

В.П. ГЕЛЮТА<sup>1</sup>, С.О. ВОЙТЮК<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, Київ, МСП-1, 01601, Україна  
e-mail vhel@symbiosis.kiev.ua

<sup>2</sup> Київський національний університет ім. Тараса Шевченка  
вул. Володимирська, 64, Київ, 01033, Україна

**UNCINULA FLEXUOSA PECK —  
НОВИЙ ДЛЯ УКРАЇНИ  
ВИД ІНВАЗІЙНОГО  
БОРОШНИСТОРОСЯНОГО  
ГРИБА (ERYSIPHALES)**

*Ключові слова:* *Uncinula flexuosa*, *Erysiphales*, *Aesculus*,  
Україна, інвазія.

**Вступ**

Борошнисторосяні гриби можуть заноситися до Європи з інших частин світу чи континентів. За наявності відповідних субстратів вони поширюються блискавично й стають звичайними представниками регіональної мікофлори. Згадаємо хоча б такі північноамериканські види, як *Uncinula necator* (Schwein.) Burrill та *Sphaerotheca mors-uvae* (Schwein.) Berk. et M.A. Curtis чи східноазіатські *Microsphaera palczewskii* Jacz. та *M. vanbruntiana* W.R. Gerard. Сьогодні в Україні вони є причиною епіфітотійного розвитку борошнистої роси їх рослин-живителів — *Vitis vinifera* L., *V. labrusca* L. та *V. sylvestris* C.C. Gmel., *Grossularia reclinata* (L.) Mill. і *Ribes nigrum* L., *Caragana arborescens* Lam. та *Sambucus racemosa* L. Зовсім недавно Європу охопив спалах борошнистої роси рододендронів, спричинений північноамериканським грибом *M. azaleae* U. Braun [7, 18, 19, 22]. Практично одночасно з нею епіфітотійного розвитку набуває і борошниста роса кінського каштана, що викликається знову-таки північноамериканським грибом *Uncinula flexuosa* Peck. У 1999 р. він був зареєстрований на *Aesculus hippocastanum* L. у Німеччині [10] і одночасно на цьому ж виді та *A. × carnea* Hayne у Швейцарії [11]. У 2001 р. гриби знайшли також у Австрії, Великій Британії, Польщі, Словаччині, Франції та Чехії [20, 22, 25, 26]. До вже згаданих двох видів рослин-живителів додаються *A. chinensis* Bunge, *A. indica*, *A. sylvatica* W. Bartram (= *A. neglecta* Lindl.) та *A. × plantierensis*. Як бачимо, в Європі ареал виду розширюється надзвичайно швидко, при цьому освоюються й нові рослини-живителі.

Зауважимо, що в Україні здавна культивується щонайменше 10 видів роду *Aesculus* L. [8]. Однак за межі ботанічних садів здебільшого виходять лише два види — *A. × carnea* та *A. hippocastanum*. Останній використовують у масовому озелененні населених пунктів. Його суцвіття навіть є символом Києва. До кінця минулого століття борошнисту росу на *A. hippocastanum* реєструва-

© В.П. ГЕЛЮТА, С.О. ВОЙТЮК, 2004

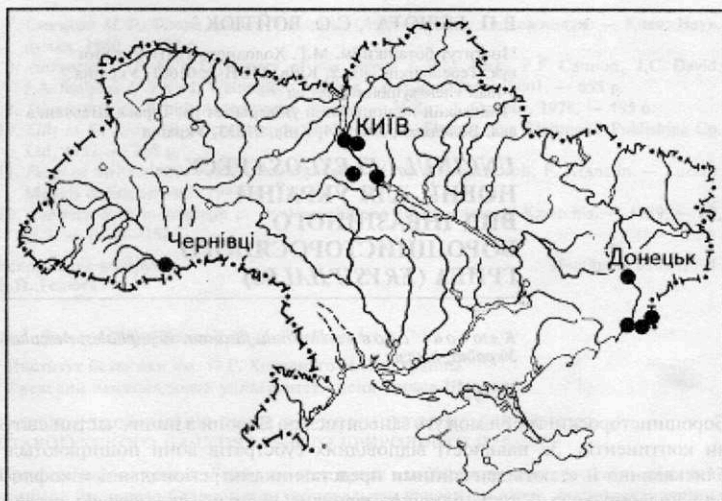


Рис. 1. Місцезнаходження *Uncinula flexuosa* Peck в Україні

Fig. 1. Distribution of *Uncinula flexuosa* Peck in Ukraine

ли в Україні лише чотири рази — у 1967, 1981, 1983 і 1987 рр. [4, 6, 9]. В одному випадку її спричинював гриб *Microsphaera* sp., у решті — *Sawadaea bicornis* (Wallr.) Miyabe. Нові знахідки борошнистої роси кінського каштана було зроблено у 2002 р. одним з авторів статті (С.О. Войтюк) у південній частині Києва (лише на двох деревах). А вже у наступному році у столиці спостерігали епіфітотію цієї хвороби, яка охоплювала рослини практично в усьому місті, причому не лише *A. hippocastanum*, а й інші види роду (*A. × carnea*, *A. glabra* Willd., *A. octandra* Marsh. var. *virginica* Sarg., *A. pavia* L. та *A. sylvatica*). Пізніше борошнисту росу кінського каштана було зареєстровано дещо південніше Києва і на крайньому південному сході України (рис. 1). Збудником захворювання виявився новий для України вид — *Uncinula flexuosa*.

### Матеріали і методи досліджень

Зібрані в Україні матеріали досліджували свіжими за допомогою методів звичайної світлової мікроскопії. Препарати готували у дистильованій воді. Наводимо перелік досліджених зразків.

На *Aesculus × carnea* Haune. Київ, Звіринець, Центральний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, 19.09.2003, збирила С.О. Войтюк. Київ, Південна Борщагівка: вул. Булгакова, 8А, 08.09, 13.10.2003, зібрав В.П. Гелюта; вул. Симиренка, 13.10.2003, зібрав В.П. Гелюта.

На *A. glabra* Willd. Київ, Звіринець, Центральний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, 19.09.2003, зібрала С.О. Войтюк.

На *A. hippocastanum* L. Донецьк, поблизу Донецького державного університету, 23.10.2003, зібрав В.П. Гелюта. Донецька обл.: Маріуполь, 21.10.2003, зібрав В.П. Гелюта; Новоазовськ, 21.10.2003, зібрав В.П. Гелюта; Новоазовський р-н, відділення Українського степового природного заповідника «Хомутовський степ», садиба, 20.10.2003, зібрав В.П. Гелюта. Київ, Відрадий, вул. Гарматна, 19.10.2003, зібрав В.П. Гелюта. Київ, Голосіїв: вул. Васильківська, територія Інституту онкології, 14.08.2003, зібрала С.О. Войтюк; вул. Героїв Оборони, 12.10.2002, 14.08.2003, зібрала С.О. Войтюк; вул. 40-річчя Жовтня, 27.10.2002, 12, 13.08.2003, зібрала С.О. Войтюк. Київ, Звіринець, Центральний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, 19.09.2003, зібрала С.О. Войтюк. Київ, Микільська Борщагівка: бульвар Кольцова, 06.09.2003, зібрав В.П. Гелюта; вул. Литвиненко-Вольгемут, 06.09.2003, зібрав В.П. Гелюта. Київ, Південна Борщагівка: вул. Булгакова, 13.10.2003, зібрав В.П. Гелюта; вул. Григоровича-Барського, 07 та 08.09.2003, зібрав В.П. Гелюта; вул. Смиренка, 26.08.2003, зібрав В.П. Гелюта. Київ, Святошин: вул. Генерала Вітрука, 06.09.2003, зібрав В.П. Гелюта; вул. Депутатська, 05, 06.09.2003, зібрав В.П. Гелюта. Київ, Солом'янка: вул. Солом'янська, 19.10.2003, зібрав В.П. Гелюта. Київ, центр міста: Ботанічний сад ім. академіка О.В. Фоміна, з боку вул. Комінтерну, 19.10.2003, зібрав В.П. Гелюта; вул. Терещенківська, 28.08.2003, 06.09.2003, зібрав В.П. Гелюта; парк ім. Т.Г. Шевченка, 11.10.2003, зібрав В.П. Гелюта. Київська обл.: Бориспіль, 28.10.2003, зібрала О.А. Футорна; Кагарлицький р-н, дорога Обухів—Кагарлик, на під'їзді до Кагарлика, 19.10.2003, зібрала С.О. Войтюк. Черкаська обл., Канів, вул. Леніна, 200, біля заводу «Магніт», 19.10.2003, зібрала С.О. Войтюк. Чернівці, ботанічний сад, 01.11.2003, зібрав Б.Ю. Войтюк.

На *A. octandra* Marsh. var. *virginica* Sarg., *A. pavia* L., *A. sylvatica* W. Bartram та *Aesculus* sp. Київ, Звіринець, Центральний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, 19.09.2003, зібрала С.О. Войтюк.

Крім того, ми дослідили зразок *U. flexuosa*, зібраний на *A. hippocastanum* у США (*America septentrionalis*: Albany — New York, October 1880, leg. Ch.H. Peck; Exc. de Thümen, *Mycotheca universalis*, № 2052).

### Результати досліджень та їх обговорення

У 1979 р. Р. Жень та Г. Чен [23] описали новий рід *Uncinuliella* R.Y. Zheng et G.Q. Chen. До нього було віднесено вже відомі види роду *Uncinula* Lév., які, крім звичайних екваторіальних придатків, мали апікальні стрижнеподібні. Пізніше У. Браун [12] переніс сюди і гриб *U. flexuosa*, створивши при цьому нову комбінацію *Uncinuliella flexuosa* (Peck) U. Braun. Однак ще пізніше він відмовився визнавати рід *Uncinuliella*, вважаючи наявність апікальних придатків несуттєвою ознакою на рівні роду [14]. І насамкінець на основі результатів молекулярних досліджень [15] було ліквідовано декілька родів бо-

рошністоросяних грибів, у тім числі й *Uncinula*. Усі види останнього включено до *Erysiphe* R. Hedw. ex DC. Отже, описана Ч. Пеком *Uncinula flexuosa* набула нової назви — *Erysiphe flexuosa* (Peck) U. Braun et Takamatsu. Проте такі зміни у системі порядку *Erysiphales* ми приймаємо лише частково, тому у цій статті не відмовляємося від роду *Uncinula* і для дослідженого нами виду використовуємо його первинну назву.

*Uncinula flexuosa* практично до кінця другого тисячоліття був суто північноамериканським видом. Він траплявся у Канаді та США на деяких представниках роду *Aesculus* [13, 17, 21]. Правда, у 1978 р. і пізніше І.О. Бункіна [1—3] повідомляла про одну єдину знахідку цього виду на *A. hippocastanum* в Азії (Далекий Схід Росії). Однак опис зібраного матеріалу не відповідає ознакам *U. flexuosa*, а наявність вилчато розгалужених придатків ясно вказує на помилкову ідентифікацію матеріалу та його належність до одного з видів роду *Sawadaea* Miyabe. Зазначимо, що знахідки останніх на представниках роду *Aesculus* відомі в Європі [6] та Китаї [13, 16, 24]. Найімовірніше, що І.О. Бункіна мала справу з одним із паразитів видів роду *Acer* L. (*S. bifida* Heluta або ж *S. kovaliana* Heluta), описаних дещо пізніше [5] з Далекого Сходу Росії. Очевидно, один з цих видів інколи може уражати й інтродукований у регіоні *A. hippocastanum*. Таким чином, думка про те, що *U. flexuosa* трапляється і в Азії [25], є помилковою. Первинно це північноамериканський вид, який зараз дуже швидко опановує насадження кінського каштана в Європі, у тім числі й на території України.

Дослідження зібраних нами зразків показало, що майже в усіх випадках збудником борошнистої роси кінського каштана є *Uncinula flexuosa* (*Uncinuliella flexuosa*, *Erysiphe flexuosa*) (рисунки 2, 3). Лише у Донецьку на листках одного з дерев був знайдений також *Sawadaea bicornis*. Початок розвитку *U. flexuosa* припадає на середину червня. Міцелій з'являється на верхньому боці листової пластинки у вигляді сіруватих округлих плям, які з часом зливаються. У липні — серпні листки уражених рослин вкриваються суцільним сірим нальотом, який у багатьох випадках, особливо на *Aesculus* × *carnea*, стає досить щільним, білуватим і добре помітним. На нижньому боці міцелій малопомітний. Гіфи безбарвні, часто галузяться. Аперсорії лопатеві, довжиною до 8 мкм, розташовані поодинокі або ж попарно. Анаморфа типу *Pseudoidium*. Конідієносці 2—3-клітинні, базальна клітина зігнута чи навіть звивиста, конідії циліндричні, 27,5—38,0 × 11,0—14,0 мкм, з добре помітними краплями. Клейстотетції дуже численні, утворюються на обох боках листової пластинки, темно-коричневі до чорних, напівкулясті (вдавлені знизу), діаметром 106—153 мкм. Придатки двох типів. Придатки першого типу більш-менш екваторіальні, численні (по 20—40), довжиною 106—140 мкм, при основі завтовшки 5,5—8,0 мкм, в апікальному напрямі потовщуються, без перегородок, безбарвні, апекси помітно збільшені, закручені щільною спіраллю, апікальна частина стрижня придатка звивиста, часто гвинтоподібно скручена. Придатки другого типу апікальні, прості, стрижнеподібні, трохи потоншуються в апікальному напрямі, безбарвні, несептовані, шорсткі, довжиною 34,0—

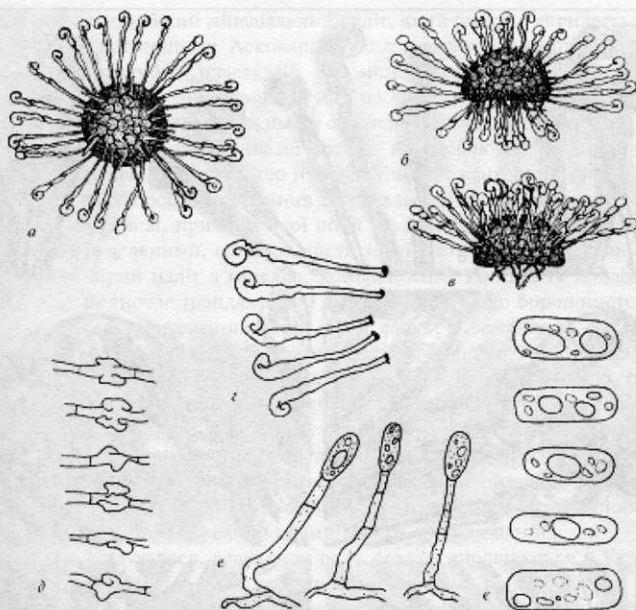


Рис. 2. *Uncinula flexuosa* Peck: а–в – клейстотеції з придатками двох типів (× 150), г – екваторіальні придатки (× 250), д – апресорії (× 900), е – конідіоносії з конідіями (× 300), є – конідії (× 650)

Fig. 2. *Uncinula flexuosa* Peck: а–в – cleistothecia with appendages of two types (× 150), г – equatorial appendages (× 250), д – appressoria (× 900), е – conidiophores with conidia (× 300), and є – conidia (× 650)

42,5 мкм. Сумки по 8–10, яйцеподібні, дещо нерівнобокі, на короткій ніжці, 59,5–70,5 × 32,5–40,5 мкм, 6–8-спорові. Спори переважно довгасто-яйцеподібні чи довгасто-еліпсоїдні, 26,5–30,5 × 13,5–15,5 мкм.

Наші матеріали не мають якихось помітних відмін від зразка гриба, зібраного Ч. Пеком у США, і зразків, що наводяться з центральної частини Європи [10, 11, 20, 25, 26]. Від уже відомих в Україні видів роду *Uncinula* *U. flexuosa* чітко відрізняється придатками першого типу, насамперед збільшеними і характерно закрученими їх апікальними частинами, а також наявністю прямих стрижнеподібних придатків другого типу.

На превеликий жаль, у 2002–2003 рр. автори не мали змоги провести широкі експедиційні дослідження в різних регіонах України і зібрати докладну інформацію про поширення там *U. flexuosa*. Однак можна припустити, що цей гриб потрапив до Києва з перелічених на початку статті центральноєвро-

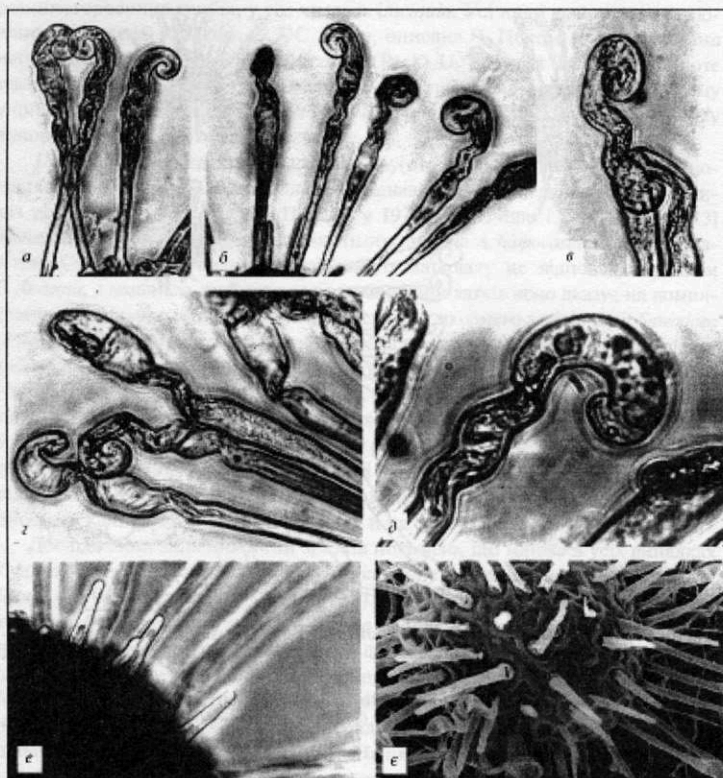


Рис. 3. Придатки *Uncinula flexuosa* Peck першого (а–д) та другого (е, е') типів (а–б –  $\times 370$ , а –  $\times 630$ , з –  $\times 520$ , д –  $\times 920$ , е –  $\times 350$ , е' –  $\times 370$ )

Fig. 3. Appendages of *Uncinula flexuosa* Peck of types I (a–d) and II (e, e')

пейських країн, в яких він значно поширився за декілька останніх років. Отже, не виключено, що *U. flexuosa* трапляється в усіх областях України, розташованих західніше і східніше Києва. Додамо, що пошук цього гриба в Криму був безрезультатним — до жовтня 2003 р. він туди ще не потрапив.

Як зазначалося, в Києві *U. flexuosa* знайдений на семи видах роду *Aesculus*. За нашими спостереженнями, спричинена ним борошниста роса розвивається на цих рослинах по-різному. Найсильніше уражується *A. x carnea*. При цьому на верхньому боці листової пластинки формується



добре виражений білий міцеліальний наліт, який швидко вкривається численними клейстотеціями. Аскокарпи також масово утворюються і на нижньому боці листкової пластинки, але міцелій при цьому малопомітний. Приблизно так само гриб розвивається і на *A. hippocastanum*, однак ураження рослин менш інтенсивне. При цьому спостерігається досить широкий спектр стійкості рослин до борошністої роси — від абсолютно імунних до дуже чутливих. Цікаво зазначити, що найсильніше уражені, як правило, рослини, стійкі до хвороби пожовтіння і передчасного засихання листя, дуже поширеної в Києві, причини якої поки що не встановлено. Такі рослини залишаються зеленими, однак їх листя значно втрачає декоративність через брудно-сірий наліт з міцелію, конідіеносців, конідій та плодкових тіл *U. flexuosa*. Водночас трапляються і дерева, стійкі як до борошністої роси, так і до хвороби пожовтіння листя. На *A. glabra*, *A. octandra*, *A. octandra* var. *virginica* та *A. sylvatica* гриб розвивався надзвичайно слабко, переважно на верхньому боці листкової пластинки, з формуванням аскокарпів, однак у деяких випадках без утворення конідіеносців і конідій. Приблизно таким самим, але дещо інтенсивнішим було ураження *A. pavia*. Ще на одній рослині, видову належність якої не було встановлено (у списку матеріалів ми наводимо як *Aesculus* sp.), гриб розвивався зовсім по-іншому — майже виключно на нижньому боці листкової пластинки, з масовим утворенням клейстотеціїв, але без формування анаморфного спороншення.

Як уже згадувалося, деякі види роду *Aesculus* вирощуються в Україні як цінні декоративні породи в озелененні населених пунктів. Однак значне збільшення за останні роки інтенсивності хвороби пожовтіння й усихання листя кінського каштана та інвазія *U. flexuosa*, який спричинює борошністу росу, настільки знижують декоративні якості *A. hippocastanum*, що постає питання доцільності його використання в зеленому будівництві. Проте, як свідчать наші спостереження, інколи трапляються окремі дерева, стійкі до обох хвороб. Потрібно провести пошук таких рослин, насамперед у Києві, де інфекційний фон найпотужніший, з метою їх подальшого використання як маточників для вегетативного розмноження *A. hippocastanum*.

### Висновки

Отже, в Україні зареєстрована інвазія північноамериканського гриба *U. flexuosa*, який спричинює борошністу росу кінського каштана. Очевидно, хвороба охоплює майже всі регіони, за винятком Криму. Борошніста роса призводить до значних втрат декоративності *A. hippocastanum* і *A. × carnea*, однак є окремі імунні до хвороби дерева. Їх можна використати для вегетативного розмноження цієї цінної декоративної породи.

Автори щиро вдячні співробітниці Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного О.А. Фурорній та аспіранту Київського національного університету імені Тараса Шевченка Б.Ю. Войтюку за люб'язно передані зразки *U. flexuosa*, зібрані, відповідно, у Борисполі та Чернівцях.

1. Бункина И.А. Особенности географического распространения мучнисто-росяных грибов Дальнего Востока // Водоросли, грибы и мхи Дальнего Востока. — Владивосток, 1978. — С. 33—70.
2. Бункина И.А. Мучнисто-росяные грибы (сем. *Erysiphaceae*) Дальнего Востока. — Владивосток: Дальневост. ун-т, 1978. — 150 с. (Рукопись деп. в ВИНТИ 20 февр. 1978 г., № 581—78 Деп.).
3. Бункина И.А. Порядок *Erysiphales* // Низшие растения, грибы и мохообразные советского Дальнего Востока. Грибы. Т. 2. Аскомицеты. Эризифальные, клавиципитальные, гелоциальные / Отв. ред. З.М. Азбукина. — Л.: Наука, 1991. — С. 11—142.
4. Гелюта В.П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. — Киев: Наук. думка, 1989. — 256 с.
5. Гелюта В.П. Нові для науки та СРСР таксони борошнисторосяних грибів із заповідника «Кедрова падь» (Приморський край) // Укр. ботан. журн. — 1990. — 47, № 5. — С. 78—83.
6. Гелюта В.П., Марченко П.Д. *Ucinula bicornis* (Fr.) Lev. на *Aesculus hippocastanum* L. в УРСР // Укр. ботан. журн. — 1984. — 41, № 2. — С. 42—44.
7. Гелюта В.П., Войточ С.О., Чумак П.Я. *Microsphaera azaleae* U. Braun — новый для Украины вид борошнисторосяного гриба (*Erysiphales*) // Укр. ботан. журн. — 2004. — 61, № 2. — С. 27—33.
8. Хохно Н.А., Каплуненко Н.Ф., Минченко Н.Ф. и др. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные: Справ. пособие. Киев: Наук. думка, 1986. — 720 с.
9. Марченко П.Д. Нові форми *Erysiphaceae*, знайдені в західних областях УРСР // Укр. ботан. журн. — 1976. — 33, № 3. — С. 271—276.
10. Ale-Agha N., Braun U., Feige B., Jage H. A new powdery mildew disease on *Aesculus* spp. introduced in Europe // Cryptogamie, Mycologie. — 2000. — 21, N 2. — P. 89—92.
11. Bolay A. L'oidium des marronniers envahit la Suisse // Rev. Suisse de Viticulture Arboriculture Horticulture. — 2000. — 32, N 6. — P. 311—313.
12. Braun U. Taxonomic studies in the genus *Erysiphaceae*. I. Generic delimitation and position in the system of the *Erysiphaceae* // Nova Hedwigia. — 1981. — 34. — P. 679—719.
13. Braun U. A monograph of the *Erysiphales* (powdery mildews). — Berlin; Stuttgart: J. Cramer, 1987. — 700 p.
14. Braun U. The powdery mildews (*Erysiphales*) of Europe. — Jena; Stuttgart; New York: Gustav Fischer Verlag, 1995. — 336 p.
15. Braun U., Takamatsu S. Phylogeny of *Erysiphe*, *Microsphaera*, *Ucinula* (*Erysiphaceae*), and *Cystotheca*, *Podosphaera*, *Sphaerotheca* (*Cystothecaceae*) inferred from rDNA ITS sequences — some taxonomic consequences // Schlechtendalia. — 2000. — 4. — P. 1—33.
16. Chen G., Han S., Lai Y. et al. Flora Fungorum Sinicorum. Vol. 1. *Erysiphales*. — China: Sci. press, 1987. — 552 p.
17. Farr D.F., Bills F.G., Chamuris G.P., Rossman E.Y. Fungi on plants and plant products in the United States. — St. Paul: APS Press, 1989. — 1252 p.
18. Ing B. *Microsphaera azaleae*, the perfect state of the *Rhododendron* mildew in England // Mycologist. — 2000. — 14, pt 4. — P. 165.
19. Inman A.J., Cook R.T.A., Beales P.A. A contribution to the identity of rhododendron powdery mildew in Europe // J. Phytopathol. — 2000. — 148, N 1. — P. 17—27.
20. Piątek M. *Erysiphe flexuosa*, a new for Poland powdery mildew causing disease of *Aesculus hippocastanum* // Phytopathol. Pol. — 2002. — 24. — P. 67—71.
21. Salmon E.S. A monograph of the *Erysiphaceae* // Mem. Torrey Bot. Club. — 1900. — 9. — P. 1—292.
22. Wolczanska A., Mutenko W. Climatic changes and the spread of *Erysiphales* // XIV CEM abstracts. XIV Congress of European Mycologists (Katsiveli, Yalta, Crimea, Ukraine, 22—27 Sept. 2003) — 2003. — P. 60—61.
23. Zheng R., Chen G. Taxonomic studies on the genus *Ucinuliella* of China. I. The establishment of *Ucinuliella* gen. nov. and identification on the Chinese and Japanese species // Acta Microbiol. Sinica. — 1979. — 19, N 3. — P. 280—291.



24. Zheng R., Chen G. Taxonomic studies on the genus *Sawadaea* of China. I. Recognition of the genus *Sawadaea* and the new species and new combination on *Aceraceae* and *Hippocastanaceae* // Acta Microbiol. Sinica. — 1980. — 20, N 1. — P. 35—44.
25. Zimmermannová-Pastirčáková K., Adamska I., Blaszkowski J. et al. Epidemic spread of *Erysiphe flexuosa* (North American powdery mildew of horse-chestnut) in Europe // Schlechtendalia. — 2000. — 8. — P. 39—45.
26. Zimmermannová-Pastirčáková K., Pastirčák M. *Erysiphe flexuosa* — a new species of powdery mildew for Slovakia // Biologia (Bratislava). — 2002. — 57, N 4. — P. 437—440.

Рекомендує до друку  
І.О. Дудка

Надійшла 26.11.2003

В.Ц. Гелюта<sup>1</sup>, С.А. Войтюк<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаніки ім. Н.Г. Холодного НАН України, Київ

<sup>2</sup> Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

#### UNCINULA FLEXUOSA PECK — НОВИЙ ДЛЯ УКРАЇНИ ВИД ИНВАЗИОННОГО МУЧНИСТОРОСЯНОГО ГРИБА (ERYSIPHALES)

Приводится информация о распространении в Украине североамериканского вида мучнисторосяных грибов *Uncinula flexuosa* Peck. Этот гриб впервые был найден здесь в 2002 г. на *Aesculus hippocastanum* L. в Киеве. В следующем году он зарегистрирован как в Киеве, так и в различных областях Украины (Киевской, Черкасской, Днепропетровской и Черновицкой). При этом кроме *A. hippocastanum* поражаются *A. × carnea* Hayne, *A. glabra* Willd., *A. octandra* Marsh. var. *virginica* Sarg., *A. pavia* L. и *A. sylvatica* W. Bartram. Наиболее восприимчивыми к мучнистой росе оказались *A. hippocastanum* и *A. × carnea*. Авторы предполагают, что болезнь охватывает почти всю территорию Украины, за исключением Крыма, где гриб пока не найден. Мучнистая роса конского каштана значительно снижает декоративность зеленых насаждений. Однако в Киеве найдены устойчивые к заболеванию особи. Они могут быть использованы как маточные для вегетативного размножения этой ценной декоративной породы. Показано, что в Азии (Дальний Восток Российской Федерации) на *A. hippocastanum* была найдена *Sawadaea* sp., а не *U. flexuosa*. Поэтому последнюю следует считать первично североамериканским видом.

V.P. Heluta<sup>1</sup>, S.O. Voytyuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup> M.G. Kholodny Institute of Botany of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

<sup>2</sup> Taras Shevchenko Kyiv National University, Botany Department

#### UNCINULA FLEXUOSA PECK, A NEW INVASIVE SPECIES OF THE POWDERY MILDEW FUNGI (ERYSIPHALES) IN UKRAINE

Information about distribution of the North American powdery mildew fungus *Uncinula flexuosa* Peck in Ukraine is given. In this country the species was found for the first time in 2002 in Kyiv on *Aesculus hippocastanum* L. Next year it was recorded in Kyiv and other parts of Ukraine (Cherkasy, Chernivtsi, Donetsk, and Kyiv regions). In addition to *A. hippocastanum*, the fungus attacked *A. × carnea* Hayne, *A. glabra* Willd., *A. octandra* Marsh. var. *virginica* Sarg., *A. pavia* L., and *A. sylvatica* W. Bartram, but *A. hippocastanum* and *A. × carnea* were most susceptible to the powdery mildew. Authors suppose that the disease already affected almost the whole territory of Ukraine with the exception of Crimea where the fungus has not been recorded yet. The horse-chestnut powdery mildew greatly reduces ornamental values of cultivated trees. However, plants apparently resistant to the disease were found in Kyiv. These resistant forms can be used as matrix for vegetative reproduction of this important ornamental plant. It was demonstrated that *Sawadaea* sp. rather than *U. flexuosa* occur in Asia on *A. hippocastanum*. Therefore, *U. flexuosa* should be considered a species of a North American origin.