



О.Ю. АКУЛОВ

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61077, Україна

alex_fungi@yahoo.com

НОВІ ТА МАЛОВІДОМІ ДЛЯ ТЕРИТОРІЇ
УКРАЇНИ ВИДИ МІКОФІЛЬНИХ ГРИБІВ.

II. РОДИ ACRODONTIUM, NODULISPORIUM I
RHINOTRICHELLA

К л ю ч о в і с л о в а: мікофіли, гіфоміцети, *Acrodontium crateriforme*, *A. hydnicola*, *Nodulisporium cecidiogenes*, *Rhinotrichella globulifera*

Ця стаття є продовженням серії публікацій, присвячених різноманітності та екологічним особливостям мікофільних грибів України. Представлено інформацію про чотири види мікофільних гіфоміцетів: *Acrodontium crateriforme* (J.F.H. Beuma) de Hoog, *A. hydnicola* (Peck) de Hoog, *Nodulisporium cecidiogenes* Jørg. Koch і *Rhinotrichella globulifera* G. Arnaud ex de Hoog. *Acrodontium crateriforme* в Україні досі був відомий за єдиною знахідкою, а інші три види вперше виявлені на території країни. Усі вони мають прості конідієносці з симподулобластоконідіями, а їхні статеві спороношення дотепер невідомі.

Гербарні зразки цих видів зберігаються в науковому гербарії кафедри мікології на фітоімунології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна [CWU (Muc)], їхні дублікати передані до Національного гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW). Нижче наводимо їх номенклатурні характеристики, оригінальні описи та ілюстрації, дані про субстратну спеціалізацію і стратегії живлення, а також відомості про загальне поширення та місця виявлення в Україні.

Acrodontium crateriforme (J.F.H. Beyma) de Hoog, Stud. in Mycol. 1: 26, 1972 (рис. 1)

Syn.: *Chloridium crateriforme* J.F.H. Beyma, 1933; *Tritirachium crateriforme* (J.F.H. Beyma) Matsush., 1975.

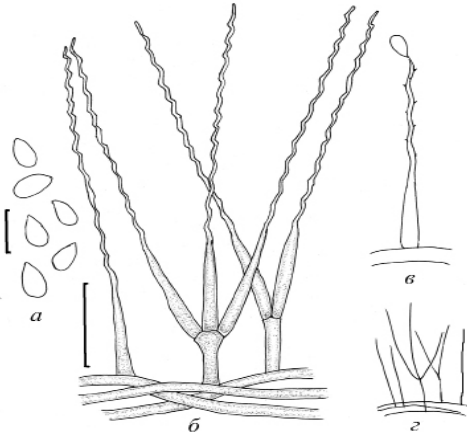


Рис. 1. *Acrodontium crateriforme* [CWU (Myc) AS 3751]: а — конідії (довжина штриха — 5 мкм), б — конідіогенні структури (довжина штриха — 15 мкм), в — схема будови конідіогенного колоска, г — узагальнена схема розташування конідіогенних структур

Fig. 1. *Acrodontium crateriforme* [CWU (Myc) AS 3751]: а — conidia (bar — 5 μ m), б — conidiogenous structures (bar — 15 μ m), в — structural scheme of denticulate rachis, г — generalized scheme of conidiogenous structures arrangement

Icon.: de Hoog, Stud. in Mycol., 1972, p. 26, fig. 9; Matsushima, Icones Microfungorum, 1975, p. 160.

Колонії розпростерті по субстрату, оксамитні, блідозабарвлені, сірувато-оливкові. Спороношення гриба диморфне, представлене поодинокими конідіогенними клітинами, які розвиваються ортотропно безпосередньо на недиференційованих вегетативних гіфках, а також конідіогенними клітинами, зібраними у групи по дві—три на диференційованих коротких конідієносцях 7—20 мкм завдовжки.

Кожна конідіогенна клітина складається з базальної стерильної та апікальної фертильної частин. Стерильна частина в дослідженого нами зразка 7—30 мкм завдовжки та 1,7—2,1 мкм завтовшки, поступово звужується та плавно переходить у фертильну. Фертильна частина в міру утворення нових конідій проліферує симподіально та набуває вигляду «конідіогенного колоска» (conidiogenous rachis), пряма, зигзагоподібно звивиста. Довжина фертильної частини варіює від 7 мкм у молодих конідіогенних клітин до 30 — у старих (переважно 15—25 мкм), ширина становить близько 1 мкм. Загальний розмір конідіогенних клітин варіює від 14—23 у молодому віці до 60 мкм — у зрілому.

Конідії утворюються на коротких тупих конідіогенних зубчиках на бічній поверхні конідіогенного колоска, відстань між окремими конідіогенними зубчиками становить 2,0—2,5 мкм. Конідії еліпсоїдальні або краплеподібні, з витягнутою базальною частиною, гладенькі, блідозабарвлені, (2,6—)2,8—3,2(—3,5) \times 1,5—2,5(—3,0) мкм.

В Україні досі відомий за єдиною знахідкою з напіврозкладеного опадку *Carpinus betulus* L. з околиць м. Києва (Борисова, 1988). Ми виявили його на плодкових тілах *Phlebia lilascens* (Bourdot) J. Erikss. et Hjorstam разом із *Penicillium* sp., на поваленому знекореному стовбурі неідентифікованої листяної породи —

Донецька обл., Слов'янський р-н, НПП «Святі гори», Маяцьке лісництво, нагірна кленово-липова діброва, 21.10.2009, зібр. О.Ю. Акулов [CWU (Мус) AS 3751].

Загальне поширення: Європа (Велика Британія, Іспанія, Нідерланди, Німеччина, Україна, Франція), Азія (Індонезія, Таїланд, Японія), Північна Америка (Канада), Африка (ПАР), Океанія (Нова Зеландія). Ймовірно, космополіт.

Заданими літератури, *Acrodontium crateriforme* трапляється на різноманітних рештках рослинного і тваринного походження, є контамінантом культур пліснявих грибів, а також активним мікопаразитом на борошністоросяних та іржастих грибах (de Hoog, 1972; Matsushima, 1975). Відома також його знахідка на мікофільному грибі *Tuberculina maxima* Rostr., який паразитує на іржастих грибах (Gams et al., 2004).

Acrodontium hydnicola (Peck) de Hoog, Stud. in Mycol. 1: 31, 1972 (рис. 2)

Syn.: *Virgaria hydnicola* Peck, 1889; *Tritirachium hydnicola* (Peck) Hughes, 1953; ?= *Clonostachys dichotoma* Bayliss Elliott, 1917.

Icon.: de Hoog, Stud. in Mycol., 1972, p. 31, fig. 12.

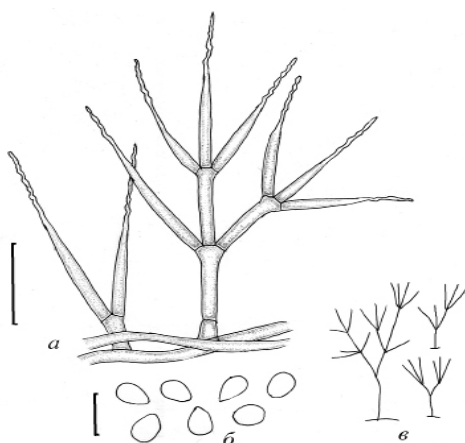


Рис. 2. *Acrodontium hydnicola* [CWU (Мус) AS 3698]: а — конідіогенні структури (довжина штриха — 20 мкм), б — конідії (довжина штриха — 4 мкм), в — узагальнена схема розташування конідіогенних структур

Fig. 2. *Acrodontium hydnicola* [CWU (Мус) AS 3751]: а — conidiogenous structures (bar — 20 µm), б — conidia (bar — 4 µm), в — generalized scheme of conidiogenous structures arrangement

Колонії розпростерті по субстрату, оксамитні, вохряні або сірувато-оливкові. Конідієносці розвиваються ортотропно або плагіотропно з розпростертих по субстрату гіф, темнозабарвлені при основі та світліші у верхній частині. Інколи конідієносці прості, але зазвичай вони мають по два—три яруси (зрідка — до п'яти) бічних відгалужень. Іноді вузол розгалуження несе як гілки наступного порядку, так і окремі конідіогенні клітини. Загальна довжина конідієносця (враховуючи термінальні конідіогенні клітини) становить 80—100(—140) мкм. Довжина ніжки конідієносця до першого розгалуження досягає 23—42 мкм, ширина — 2,4—2,6(—3,0) мкм, у місці прикріплення до вегетативних гіф інколи розширена до 4,5 мкм. Інтервали між гілками другого та наступних порядків становлять близько 20 мкм. Конідіогенні клітини розвиваються переважно у групах по три (зрідка — чотири—п'ять) штуки як частина склад-

ного конідієносія, але іноді трапляються також окремі конідіогенні клітини, що розвиваються безпосередньо з недиференційованих вегетативних гіф.

Конідіогенні клітини блідо-буруваті, складаються з потовщеної стерильної основи та вузької фертильної верхівки. Стерильна основа 22,1—30,7 мкм завдовжки та 1,8—2,7 (інколи до 3,2) мкм завширшки, поступово звужується в апікальній частині. Фертильна частина зазвичай пряма біля основи і трохи звивиста в апікальній частині, шилоподібна, проліферує симподіально та набуває вигляду конідіогенного колоска. Довжина фертильної частини варіює від 9 мкм у молодих конідіогенних клітин до 40 мкм — у старих (здебільшого 15—30 мкм), ширина становить 1,0—1,2 мкм.

Конідії утворюються на коротких тупих конідіогенних зубчиках на бічній поверхні конідіогенного колоска, відстань між сусідніми зубчиками в межах одного ряду конідіогенного колоска варіює від 1,9—2,5 мкм у нижній частині до 1,3—1,4 мкм — у середній та до 1 мкм — біля верхівки. Конідії майже сферичні, трохи кутасті, з витягнутою у вигляді невеличкого виросту базальною частиною, завдяки чому стають яйцеподібними, гладенькі, блідозабарвлені, переважно $(1,6—)1,8—2,5(—2,8) \times 1,6—2,2(—2,5)$ мкм, інколи трапляються більші — $3,5 \times 2,9—3,0$ мкм.

Поширення в Україні. На плодівому тілі *Dacryobolus sudans* (Alb. et Schwein.) Fr. на поваленому напіврозкладеному стовбурі *Pinus sylvestris* L. — Донецька обл., Краснолиманський р-н, НПП «Святі гори», Святогірське лісництво, околиці м. Святогорськ, штучне соснове насадження, 18.11.2009, збір. О.В. Ординець [CWU (Muc) AS 3698].

Загальне поширення: Європа (? Велика Британія, Україна), Океанія (Нова Зеландія), Північна Америка (США, ? Канада).

Вид описаний як «*Virgaria hydnicola*» ще у 1889 р. за типовим зразком зі США. Голотип виду зібрано на плодівих тілах ресупінатного кортиціоїдного гриба з шипуватим гіменофором на оголеній деревині. У праці німецького міколога В. Хелфера припускається, що субстратом є базидієвий гриб *Huiphodontia alutacea* (Fr.) J. Erikss., який колонізує стовбури хвойних порід дерев (Helfer, 1991). На час описання *V. hydnicola* вид *H. alutacea* розглядали у складі роду *Hudnum* Fr. як *H. alutaceum* Fr. Саме це, на думку В. Хелфера, може пояснити походження видового епітета «*hydnicola*».

Чисту культуру гриба, що за морфологічними ознаками відповідає *A. hydnicola*, одержано у 1955 р. канадським ученим Ф. Бланком з кератинизованих тканин людини. Тепер вона зберігається у Центральному бюро грибних культур (Нідерланди) за номером CBS 349.55. Однак питання про те, чи справді зразок із тканин людини та голотип є конспецифічними, досі залишається відкритим (de Hoog, 1972).

У 1917 р. за гербарним зразком із гнилої деревини, зібраним на території Великої Британії, описано новий для науки вид *Clonostachys dichotoma* Bayliss Elliott (цит. за Hawksworth, Punithalingam, 1975). Вивчаючи його типовий опис та іконотип, нідерландський міколог С. де Хуг (de Hoog, 1972) припустив, що

цей зразок також є *A. hydnicola*. На жаль, голотип виду *C. dichotoma* втрачено й підтвердити чи спростувати це припущення неможливо.

Кількома роками пізніше *A. hydnicola* було зареєстровано на території Нової Зеландії на напіврозкладених рештках деревини *Agathis australis* (D. Don) Lindl. з родини Араукарієвих (Hughes, 1978).

Як зазначалося вище, наш зразок *A. hydnicola* зібрано на плодкових тілах кортиціоїдного гриба *Dacryobolus sudans* (Alb. et Schwein.) Fr. на поваленому стовбурі сосни. Важливо підкреслити, що *D. sudans* є космополітом, який колонізує деревину хвойних порід. Він описаний ще на початку XIX ст. у складі роду *Hydnum* Fr. (за назвою *Hydnum sudans* Alb. et Schwein.) і зовні схожий на *Hyphodontia alutacea*. Тому, враховуючи аргументацію В. Хелфера (Helfer, 1991), можна припустити, що грибом-субстратом у голотипі *Acrodontium hydnicola* насправді є *Dacryobolus sudans*.

Підсумовуючи відомості про екологічні уподобання *A. hydnicola*, можна дійти висновку, що він віддає перевагу напіврозкладеній деревині хвойних порід і часто асоційований із кортиціоїдними дереворуйнівними грибами, що мають шипуватий (одонтіоїдний) тип гіменофору.

Дуже близьким за морфологічними ознаками до роду *Acrodontium* de Hoog є *Tritirachium* Limber. Вони відрізняються за характером розгалуження та забарвленням конідієносців, але існує кілька видів, що майже однаково підпадають під діагнози обох родів (de Hoog, 1972). До них належить і *A. hydnicola* (= *Tritirachium hydnicola* (Peck) Hughes). Його молоді конідієносці слабо розгалужені та блідо забарвлені й відповідають ознакам *Acrodontium*, а зрілі є добре розгалуженими, багаторусними і темно забарвленими, що узгоджується з діагностичними ознаками видів роду *Tritirachium*. Цей факт значно ускладнює ідентифікацію зразків.

Дуже подібним до *A. hydnicola* є ксилосапротрофний вид *T. heimii* var. *griseum* Fassati (= *Acrodontium griseum* (Fassati) de Hoog). Характер розгалуження та морфологія конідієносців дослідженого нами зразка добре відповідають зображенню, наведеному для *Acrodontium griseum* у монографії російського міколога В.О. Мельника (Мельник, 2000). Проте останній вид має значно довші та краще розвинуті конідієносці й істотно більші спори.

За даними літератури, на грибах зареєстровано ще два види роду *Tritirachium*: *T. dependens* Limber і *T. fungicolum* Schwarzman, які зовні дещо нагадують *A. hydnicola*. *Tritirachium dependens* зазвичай колонізує корені та цибулини однодольних рослин. Водночас є відомості про його виявлення на рослинних рештках і плодкових тілах трутового гриба *Daedaleopsis dickinsii* (Berk. ex Cooke) Bondartsev у Японії (Udagawa, Horie, 1971). Досліджений нами зразок суттєво відрізняється від *T. dependens* за кольором, характером розгалуження та розміром конідієносців.

Tritirachium fungicolum заселяє плодітла трутовика *Fomitopsis pinicola* (Sw. ex Fr.) P. Karst. Його описано як новий для науки вид за зразком із Казахстану. За характером розгалуження конідієносців, розмірами та екологічними

ознаками він досить схожий на досліджений нами зразок, проте має більш світлозабарвлені конідієносці, а ширина фертильної частини конідіогенної клітини варіює у межах 1,2—2,0 мкм.

Особливу увагу слід звернути на той факт, що головним діагностичним критерієм, який використовують, визначаючи зразки родів *Acrodontium* і *Tritirachium*, дотепер є забарвлення та особливості розгалуження конідієносця. Проте морфологічні ознаки конідіогенних структур варіюють у досить широких межах навіть у єдиного дослідженого нами зразка. Тому для з'ясування номенклатурного статусу *A. hydnicola* та подібних до нього видів потрібні додаткові молекулярно-генетичні дослідження.

Nodulisporium cecidiogenes Jørg. Koch, Mycol. Res. 98: 1266, 1994 (рис. 3)

Icon.: Koch, Mycol. Res. 98(11), p. 1263—1271, fig. 1—12; Roberts, Spooner, Mycologist, 2000, 14 (4), p. 177—178, fig. 1—2; Piątek, Karasiński, Pol. J. Bot., 2008, 53 (2), p. 184, fig. 1—5.

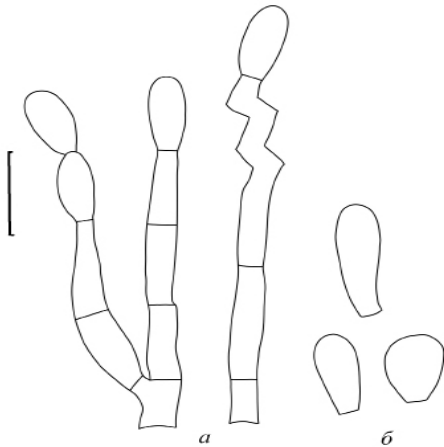


Рис. 3. *Nodulisporium cecidiogenes* [CWU (Мус) AS 3858]: а — конідієносці, б — конідії (довжина штриха — 10 мкм)

Fig. 3. *Nodulisporium cecidiogenes* [CWU (Мус) AS 3858]: а — conidiophores, б — conidia (bar — 10 μ m)

Мицелій колонізує плодові тіла кортиціоїдного базидієвого гриба *Coniophora puteana* (Schumach.) P. Karst. та спричиняє утворення ґалів. Ґали спочатку невеликі, напівсферичні, до 2—3 мм у діаметрі, з часом збільшуються й зливаються у нерегулярно мозкоподібні, порожні всередині маси (за даними літератури — до 10 см у діаметрі). Забарвлення ґалів вохряне або кольору буйволової шкіри, зазвичай дещо світліше за неуразений гіменій *C. puteana*. Вегетативні гіфи гіалінові, тонкостінні, переважно 2—4 мкм у діаметрі, але у старих ґалах трапляються роздуті до 30 мкм у діаметрі. Конідієносці зрідка розгалужені, в масі утворюють пухкий спороносний шар. Верхівка конідієносця проліферує симподіально й у міру утворення нових спор поступово стає колінчастою. Конідії голобластичні, гіалінові, тонкостінні, одноклітинні, дуже варіабельні за формою, але здебільшого подовжено-еліптичні, яйцеподібні або циліндричні, 6—13 (за даними літератури — до 18) \times 3,5—6,5 (—9,6) мкм.

Поширення в Україні. На плодовому тілі *Coniophora puteana* (Schumach.) P. Karst. на пні *Acer* sp. — Харківська обл., Дергачівський р-н, лісосмуга на околицях с. Безруки, 16.10.2006, зібр. Л.В. Леухіна [CWU (Мус) AS 3858]; на

томусамомусубстраті, на поваленому стовбурі *Acer platanoides* L. — Лісопарк, м. Харків, 13.11.2010, збір. О.Ю. Акулов [CWU (Myc) AS 4074].

Загальне поширення: Європа (Велика Британія, Данія, Польща, Росія, Україна).

Nodulisporium cecidiogenes описаний у 1994 р. за зразком із Данії (Koch, 1994, 1995). Недавно його зареєстрували також на території Великої Британії (Roberts, Spooner, 2000) та Польщі (Piątek, Karasiński, 2008). За даними мікологічного форуму «Гриби Калузької області», в Росії він досить поширений на території Московської та Ленінградської областей, а також в Удмуртії (Грибы Калужской области, 2010).

Експерименти зі штучного інфікування чистих культур різних видів кортиціодних грибів спорами *N. cecidiogenes* показали, що останній є високо-спеціалізованим паразитом, який уражає винятково *Coniophora puteana*. Навіть спроби інфікувати споріднені види *C. arida* (Fr.) P. Karst., *C. marmorata* Desm. та *C. olivacea* (Fr.: Fr.) P. Karst. не дали позитивних результатів (Koch, 1994).

Аналізуючи всі наявні на цей час відомості про *N. cecidiogenes*, можна дійти висновку, що ґали утворюються переважно в жовтні—листопаді, за умов максимального розвитку плодових тіл гриба-субстрату, високої вологості та низьких температур. На території Великої Британії, Данії та Росії часто спостерігалися досить великі ґали—від 1 до 10 см діаметрі, тим часом як розмір ґалів у досліджених зразках із Польщі та України не перевищує 5 мм. Оскільки *C. puteana* є повсюдно поширеним в Україні видом, можна припустити, що *N. cecidiogenes* також може бути широко розповсюдженим. Недостатність відомостей про його поширення в Україні може зумовлюватися його пізнім спороутворенням і невеликими ґалами, що зовні нагадують властиві *C. puteana* гіменіальні бугри.

Rhinotrichella globulifera G. Arnaud ex de Hoog, Stud. in Mycol. 15: 86, 1977 (рис. 4)

Syn.: *Rhinotrichella globulifera* G. Arnaud, 1953 [nom. inval.].

Icon.: Arnaud, Bull. Soc. Mycol. France, 1953, 69, p. 272, fig. 7, 16; Udagawa, Horie, J. Gen. Appl. Microbiol., 1971, 17, p. 153, fig. 7, p. 158, fig. 16; fig. 52.

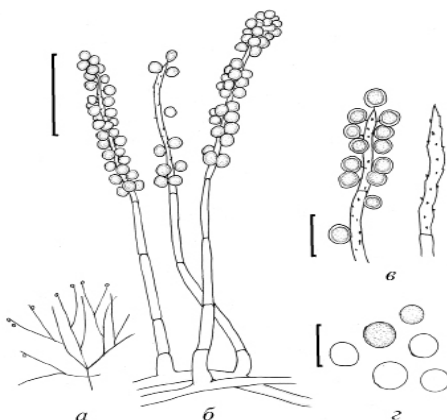


Рис. 4. *Rhinotrichella globulifera* [CWU (Myc) AS 3484]: а — узагальнена схема розташування конідіогенних структур, б — конідієносці (довжина штриха — 70 мкм), в — конідіогенний колосок (довжина штриха — 30 мкм), г — конідії (довжина штриха — 15 мкм)

Fig. 4. *Rhinotrichella globulifera* [CWU (Myc) AS 3484]: a — generalized scheme of conidiogenous structures arrangement, б — conidiophores (bar — 70 μm), в — denticulate rachis (bar — 30 μm), г — conidia (bar — 15 μm)

Спороношення гриба пухкі, жмуткуваті, спочатку чисто білі, потім набувають блідо-вохряного чи жовтувато-коричневого відтінку. Субстратні гіфи розгалужені, септовані, гіалінові, гладенькі, тонкостінні, 2,0—5,0(—7,5) мкм завширшки, дещо звивисті. Конідієносці прямі, септовані, переважно прості, інколи 1—2 рази розгалужені біля самої основи, з дещо потовщеними стінками, гладенькі, субгіалінові, до 350—650 мкм завдовжки та 6—8 мкм завширшки при основі, ближче до верхівки поступово звужуються до 3—4(—5) мкм. На верхівках конідієносців утворюються циліндричні, дещо викривлені фертильні ділянки у середньому 150—180 мкм завдовжки. При формуванні нових конідій фертильні ділянки поступово подовжуються симподіально й сягають 400 мкм довжини. Кожна фертильна ділянка густо вкрита хаотично розкиданими загостреними конідіогенними зубчиками 1,0—1,5 мкм завдовжки. Конідії акроплеврогенні, блідо-вохряні, гладенькі або трохи пунктировані, з дещо потовщеними стінками, сферичні або майже сферичні, 8—10(—12) мкм у діаметрі, зі слабо вираженим зубчиком при основі.

Поширення в Україні. На плодовому тілі *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat. разом із *Penicillium* sp. — Харківська обл., Зміївський р-н, НПП «Гомільшанські ліси» (заповідне ядро), нагірна кленово-липова діброва, 02.12.2009, зібр. О.Ю. Акулов [CWU (Muc) AS 3613]. На загниваючих плодових тілах *Oxurogus latemarginatus* (Durieu et Mont.) Donk на поваленому стовбурі cf. *Populus tremula* L. — Донецька обл., Краснолиманський р-н, НПП «Святі гори», Краснолиманське лісництво, мішаний ліс у заплаві р. Сіверський Донець, околиці с. Брусін, 19.10.2009, зібр. О.Ю. Акулов [CWU (Muc) AS 3484]. На еталії *Fuligo* sp. на трухлявому пні невизначеної листяної породи — Донецька обл., Краснолиманський р-н, НПП «Святі гори», Дробишевське лісництво, заплавної листяний ліс на лівому березі р. Сіверський Донець, 07.11.2010, зібр. О.Ю. Акулов [CWU (Muc) AS 3485]. На плодових тілах *Nemania serpens* (Pers.) Gray — Донецька обл., Краснолиманський р-н, Український степовий природний заповідник (відділення «Крейдова флора»), байрачна діброва, 21.11.2010, зібр. О.Ю. Акулов [CWU (Muc) AS 4210 та 4299].

Загальне поширення: Європа (Грузія, Нідерланди, європейська частина Росії, Україна, Франція, Чехія), Азія (Японія), Північна Америка (США, Канада).

Заданими літератури, *Rh. globulifera* розвивається переважно на плодових тілах трутових грибів (*Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Inonotus dryadeus* (Pers.) Murrill, *Polyporus tsugae* (Murrill) Overh. та ін.), інколи — на рослинних залишках (Arnaud, 1953; Udagawa, Horie, 1971; Hoog, Hermanides-Nijhof, 1977; Мельники др., 2007). Міцелій цього виду досить часто виділяється із зовні неушкоджених плодових тіл трутовиків (Hoog, Hermanides-Nijhof, 1977). Це дає підставу припустити, що *Rh. globulifera* починає розвиватися як ендотроф.

Автор висловлює щиру подяку випускниці кафедри мікології та фітоімунології Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна О.М. Красниковій за підготовку ілюстрацій мікофільних грибів до цієї публікації, а також проф. Е.З. Коваль за слушні критичні зауваження до рукопису цієї статті та д-ру С.деХугу (Центральне бюро грибних культур, Нідерланди) — за консультативну допомогу під час вивчення зразка *Acrodontium hydnicola* (Peck) de Hoog.

1. Борисова В.Н. Гифомицеты лесной подстилки в различных экосистемах. — Киев: Наук. думка, 1988. — 252 с.
2. Грибы Калужской области (электронный ресурс), 2010 // <http://mycoweb.borda.ru/>
3. Мельник В.А. Класс *Hyphomycetes* // Определитель грибов России. Вып. 1. Сем. *Dematiaceae*. — СПб.: Наука, 2000. — 371 с.
4. Мельник В.А., Попов Е.С., Шабунин Д.А. Материалы к изучению микобиоты Новгородской и Псковской областей. I. Гифомицеты // Микол. и фитопатол. — 2007. — 41. — С. 515—525.
5. Arnaud G. Mycologie concrète: genera II // Bull. Soc. Mycol. Fr. — 1953. — 69. — P. 265—306.
6. Gams W., Diederich P., Põldmaa K. Fungicolous fungi // Biodiversity of fungi, inventory and monitoring methods / Eds. G.M. Mueller, G.F. Bills, M.S. Foster. — Burlington: Elsevier Academic Press, 2004. — P. 343—392.
7. Hawksworth D.L., Punithalingam E. New and interesting microfungi from Slapton, South Devonshire: Deuteromycotina II // Trans. Brit. Mycol. Soc. — 1975. — 64. — P. 89—99.
8. Helfer W. Pilze auf Pilzfruchtkörpern: Untersuchungen zur Ökologie, Systematik und Chemie. — Eching: IHW-Verlag, 1991. — 128 p.
9. Hoog de G.S. The genera *Beauveria*, *Isaria*, *Tritirachium* and *Acrodontium* gen. nov. // Stud. in Mycol. — 1972. — 1. — 42 p.
10. Hoog de G.S., Hermanides-Nijhof E.J. The black yeasts and allied *Hyphomycetes* // Stud. in Mycol. — 1977. — 15. — P. 1—222.
11. Hughes S.J. New Zealand Fungi. 25. Miscellaneous species // N. Z. J. Bot. — 1978. — 16. — P. 311—370.
12. Koch J. Growth of *Coniophora puteana* modified by a gall-inducing mycoparasite // Mycol. Res. — 1994. — 98. — P. 1263—1271.
13. Koch J. Galler på gul tømmersvamp // Svampe. — 1995. — 31. — S. 35—36.
14. Matsushima T. *Icones microfungorum a Matsushimaelectorum*. — Kobe: Matsushima, 1975. — P. 01—209 + 415 pl.
15. Piatek M., Karasiński D. *Nodulisporium cecidiogenes* — a mycoparasite of *Coniophora puteana* from Poland // Pol. J. Bot. — 2008. — 53. — P. 183—186.
16. Roberts P., Spooner B. *Nodulisporium cecidiogenes*: a gall-causing fungus new to Britain // Mycologist. — 2000. — 14. — P. 177—178.
17. Udagawa S.-I., Horie Y. Taxonomical notes on mycogenous fungi. I. // J. Gen. Appl. Microbiol. — 1971. — 17. — P. 141—159.

Рекомендує до друку
І.О. Дудка

Надійшла 05.08.2010 р.

А.Ю. Акулов

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ ВИДЫ
МИКОФИЛЬНЫХ ГРИБОВ. II. РОДЫ ACRODONTIUM, NODULISPORIUM
И RHINOTRICHELLA

Работа содержит информацию о четырех видах микофильных гифомицетов: *Acrodontium crateriforme* (J.F.H. Beuma) de Hoog, *A. hydnicola* (Peck) de Hoog, *Nodulisporium cecidiogenes* Jørg. Koch и *Rhinotrichella globulifera* G. Arnaud ex de Hoog. Приводятся подробные описания и оригинальные иллюстрации этих видов, а также рассматриваются их экологические особенности. *Acrodontium crateriforme* до сих пор был известен по единичной находке, а остальные три впервые обнаружены в Украине.

К л ю ч е в ы е с л о в а: микофилы, гифомицеты, *Acrodontium crateriforme*, *Acrodontium hydnicola*, *Nodulisporium cecidiogenes*, *Rhinotrichella globulifera*.

O.Yu. Akulov

V.N. Karasin National University of Kharkov, Ukraine

NEW AND LITTLE KNOWN IN UKRAINE SPECIES OF FUNGICOLOUS FUNGI.
II. ACRODONTIUM, NODULISPORIUM, AND RHINOTRICHELLA

The paper contains information about four species of fungicolous hyphomycetes: *Acrodontium crateriforme* (J.F.H. Beuma) de Hoog, *A. hydnicola* (Peck) de Hoog, *Nodulisporium cecidiogenes* Jørg. Koch, and *Rhinotrichella globulifera* G. Arnaud ex de Hoog. Detailed descriptions, original illustrations and some ecological features of these species are provided. The last three species are recorded in Ukraine for the first time; *A. crateriforme* is known in the country from a single collection.

К е у w o r d s: fungicolous hyphomycetes, *Acrodontium crateriforme*, *A. hydnicola*, *Nodulisporium cecidiogenes*, *Rhinotrichella globulifera*.