

Є.Й. АНДРИК¹, Л. БАЛОГ², М.В. ШЕВЕРА³

¹ Ужгородський національний університет
вул. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000, Україна
evandrik@mail.ru

² Шаварія музей
ПС-14, Сомботгель, 9701, Угорщина
bala_lajka@hotmail.com

³ Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01001, Україна
shevera@mail.ru

***HUMULUS JAPONICUS* SIEBOLD. ET ZUCC. (*CANNABACEAE*) — НОВИЙ АДВЕНТИВНИЙ ВИД ФЛОРИ УКРАЇНИ**

Ключові слова: *Humulus japonicus*, флористична знахідка, Україна

Під час проведення V міжнародної наукової конференції «Antropization and environment of Rural settlements. Flora and vegetation» в Україні (Ужгород, Кострино, 2002) угорські колеги Л. Балог (Dr. Balogh L., Savaria Múzeum, Szombathely, Magyarország) та І. Данча (Dr. Dancza I., Növény és Talajvédelmi Központi Szolgálat, Budapest) звернули увагу одного з авторів цього повідомлення на те, що в м. Ужгороді (парк «Підзамковий», берег р. Уж, 16.05.2002, Л. Балог, *SAMU*) у здичавілому стані зростає *Humulus japonicus* Siebold. et Zucc. (*Cannabaceae*). Як з'ясувалося, він є новим адвентивним видом флори України.

У зведеннях, які стосуються флори України [3, 6, 8, 10], і регіональних виданнях [2, 7, 9] цей вид у природних умовах не вказується для території нашої країни. За даними «Флори УРСР» [8], *H. japonicus* відомий лише в культурі, включений він і до «Vascular plants of Ukraine ...» [21], але, за усним повідомленням С.Л. Мосякіна, як такий, що культивується, і його особини можуть бути знайдені у здичавілому стані.

Наприкінці 50-х — на початку 60-х років ХХ ст. рослини даного виду культивувалися в Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка (усне повідомленням В.В. Протопопової), але в останньому каталозі рослин ботсаду [1] він не вказується. В Україні *H. japonicus* був відомий і в культурі Донецького ботанічного саду НАН України [5]; у Гербарії *DNZ* зберігаються збори з культури, а тепер, за усним повідомленням Г.В. Бойко, в колекції саду рослини цього виду відсутні, немає відомостей і про його здичавіння в регіоні.

У Гербарії Львівського національного університету ім. Івана Франка (*LWU*) є чотири зразки *H. japonicus*, зібрані у двох локалітетах м. Києва: «Київ. Сырец. 15.09.1944, М.Г. Попов, № 33527—33529», «Київ. Зверинец. Большая Балка. 26.08.1944—45, М.Г. Попов, № 33526». У Гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (*KU*) ми виявили ще три зразки виду (чоловічі та жіночі екземпляри) з території державного дендропарку «Олександрія» НАН України («Белая Церковь,



Рис. 1. Гербарний зразок *Humulus japonicus* Siebold. et Zucc. із дендропарку «Олександрія» (м. Біла Церква). Загальний вигляд

Fig. 1. Herbarium specimen of *Humulus japonicus* Siebold. et Zucc. from Oleksandria dendrological park (Bila Tserkva). General view

дендропарк Александрія. Сорное во многих местах, 11.10.1955, Б.Е. Балковский»; рис. 1). В інших гербаріях, зокрема Ужгородського національного університету (UU), Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича (CHER), Державного природознавчого музею НАН України (LWS) та Інституту екології Карпат НАН України (LWKS), його не знайдено. Відсутні відомості про їх культивування і в ботанічних садах згаданих університетів (усні повідомлення канд. біол. наук А.І. Токарюк, ЧНУ, Н.І. Копинець, Ботсад УЖНУ).

Деякі автори розглядають *H. japonicus* у роді *Humulus* L., причому часто включають до його складу *H. scandens* (Loureiro) Merrill, що, у свою чергу, базується на *Antidesma scandens* Loureiro. На думку Е. Small [25], остання назва є дискусійною та проблематичною, оскільки гербарний матеріал, зібраний J. de Loureiro, не зберігся, а оригінальний опис останнього виду не збігається з описом *H. japonicus*. У зв'язку з цим, на думку автора, більш доцільно вживати назву *H. japonicus*. І.О. Грудзинська [4] розглядає цей вид у складі монотипного роду *Humulopsis* (*Humulopsis scandens* auct. non (Lour.) Grudz.).

Нижче подаємо номенклатурну цитування *H. japonicus*, короткий морфологічний опис рослин, відомості про його первинний і вторинний ареали та еколого-ценотичну приуроченість.

Humulus japonicus Siebold et Zucc. 1843, Fl. Jap., 1: 240; Комаров, 1936, Фл. СССР, 5: 383; Лоначевський, Котов, 1952, Фл. УРСР, 4: 157. — *Humulus scandens* auct. non (Lour.) Merr. 1935, Trans. Amer. Phil. Soc., 24: 138. — *Humulopsis scandens* auct. non (Lour.) Grudz, 1988, Ботан. журн., 74, 4: 592. — *Antidesma scandens* auct. non Loureiro, 1793, Fl. Cochinch, 2: 754.

Вид описаний за зразком із Японії. За протологом: «China, Hubei: Gaotian, Shan, 1100 м, 10.IX.1905, Silvestri 372, IT. Fl» [12]. За даними «Флори СССР» [10], тип зберігається в Гербарії LE, але, ймовірно, він не виділений.

Морфологія

Однорічна дводомна ліана. Стебло до 10 м завд., витке, гранисте, шипоподібне, з розкидистими щетинками. Листки супротивні, (3)5—9-лопатеві, 7—12 см завд., з абаксіального боку — з жорсткими шипоподібними волосками на жилках, з адаксіального — не густо опушені, біля основи серцеподібні, лопаті яйцеподібно-трикутні, край пластинки зубчастий; черешок 5—10 см завд., рівний або довший за листову пластинку. Чоловіче суцвіття 15—25 см завд.; чоловічі квітки: жовто-зелені. Жіноче суцвіття невелике, округле; брактії яйцеподібні, 7—10 мм завд., вкриті шипиками, верхівка загострена; жіночі квітки: одна квітка на брактії у суцвітті. Супліддя 0,5—1,5(2) см у діам., округле, з відігнутими назад і зовні опушеними брактеями. Плід сухий дрібний однонасінний горішок, який після дозрівання відокремлюється від брактії [8, 10, 12].

Основні відмінності між *H. japonicus* і близьким до нього видом *H. lupulus* виявляються насамперед у життєвій формі, характері опушення рослини, брактіїв плодів, кількості лопатей листка, розмірах черешка, будові проростків та ін. Так, перший із них, *H. japonicus* — одно-дворічна рослина, з жорстким опушенням, 5—7(9)-роздільними листками та черешком, довшим за листову пластинку, набагато довшими й вужчими сім'ядолями, темно-фіолетовим і довшим гіпокотилем; плоди, так звані «шишки», менші, ніж у *H. lupulus*, причому на «шишках» *H. japonicus* відсутні лупулінові залози. Морфологічні відмінності двох вищеназваних видів подані в табл. 1.

Поширення. Природний ареал виду — Східна Азія [8, 10, 12]: Східний Китай, Японія, Північна та Південна Корея, Тайвань, В'єтнам, Далекий Схід (Усурійськ, Зеє-Бур) та прилеглі острови.

У природних умовах на Далекому Сході, в зоні широколистяних лісів, рослини приурочені до лісових і чагарникових угруповань, рівнинних лук, узлісь, а також до рудеральних місць і прирічкових територій. У Кореї *H. japonicus* разом із *Lonicera japonica* Thunb., *Rubus parvifolius* L., *Cocculus trilobus* DC. є характерним видом асоціації *Dioscoreo-Puerarietum lobatae* Jung et Kim 1998 союзу *Lonicero-Puerarion* Jung et Kim 1998 порядку *Dioscoreo-Puerarietalia lobatae* Ohba 1973 класу *Rosetea multiflorae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973, приурочених до узлісь [18]. Як диференційний вид виявлений у природних і напівприродних, що періодично затоплюються, місцезростаннях у Північній Кореї в субасоціації *Humuletosum japonicae* Jarolimek, Kolbek et Dostálek 1991 асоціації *Polygonetum thunbergii* Lohmeyer et Miyawaki 1962 порядку *Bidentalia* Br.-Bl. et R. Tx 1943 класу *Bidentetea* R. Tx et al. ex von Rochow 1951; крім того, в межах цього класу, але в іншому порядку *Commelinetalia* Miyawaki 1969 формує асоціацію *Humulo japonicae-Chenopodietum albi* Kolbek et Sádlo 1996 і союз *Cosmo-Humulion japonicae* Kolbek et Sádlo 1996, який включає ще дві асоціації. Останні угруповання займають антропогенні та рудеральні місцезростання, формуються поблизу поселень, уздовж доріг, на територіях, які забудовуються, зрідка біля сміттєзвалищ. Із Північної Кореї також описано багато угруповань, які розвиваються на стінах у поселеннях або на підпірних стінках уздовж річок. Зокрема, *H. japonicus*

як константний вид формує асоціацію *Commelino communis-Sedetum sarmentosi* Kolbek et Valachovič 1996 класу *Parietarietea judaicae* [17, 19, 20].

Як декоративну рослину *H. japonicus* часто вирощують у культурі різних країн світу, звідки як здичавіла вона поширилася і в інші регіони.

Як занесена рослина відома в Північній Америці (США, Канада) — від східного узбережжя до центральної частини континенту — та в Європі: Британські острови, на півночі Італії, півдні Франції, у Швейцарії, Австрії, Німеччині, Чехії, Словенії, Румунії, Угорщині [12, 14, 16, 23, 25], в Україні [12], а нещодавно — й у північній частині Сербії [24]. Згідно з даними European and Mediterranean Plant Protection Organisation (EPPO), за 2006 р. поширення *H. japonicus* набуває інвазійного характеру також і в європейській частині Росії [14]. Вид виявляє тенденцію до активного розповсюдження у напівприродні місцезростання. Тому, в ряді країн Європи його розглядають як високоінвазійну рослину, яка контролюється європейською організацією із захисту рослин. Із ве-

Таблиця 1. Порівняльні морфологічні ознаки *Humulus lupulus* і *H. japonicus* (за L. Balogh, I. Dancza, 2006 [12] з авторськими доповненнями)

Ознаки	<i>H. lupulus</i>	<i>H. japonicus</i>
Тривалість життя	полікарпік	монокарпік (одно-дворічник)
Опушення	м'яке з залозками	жорстке
Листки	темно-зелені	світло-зелені
Форма листків	три-п'яти-роздільні, верхні й нижні цілісні	п'яти-семи (дев'яти)-роздільні
Форма краю листової пластинки крони	грубі зубці, зубці з вістрям	із зубцями, зубці без вістря
Черешок листка	коротший за листову пластинку	довший за листову пластинку
Кількість жіночих квіток у розвинутої особини	4000—6000	800—1200
Форма жіночого суцвіття	яйцеподібна	округла
Розміри жіночого суцвіття під час дозрівання	значно збільшуються	збільшуються незначно
Покривні листки (брактії) жіночого суцвіття	овальні, короткі, голі, 20—30 шт.	дельтоподібні, великі, опушені, 10—16 шт.
Верхівка покривних листочків жіночого суцвіття	тупа, пряма чи трохи увігнута	загострена з вістрям, відігнута назад
Кількість квіток в основі покривного листка	дві	одна
Розміщення покривних листків під час дозрівання та їхня роль у поширенні	не притиснуті до горішка, як крилоподібні утвори служать для розповсюдження насінин	притиснуті до горішка, не відіграють ролі в поширенні насінин
Довжина сім'ядолей	1,5—2,0 см	4,0—5,0 см



Рис. 2. Карти поширення *H. japonicus* в Україні: а — м. Ужгород (Закарпатська обл.), б — Придніпровський регіон: м. Київ і м. Біла Церква (Київська обл.)

Fig. 2. Maps of distribution of *H. japonicus* in Ukraine: а — Uzhgorod (Transcarpathia Reg.), б — Cis-Dnipro Region: Kyiv and Bila Tserkva (Kyiv Reg.)

ресня 2007 р. *H. japonicus* занесено до так званого попереджувального списку ЕРРО (ERPO Alert List), що вказує на його можливі фітосанітарні ризики в регіоні, а у США він навіть включений до «Federal Noxious Weeds».

У вторинному ареалі рослини приурочені в основному до антропогенних екоотопів: відкриті місця вздовж залізниць та узбіччя автодоріг, поблизу жител, на будівельних майданчиках, цвинтарях тощо, але виявляють також тенденцію до вкорінення у напівприродні порушені луки, зростають на берегах річок і водойм. Так, в Угорщині *H. japonicus* зафіксований у багатій на види прибережній асоціації *Cuscuta-Calystegietum sepium* порядку *Convolvuletalia sepium* [15] разом із видами адвентивних рослин — таких, як *Impatiens glandulifera* Royle, *Solidago serotinoidea* auct. non Aiton (sub nom. *S. gigantea* Aiton), *Helianthus decapetalus* L., *Reynoutria japonica* Houtt. (sub nom. *Polygonum cuspidatum* Siebold & Zucc.), *Rudbeckia laciniata* L., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A.Gray, *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch та ін. Відзначається він також і як супровідний вид асоціації *Conietum maculati* I. Pop 1968 у центральній частині м. Кестгель, розташованого на березі оз. Балатон, і на набережній частині міста по краю заростей *Salix* sp. разом із *Urtica dioica* L., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Artemisia vulgaris* L., *Equisetum telmateia* Ehrh., *Tanacetum vulgare* L., *Chenopodium album* L., *Solidago gigantea*, *Fraxinus pennsylvanica* Marshall і *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort. (sub nom. *Erigeron annuus* (L.) Pers., а також на багатих наносних замулистих берегах р. Шайо разом із *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch (sub nom. *Phalaris arundinacea* L.), *Calystegia sepium* та *Echinocystis lobata* [13]. Зауважимо, що у східному регіоні Угорщини (Північний Альфольд), який безпосередньо межує із Закарпаттям, *H. japonicus* зафіксований тільки в 2000 та 2004 роках, хоча перше його субспонтанне поширення відмічене ще в 1894 і 1898 роках у центральній та південно-східній областях країни, де він приурочений до багатих на азот і сирих ґрунтів, зростає вздовж річок, формує густі зарості, трапляється також і на освітлених місцях поблизу житла [12].

Тепер у флорі України вид відомий із кількох локалітетів у Закарпатті та у Придніпров'ї (рис. 2). Спочатку рослини цього виду були зафіксовані у середині ХХ ст. в м. Києві та, як здичавілі з культури, — на території дендропарку «Олександрія» (м. Біла Церква Київської обл.) і, ймовірно, відомі також поза місцем культури. Пізніше рослини відмічалися на території м. Ужгород, куди він, можливо, потрапив наприкінці ХХ — на початку ХХІ століть водним шляхом із регіонів, що межують із Закарпаттям. Правдоподібно, що вид має ширше розповсюдження як у Закарпатті, так і в інших регіонах України, у зв'язку з чим можливі його нові знахідки.

Зауважимо, що *H. japonicus* у країнах Далекого Сходу належить до небезпечних пилкових алергенів [11, 22], а в країнах Західної Європи виявляє високу інвазійну здатність. Враховуючи, що вплив виду небезпечний для людини, для обмеження поширення рекомендовано знищувати його механічно (скошувати до плодоношення). А оскільки насіння виду лише короткий час зберігає схожість, вид можна викоринити приблизно за три роки. Крім того, один із методів, який обмежує його розповсюдження, є засадження територій швидкоростучими деревними та чагарниковими породами, що створює затінення і пригнічує розвиток особин виду. Застосування подекуди хімічних заходів боротьби (наприклад, використання гербіциду гліфосату), напевно, буде недоцільним, враховуючи той факт, що вид поширюється в напівприродні місцезростання. При цьому обов'язковим повинен стати моніторинг виду у вторинному ареалі.

Автори щиро вдячні канд. біол. наук, с.н.с. І.М. Данилику (Інститут екології Карпат НАН України, Львів), Г.В. Бойко (Донецький ботанічний сад НАН України) за надану інформацію про представленість виду в Гербаріях LWU і DNZ та канд. біол. наук А.І. Токарюк (Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича) і Н.І. Копинець (Ужгородський національний університет) за допомогу.

1. *Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна. Каталог рослин / Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 7. — Відпов. ред. В.А. Соломаха. — К.: Фітосоціоцентр, 2007. — 320 с.*
2. *Визначник рослин Українських Карпат. — Відпов. ред. В.І. Чопик. — К.: Наук. думка, 1974. — 435 с.*
3. *Гельтман Д.В. Род Хмель — *Humulus* L. // Флора европейской части СССР / Ред. Н.Н. Цвелев. — М.; С.-Петербург: Товарищество научн. изд. КМК, 2004. — 11. — С. 42—43.*
4. *Грудзинская И.А. К таксономии *Cannabaceae* // Ботан. журн. — 1988. — 73, № 4. — С. 589—593.*
5. *Каталог растений Донецкого ботанического сада. Справочное пособие. — Под общ. ред. Е.Н. Кондратюка. — Киев, Наук. думка, 1988. — С. 51.*
6. *Попов М.Г. Очерк флоры и растительности Карпат. — М.: МОИП, 1949. — 303 с.*
7. *Лоначевський О.О., Котов М.І. Рід Хмель — *Humulus* L. // Флора УРСР. — 1952. — 4. — С. 155—157.*
8. *Морозюк С.С. Род Хмель (Хміль) — *Humulus* L. // Определитель высших растений Украины / Отв. ред. Ю.Н. Прокудин. — Киев: Наук. думка, 1987. — С. 58—59.*
9. *Фодор С.С. Флора Закарпаття. — Львів: Вища шк., 1974. — 208 с.*
10. *Ярмоленко А.В. Хмель — *Humulus* L. — Флора СССР. Т. 5. — Гл. ред., ред. тома В.Л. Комаров. — М.; Л., 1936. — С. 382—383.*

11. Adams A.N., Clark M.F., Barbara D.J. Host range, purification and some properties of a new ilarvirus from *Humulus japonicus* // Ann. of Applied Biol. — 1989. — **114** (3). — P. 497—508.
12. Balogh L., Dancza I. Japán komló (*Humulus japonicus* Sieb. et Zucc.) // Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények. II. Szerk. Botta-Dukát Z., Mihály B. — Budapest, 2006. — S. 337—360.
13. Dancza I. Phytosociological studies on the ruderal plant communities of Keszthely // In: Moch-nacky, S., Terpó, A. (eds.): Antropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation. Proceedings of International Conference (22—26 August 1994, Sároaljaújhely Hungary). — P. 14—28.
14. EPPO Reporting Service. No 12. — Paris, 12.01.2006. — http://ARCHIVES.EPPO.org/EPPOreporting/Reporting_Archives.htm.
15. Gondola I. Az *Impatiens glandulifera* Royle terjedése a Nyugat-Dunántúl vízparti növénytársulásaiban // Botanikai Közlemények. — 1965. — **52** (1). — P. 35—46.
16. Jalas J., Suominen J. Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. II ed., 3. Salicaceae to Balanophoraceae. — 2008. — Cambridge University Press, Cambridge.
17. Jarolimek I., Kolbek, Dostálek J. Annual nitrophilous pond and river bank communities in North Part of Korean Peninsula // Folia Geobot. et Phytotaxonom. — 1991. — **26** (1). — S. 113—140.
18. Jung Y.K., Kim J.W. Syntaxonomy of Mantle communities in South Korea // Korean J. Ecol. — 1998. — **21** (6). — P. 739—750.
19. Kolbek J., Sádlo J. Some short-lived ruderal plant communities of non-trampled habitats in North Korea // Folia Geobot. et Phytotaxonom. — 1996. — **31** (2). — S. 207—217.
20. Kolbek J., Valachovič M. Plant communities on walls in North Korea: a preliminary report // Thaiszia. — J. Bot., Kosice. — 1996. — **6**. — S. 67—75.
21. Mosyakin S.L., Fedoronchuk N.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. — Kiev: Institute of Botany, 1999. — xxiii + 345 p.
22. Park J.W., Ko S.H., Kim C.W., Jeoung B.J., Hong C.S. Identification and characterisation of the major allergen of the *Humulus japonicus* pollen // Clinical and Experimental Allergy. — 1999. — **29**. — P. 1080—1086.
23. Pyšek P., Sádlo J., Mandák B. Catalogue of alien plants of the Czech Republic. — Preslia. — 2002. — Vol. 74. — P. 97—186.
24. Savič D., Anačkov G., Boža P. New chorological data for flora of the Pannonian region of Serbia // Central Europ. Journ. of Biol. — 2008. — **3**. — P. 461—470.
25. Small E. *Humulus* L. // Flora of North America. — 1997. — Vol. 3. — P. 381—387.

Рекомендує до друку
Р.І. Бурда

Надійшла 18.12. 2009

Е.І. Андрик¹, Л. Балог², М.В. Шевера³

¹ Ужгородський національний університет, Україна,

² Шаварія музей, Сомботгел, Венгрія,

³ Інститут ботаніки ім. Н.Г. Холодного НАН України, Київ, Україна

HUMULUS JAPONICUS SIEBOLD. ET ZUCC. (*CANNABACEAE*) — НОВИЙ АДВЕНТИВНИЙ ВИД ФЛОРИ УКРАЇНИ

Сообщается о новом адвентивном виде флоры Украины — *Humulus japonicus* Siebold. et Zucc. (*Cannabaceae*). Приведены его морфологическая характеристика, сведения о первичном и вторичном ареалах, эколого-ценотическая приуроченность, участие в ассоциациях. Поданы фрагменты карты распространения вида в Украине (города Киев, Белая Церковь Киевской обл., Ужгород Закарпатской обл.).

Ключевые слова: *Humulus japonicus*, флористическая находка, Украина.

*E.J. Andrik*¹, *L. Balogh*², *M.V. Shevera*³

¹ Uzhgorod National University, Uzhgorod, Ukraine,

² Savaria Museum, Szombathely, Hungary,

³ M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

HUMULUS JAPONICUS SIEBOLD. ET ZUCC. (*CANNABACEAE*),

A NEW ALIEN SPECIES OF THE UKRAINIAN FLORA

Data on floristic records of *Humulus japonicus* Siebold. et Zucc. (*Cannabaceae*), a new alien species of the Ukrainian flora, are reported. Morphological characteristics, chorologic (primary and secondary areas), ecological and coenotic peculiarities of the species are given. Maps of the species distribution in Ukraine (Kyiv, Bila Tserkva (Kiev Reg.), Uzhgorod (Transcarpathia Reg.) are shown.

Key words: *Humulus japonicus*, *floristic record*, *Ukraine*.