

УДК 582.282.16(477)

М. Зикова, асп.,
В. Джаган, канд. біол. наук

ДИСКОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "ГОЛОСІЇВСЬКИЙ"

Представлено дані досліджень видового складу дискоміцетів Національного природного парку "Голосіївський". На території парку відмічено 75 видів, що належать до 44 родів 19 родин 6 порядків класів Leotiomycetes, Pezizomycetes та Orbiliomycetes. Домінуючими за кількістю видів виявились порядки Helotiales (32 види) та Pezizales (29 видів). Проаналізовано субстратну приуроченість виявлених видів та розподіл їх за основними деревним породами парку.

Species diversity of the discomycetes from the National Nature Park "Golosiiv" was investigated. 75 species from 44 genera 19 families 6 orders that belong to the Leotiomycetes, Pezizomycetes and Orbiliomycetes were recorded. Helotiales and Pezizales have been found to dominate by the number of species. The substrate analysis of the species found and their distribution over the main wood species was analysed.

Вступ. Найбільш великою, проте досі недостатньо вивченою групою серед усіх грибів є сумчасті (відділ Ascomycota), які відіграють важливу роль у деградації рослинних субстратів, зокрема, деревини та листового опаду. Дискоміцети не є окремим таксоном в межах Ascomycota, під цією назвою поєднані декілька еволюційно незалежних груп грибів, яка характеризується відкритими плодовими тілами – апотеціями та специфічним апікальним апаратом сумок [10, 12].

Для більшості регіонів України відомості про видовий склад дискоміцетів відсутні, або мають фрагментарний характер та потребують критичного перегляду. Це стосується і Національного природного парку "Голосіївський" (далі по тексті – Голосіївський НПП), на території якого цілеспрямовані дослідження дискоміцетів проводились понад 80 років тому. Отже, метою нашої роботи було встановити видовий склад дискоміцетів Голосіївського НПП, провести їх систематичний та еколого-субстратний аналіз. Отримані нами дані дозволять в майбутньому проаналізувати функціональну роль дискоміцетів в природних екосистемах та з'ясувати закономірності їх розповсюдження на зазначеній природоохоронній території.

Голосіївський НПП було створено Указом Президента України 27 серпня 2007 року № 794/2007 на площі 4525,52 га. Він розташований в південній частині міста Києва, в Голосіївському районі. Парк знаходиться на межі двох природних ландшафтів – лісостепового та заплавного, з чим пов'язана унікальність даної природно-заповідної території як регіону. На території парку переважає лісова рослинність. Велику частину парку (2730,4 га) займають соснові ліси, що знаходяться переважно в його південній частині. Дубові ліси (560,2 га) переважають в північній частині, найбільше їх зосереджено в Голосіївському лісі. Значно менші площі припадають під чорновільхові (263,6 га), грабові (197,7 га), ясеневі (143,4 га), чорнотополеві (75,9 га), березові (60,9 га), липові (52,6 га) та вербові (верби козячої, 35,6 га) ліси [3, <http://www.nppg.gov.ua>].

Перші згадки про дискоміцети парку відносяться до початку ХХ століття, коли З.К. Гіжицька вивчала мікобіоту лісів навколо Києва, і, зокрема, велику увагу звертала на дискоміцети [1]. Згодом ґрунтовному вивченню дискоміцетів були присвячені дослідження М.Ф. Сміцької. Слід зазначити, що її увага була прикута не лише до певної обмеженої території, а збір матеріалу і дослідження проводились по всій території України. В цей час було підготовлено низку робіт, які значно доповнили список дискоміцетів країни [5]. Деякі відомості щодо дискоміцетів містяться в роботах І.О. Дудки. Так, вивчаючи флору водних грибів України, на території Голосіївського лісу були відмічені дискоміцети, що зростали в дуже зволжених умовах, зокрема на деревині, зануреній у воду [2].

Отже, за наявними літературними даними до наших досліджень для парку було відомо всього 35 видів дискоміцетів. Таким чином, дослідження видового складу дискоміцетів Голосіївського НПП, а також детальне вивчення всієї мікобіоти даної природоохоронної території, є актуальним і необхідним.

Об'єкт та методи досліджень. Збір зразків дискоміцетів проводили протягом вегетаційних сезонів 2007-2010 рр. у різних частинах парку, зокрема, найбільша кількість зразків була зібрана в великому лісовому масиві Голосіївський ліс, а також у парку ім. М. Рильського, заказнику "Лісники" та урочищі Теремки. Зібрані зразки плодівих тіл дискоміцетів інсеровані до гербарію Київського національного університету імені Тараса Шевченка (KWU).

Для ідентифікації зразків були залучені роботи та визначники Р. Денніса (Dennis, 1978), М.Ф. Сміцької (1980), А.Г. Райтвійра (1991), а також атлас "Fungi of Switzerland", деякі регіональні монографії, зокрема Nordic Macromycetes, vol. 1, Ascomycetes [4, 5, 7, 9, 11]. Виявлені види грибів розміщені відповідно до системи, прийнятої Д.С. Гіббеттом зі співавторами [10]. Обсяг порядків та сучасні назви грибів узгоджено з 10-м виданням "Ainsworth and Bisby's Dictionary of the fungi" [12] та номенклатурною базою даних "CABI Bioscience Databases. Index fungorum" [<http://indexfungorum.org/Names/Names.asp>].

Результати та їх обговорення. За результатами здійснених нами власних зборів, аналізу літератури, із врахуванням матеріалів мікологічних гербаріїв (KW, KWU), для території парку на сьогодні відомо 75 видів дискоміцетів, що належать до 44 родів 19 родин (дві родини не мають точного систематичного положення – incertae sedis) 6 порядків (один порядок також з невизначеним систематичним положенням) та 3 класів відділу Ascomycota.

Домінуючим за кількістю видів є порядок *Helotiales*, що включає 7 родин (1 родина з невизначеним систематичним положенням) і відповідно 32 види. Меншою кількістю видів, а саме 29 видами з 8 родин, представлений порядок *Pezizales*. Порядки *Rhytismatales*, *Orbiliiales* та *Leotiales* включають досить незначну кількість видів (від 1 до 3). Серед родового спектру найбільшу кількість видів налічують роди *Hymenoscyphus* (7 видів), *Mollisia* та *Peziza* (по 5 видів); решта родів представлена 1-3 видами.

Для території парку ми вперше наводимо 37 видів дискоміцетів, серед яких є рідкісні види, що відомі лише за кількома місцезнаходженнями на території України. Так, апотеції *Caloscypha fulgens*, знайдені у парку в штучному насадженні ялини, представляють третю знахідку даного виду в Україні. Варто зазначити, що цей вид є рідкісним і в країнах Європи, де трапляється спорадично на всій частині свого ареалу. Також у парку

нами було знайдено *Gyromitra slonevskii* – рідкісний вид, занесений до Червоної книги України [6].

Видовий склад дискосміцетів Голосіївського НПП характеризується значною різноманітністю, що, безперечно, пов'язано з варіабельністю субстратів, на яких вони розвиваються. Відповідно до субстратної приуроченості дискосміцети парку розподілені на ряд еколого-трофічних груп, серед яких домінуючою є група сапротрофних дискосміцетів (70 видів), що поділена на групи кортико- та лігнофілів (30 видів), едафофілів (18), філофілів (11), меншу кількість видів налічують карбофіли (4), копрофіли (4) та гербофіли (3). На території парку також відмічені симбіотрофні (3) та паразитичні (3) види дискосміцетів.

Щодо розподілу дискосміцетів-сапротрофів за деревними породами парку, то найбільшу їх кількість було виявлено на грабі (10 видів). На деревині берези було знайдено 7 видів, 4 з яких також відмічені і на деревині граба. На плодах бука був виявлений лише *Phaeohelotium fagineum*, а на гілковому опаді цієї дерев-

ної породи дискосміцети не були відмічені взагалі. На опалих голках та гілках сосни були знайдені 3 види (*Heyderia pusilla*, *Cyclaneusma minus* та *Therrya pini* var. *pini*), що характерні виключно для цієї породи. На деревині вільхи не було відмічено жодного виду дискосміцетів, проте на її шишках та сережках знайдено 2 цікаві ранньовесняні види – *Mollisia amenticola* та *Ciboria amentacea*. На дубі відмічені 6 видів дискосміцетів, що були знайдені на плодах, опалому листі та на опалих гілках. На листовому опаді клена були знайдені такі самі види, як і на опалому листі дуба (*Crocicreas dolosellum*, *Lanzia luteovirescens*, *Phaeohelotium epiphyllum* тощо), а вид *Rhytisma acerinum* щорічно уражував листя клену.

Нижче подано анований список видів дискосміцетів, зареєстрованих у Голосіївському НПП. Підкресленням позначені види, що вперше зареєстровані на території парку, * – види, які були відомі для парку з літературних джерел, а також були відмічені і нами.

Царство Fungi T. L. Jahn & F. F. Jahn ex R. T. Moore
Відділ Ascomycota Bold ex Caval.-Sm.
Клас Leotiomycetes O. E. Erikss. & Winka
Порядок Helotiales Nannf.

Родина Dermateaceae Fr. (1849)

Рід Chlorociboria Seaver ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra

C. aeruginascens (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra, *Mycologia* 49(6): 858 (1958) [1957]

На стовбурах повалених дерев, гниючій деревині [1].

Рід Fabraea Sacc.

***F. cerastiorum* (Wallr.) Rehm**

На листі *Cerastium triviale* Link [1].

Рід Mollisia (Fr.) P. Karst.

M. amenticola (Sacc.) Rehm, in Rabenhorst, *Rabenh. Krypt.-Fl.* (Leipzig) 1(3): 540 (1891) [1896]

На жіночих шишках *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

**M. cinerea f. cinerea* (Batsch) P. Karst., *Mycoth. fenn.* (Helsinki) 1: 189 (1871)

На стовбурах повалених дерев, гниючій деревині [1, KW].

**M. cinerea f. minutella* Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 8: 337 (1889)

На деревних рештках [1].

M. ligni (Desm.) P. Karst., *Mycoth. fenn.* (Helsinki) 2: 204 (1871)

На стовбурах повалених дерев, гниючій деревині.

M. melaleuca (Fr.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 8: 337 (1889)

На деревних рештках [KW].

Родина Helotiaceae Rehm (1892) [1896]

Рід Crocicreas Fr.

C. dolosellum (P. Karst.) S.E. Carp., *Brittonia* 32(2): 270 (1980)

На листовому опаді.

Рід Hymenoscyphus Gray

H. albidus (Gillet) W. Phillips, *Man. Brit. Discomyc.* (London): 138 (1887)

На рослинних рештках.

H. caudatus (P. Karst.) Dennis, *Persoonia* 3(1): 76 (1964)

На листовому опаді.

H. fructigenus (Bull.) Fr., *British Plants* 1: 673 (1821)

На горішках *Carpinus betulus* L., жолудях *Quercus robur* L.

H. repandus (W. Phillips) Dennis, *Persoonia* 3(1): 75 (1964)

На гілковому опаді.

H. lutescens (Hedw.) W. Phillips, (1887)

На гілковому опаді.

H. scutula (Pers.) W. Phillips [as 'scutulus'], *Man. Brit. Discomyc.* (London): 136 (1887)

На деревині *Carpinus betulus* L.

H. serotinus (Pers.) W. Phillips, (1887)

На деревині *Carpinus betulus* L.

Рід Phaeohelotium Kanouse

Ph. epiphyllum var. *epiphyllum* (Pers.) Hengstm., *Mycotaxon* 107: 272 (2009)

На листовому опаді.

Ph. fagineum (Pers.) Hengstm., *Mycotaxon* 107: 273 (2009)

На плодах *Fagus sylvatica* L.

Родина Hemiphaciaceae Korf (1962)

Рід *Heyderia* (Fr.) Link

H. pusilla (Alb. & Schwein.) Link, *Handbuck zur Erkennung der Nutzbarsten und am Häufigsten Vorkommenden Gewächse* 3: 312 (1833)

На опалих голках *Pinus sylvestris* L.

Родина *Hyaloscyphaceae* Nannf. (1932)

Рід *Dasyscyphella* Tranzschel

D. nivea (R. Hedw.) Raitv., *Akad. Nauk Estonskoi S.S.R., Inst. Zool. Bot., Tartu*: 72 (1970)

На гілковому опаді [1].

Рід *Hyaloscypha* Boud.

H. albohyalina var. *tigillaris* (P. Karst.) Huhtinen, *Karstenia* 29(2): 105 (1990) [1989]

На поваленому стовбурі *Carpinus betulus* L.

Рід *Lachnum* Retz.

L. clandestinum P. Karst., *Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk* 19: 178 (1871)

На гілковому опаді [1].

Родина *Rutstroemiaceae* Holst-Jensen, L.M. Kohn & T. Schumach. (1997)

Рід *Lanzia* Sacc.

L. luteovirescens (Roberge ex Desm.) Dumont & Korf, *Mycotaxon* 7(2): 185 (1978)

На листовому опаді.

Рід *Rutstroemia* P. Karst.

R. bolaris (Batsch) Rehm, *Discom. Deutschl.*: 765 (1893)

На опалих гілках.

R. firma (Pers.) P. Karst., *Mycoth. fenn.* (Helsinki) 1: 108 (1871)

На гілковому опаді *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L.

R. sydowiana (Rehm) W.L. White, *Lloydia* 4: 200 (1941)

На листовому опаді.

Родина *Sclerotiniaceae* Whetzel (1945)

Рід *Ciboria* Fuckel

C. amentacea (Balb.) Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23-24: 311 (1870) [1869-70]

На опалих чоловічих сережках *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

C. betulae (Woronin ex Navashin) W.L. White, *Lloydia* 4: 171 (1941)

На опалих сережках берези *Betula pendula* Roth [1].

Рід *Dumontinia* L.M. Kohn

D. tuberosa (Bull.) L.M. Kohn, *Mycotaxon* 9(2): 432 (1979)

На ґрунті [KWU].

Рід *Monilinia* Honey

**M. fructigena* Honey, in Whetzel, *Mycologia* 37(6): 672 (1945)

На минулорічних плодах *Malus* sp., *Pyrus* sp. [KW].

Родина *Insertae sedis*

Рід *Ascocoryne* J.W. Groves & D.E. Wilson

A. cyllichnium (Tul.) Korf, *Phytologia* 21(4): 202 (1971)

На гнилій деревині.

A. sarcoides (Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson, *Taxon* 16(1): 40 (1967)

На гнилій деревині.

Рід *Bisporella* Sacc.

**B. citrina* (Batsch) Korf & S.E. Carp., *Mycotaxon* 1(1): 58 (1974)

На гнилій деревині [3].

B. sulfurina (Qué.) S.E. Carp., in Korf & Carpenter, *Mycotaxon* 1(1): 59 (1974)

На гнилій деревині.

Рід *Pyrenopeziza* Fuckel

P. arundinacea (DC.) Boud., *Hist. Class. Discom. Eur.* (Paris): 133 (1907)

На відмерлих стеблах *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., занурених у воду [2].

P. atrata (Pers.) Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23-24: 294 (1870) [1869-70]

На гілковому опаді [1].

P. rubi (Fr.) Rehm, *Ascomyceten*: no. 416 (1878)

На гілковому опаді [1].

Рід *Tapesia* (Pers.) Fuckel

T. fusca (Pers.) Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23-24: 302 (1870) [1869-70]

На гілковому опаді [1].

T. rosae (Pers.) Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23-24: 301 (1870) [1869-70]

На гілковому опаді [1].

Порядок *Leotiales* Carpenter (1988)

Родина *Bulgariaceae* Fr. (1849)

Рід *Bulgaria* Fr.

B. inquinans (Pers.) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 2(1): 167 (1822)

На опалих гілках *Betula pendula* Roth (KWU).

Порядок *Rhytismatales* M.E. Barr ex Minter (1986)

Родина *Rhytismataceae* Chevall. (1826)

Рід *Colpoma* Wallr.

**C. quercinum* (Pers.) Wallr., *Fl. crypt. Germ.* (Nürnberg) 2: 423 (1833)

На гілковому опаді *Quercus robur* L. [1].

Рід *Rhytisma* Fr.

**Rh. acerinum* (Pers.) Fr., *K. svenska Vetensk-Akad. Handl.*: 104 (1819)

На листі *Acer platanoides* L. [KW].

Рід *Therrya* Sacc.

Th. pini var. *pini* (Alb. & Schwein.) Höhn., *Ber. dt. bot. Ges.* 35: 422 (1917)

На гілковому опаді *Pinus sylvestris* L. [1].

Порядок *Incertae sedis*

Родина *Incertae sedis*

Рід *Cyclaneusma* DiCosmo, Peredo & Minter

C. minus (Butin) DiCosmo, Peredo & Minter, *Eur. J. For. Path.* 13(4): 208 (1983)

На опалих голках *Pinus sylvestris* L.

Клас *Pezizomycetes* O. E. Erikss. & Winka

Порядок *Pezizales* J. Schröt in Engler & Prantl (eds)

Родина *Ascobolaceae* Boud. ex Sacc. (1884)

Рід *Ascobolus* Pers.

A. albidus P. Crouan & H. Crouan, *Annls Sci. Nat., Bot., sér.* 4 10: 1-6 (1858)

На копромах коня.

A. immersus Pers., *Neues Mag. Bot.* 1: 115 (1794)

На копромах коня.

A. sacchariferus Brumm., *Persoonia*, Suppl. 1: 122 (1967)

На копромах косулі.

Родина *Caloscyphaceae* Harmaja 2002

Рід *Caloscypha* Boud.

C. fulgens (Pers.) Boud., *Bull. Soc. mycol. Fr.* 1: 103 (1885)

На ґрунті, серед моху, в штучному насадженні ялини.

Родина *Discinaceae* Benedix 1962

Рід *Gyromitra* Fr.

**G. slonevskii* Heluta

На ґрунті серед листового опадку [6].

Родина *Helvellaceae* Fr. (1822)

Рід *Helvella* L.

H. monachella (Scop.) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 2(1): 18 (1822)

На ґрунті [6].

Родина *Morchellaceae* Rchb. (1834)

Рід *Mitrophora* Lév.

M. semilibera (DC.) Lév., *Annls Sci. Nat., Bot., sér.* 3 5: 249 (1846)

На ґрунті.

Рід *Morchella* Dill. ex Pers.

**M. esculenta* (L.) Pers., *Syn. meth. fung.* (Göttingen) 2: 618 (1801)

На ґрунті [5].

Родина *Pezizaceae* Dumort. (1829)

Рід *Iodophanus* Korf

I. carneus (Pers.) Korf, in Kimbrough & Korf, *Am. J. Bot.* 54: 19 (1967)

На копромах коня.

Рід *Peziza* Dill. ex Fr.

P. badia Pers., *Observ. mycol.* (Lipsiae) 2: 78 (1800) [1799]

На ґрунті.

P. chrysopela Cooke (1877)

На ґрунті [5].

P. repanda Pers., *Icones Pictae Rariorum fungorum* 4: 49 (1808)

На ґрунті [5].

P. varia (Hedw.) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 2(1): 61 (1822)

На деревині занурений в ґрунт.

P. violacea Pers., *Syn. meth. fung.* (Göttingen): 639 (1801)

На ґрунті, на місці старого вогнища.

Рід *Plicaria* Fuckel

P. endocarpoides (Berk.) Rifai, *Verh. K. ned. Akad. Wet., Afd. Natuurkunde, Tweede Reeks* 57(3): 255 (1968)

На згарищі.

Родина *Pyronemataceae* Corda (1842)

Рід *Aleuria* Fuckel

A. aurantia (Pers.) Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23-24: 325 (1870) [1869-70]

На ґрунті [5, KW].

Рід *Ciliaria* Qué.

***C. confusa* (Cooke) Boud., *Icon. Mycol.* (Paris) 2: pl. 379 (1907)**

На ґрунті, на місці старого вогнища [5].

Рід *Flavoscypha* Harmaja

***F. cantharella* (Fr.) Harmaja, *Karstenia* 14: 107 (1974)**

На ґрунті [5].

Рід *Geopora* Harkn.

***G. arenosa* (Fuckel) S. Ahmad, *Monogr. Biol. Soc. Pakistan* 7: 176 (1978)**

На піщаному ґрунті [5].

Рід *Humaria* Fuckel

***H. appplanata* (Hedw.) Rehm, *Rabenh. Krypt.-Fl.*, Zweite Auflage. Vol. 1. 3. Abth: Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten (Leipzig): 1019 (1896)**

На ґрунті [5].

****H. hemisphaerica* (F.H. Wigg.) Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23-24: 322 (1870) [1869-70]**

На ґрунті [5].

Рід *Otidea* (Pers.) Bonord.

***O. grandis* (Pers.) Rehm, *Bull. Soc. mycol. Fr.* 9: 111 (1893)**

На ґрунті [5].

****O. leporina* (Batsch) Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23-24: 329 (1870) [1869-70]**

На ґрунті [5].

***O. onotica* (Pers.) Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23-24: 330 (1870) [1869-70]**

На ґрунті [5].

Рід *Scutellinia* (Cooke) Lambotte

****S. scutellata* (L.) Lambotte, *Mém. Soc. roy. Sci. Liège, Série 2* 1: 299 (1887)**

На занурений в ґрунт деревині [5].

***S. setosa* (Nees) Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) 2: 869 (1891)**

На занурений в ґрунт деревині [5].

Рід *Tarsetta* (Cooke) Lambotte

***T. catinus* (Holmsk.) Korf & J.K. Rogers, *Phytologia* 21(4): 206 (1971)**

На ґрунті, на місці старого вогнища.

***T. cupularis* (L.) Svrček, *Česká Mykol.* 35(2): 88 (1981)**

На ґрунті [5].

Родина *Sarcoscyphaceae* Le Gal ex Eckblad (1968)

Рід *Microstoma* Bernstein

***M. protractum* (Fr.) Kanouse, *Mycologia* 40(4): 486 (1948)**

На ґрунті [1, 5].

Рід *Sarcoscypha* (Fr.) Boud.

****S. coccinea* (Jacq.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 8: 154 (1889)**

На занурений в ґрунт деревині [1, 5].

Клас *Orbiliomycetes* O. E. Erikss. & Baral

Порядок *Orbiliales* Baral, O. E. Erikss., G. Marson & E. Weber

Родина *Orbiliaceae* Nannf. (1932)

Рід *Orbilina* Fr.

***O. microclava* Velen. (1934)**

На відмерлій деревині.

***O. delicatula* (P. Karst.) P. Karst. (1870)**

На відмерлій деревині.

Висновки. На сьогодні Голосіївський НПП є єдиним природоохоронним об'єктом в Україні, на території якого проводились цілеспрямовані багаторічні дослідження видової різноманітності дискосміцетів, та який містить узагальнюючий список всіх відомих для його території представників цієї групи організмів – 75 видів, що належать до 44 родів 19 родин 6 порядків класів *Leotiomycetes*, *Pezizomycetes* та *Orbiliomycetes* відділу *Ascomycota*. Нами вперше для парку знайдено 37 нових для паку дискосміцетів, серед яких є рідкісні види (*Caloscypha fulgens* та *Gyromitra slonevskii*). Подальші дослідження дискосміцетів парку можуть поповнити цей список за рахунок видів певних еколого-трофічних груп, зокрема, едафофілних, копрофілних дискосміцетів, а також періодичних видів, плодоношення яких з'являються лише з певними часовими інтервалами.

1. Гіжицька З.К. Матеріали до вивчення дискосміцетів України та інших місцевостей. – Вісн. Київ. ботан. саду, – 1929. – С.52- 67. 2. Дудка І.О. Матеріали до флори водних грибів УРСР.III. Водні аскоміцети з околів м. Києва // Укр. ботан. журн. – 1963 – Т.20, №6. – С.86- 91. 3. Любченко В.М., Падун І.М. Сучасний стан рослинності Голосіївського лісу// Укр. ботан. журн. – 1985 – Т.42, №1. – С.66- 70. 4. Райтвир А.Г. Порядок *Helotiales* // Низш. раст., грибы и мохообразные Советского Дальнего Востока. Грибы. Т.2: Аскомицеты: Эризифальные, клавиципитальные, гелотииальные Л.: Наука, 1991. – С. 254- 363. 5. Смицкая М.Ф. Флора грибов Украины. Оперкулярные дискосмицеты. К.: Наукова думка, 1980. – 222 с. 6. Червона книга України. Рослинний світ. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с. 7. Dennis R.W.G. *British Ascomycetes*. 2nd edition. Vaduz: J. Cramer, 1978. –485 p. 8. Ellis M.B., P. Ellis. *Microfungi on land plants. An identification handbook. New enlarged edition.* The Richmond Publishing Co. Ltd. – 1997. – 869p. 9. *Fungi of Switzerland* Vol. 1. *Ascomycetes* / Ed. J. Breitenbach, F.Kranzlin.. Luzern: Mycologia, 1984. – 310 p. 10. Hibbett D.S. et al. (67 authors) *A higher level phylogenetic classification of the fungi.* Mycol. Res. – 2007. – 111. – P.509-547. 11. *Nordic Macromycetes* Vol. 1 *Ascomycetes*/ Ed. L. Hansen, H.Knudsen.- Denmark, 2000 – 308 p. 12. *Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi* / Ed. P.M. Kirk et al. 10th ed. Wallingford (UK): CAB International, 2008. – 485 p.

Надійшла до редколегії 27.10.2010.