBLYK YA.YU. State Natural History Museum of the NAS of Ukraine, 18, Teatralna St, Lviv, 79008, Ukraine; e-mail: bublykyaroslav1302fungi@gmail.com