



І.О. ДУДКА, А.П. ІЛЬІНСЬКА

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
Вул. Терещенківська, 2, Київ, 01601, Україна

**НОВА РОСЛИНА-ХАЗЯЇН *ALBUGO*
CANDIDA (GMEL.: PERS.) KZE
(ООМУСОТА) ІЗ РОДИНИ *BRASSICACEAE***

Ключові слова: Albuginaceae, біла іржа, спорангієносці, зооспорангії, оогонії, ооспори, Brassicaceae, Erucastrum, морфологічні ознаки, географічне поширення, Україна

Альбугові гриби (порядок Peronosporales, родина Albuginaceae), представлені єдиним родом *Albugo* (Pers.) S.F. Gray і мають досить довгу історію дослідження. Вперше вони згадуються у праці К.Х. Персона [29], який вважав альбугові представниками іржастих грибів із білими спорами. Він відніс їх до окремої секції *Uredo*, до якої включив *U. candida* Pers., *U. thlaspeos* Pers., *U. tragopogonis* Pers. і *U. abyssi* Pers. Згодом С.Ф. Грей [22] створив для цих збудників білої іржі рослин окремий рід *Albugo* (Pers.) S.F. Gray, оскільки родова назва «*Uredo*» історично була пов'язана зі справжніми іржастими грибами (порядок Uredinales). У межах роду *Albugo* С.Ф. Грей розглядав три види: *A. cruciferarum* S.F. Gray, *A. tragopogonis* S.F. Gray та *A. petroselini* S.F. Gray — перший визначено як типовий вид роду [22]. У 1847 р. Дж.Х. Левейє [27] навів детальний опис альбугових грибів і створив для них рід *Cystopus* Lév. з типовим видом *C. candidus* (Pers.) Lév. Відтак альбугові гриби у працях одних мікологів наводяться як *Albugo* (Pers.) S.F. Gray, інших — *Cystopus* (Pers.) Lév.; часом той самий автор в одній праці подає *Albugo*, в іншій —

Cystopus. Детальний аналіз засвідчив, що більшість зарубіжних і вітчизняних мікологів використовують *Albugo* (Pers.) S.F. Gray [4]. Це відповідає правилам Міжнародного кодексу ботанічної номенклатури, згідно зі статтею 13 якого для представників Uredinales, Ustilaginales та Gasteromycetales дійсними є назви, обнародовані з 31 грудня 1804 р. (Persoon, Synopsis Methodica Fungorum), а для інших грибів (Fungi caeteri) — з 1 січня 1821 р. [12, 21]. Проте у праці Е. Фріза альбугові гриби відсутні. Для таких грибів першість надається назві, яка була обнародована першою. Оскільки опис роду *Albugo* був опублікований на 26 років раніше, ніж роду *Cystopus*, то монотипний рід альбугових грибів *Albugo* визнається коректним для вживання.

Одним з найпоширеніших у світі та в Україні видів альбугових грибів є *Albugo candida* (Gmel.: Pers.) Kze. Він відомий понад як на 75 видах рослин родини *Brassicaceae* Burnett, що належать до 30 родів [13]. В Україні цей вид, а також його різновиди та форми відомі як облигатні паразити рослин із таких родів *Brassicaceae*: *Alliaria* Scop., *Alyssum* L., *Arabis* L., *Armoracia* P.G. Gaertn., B. Mey. & Scherb., *Aurinia* Desv., *Barbarea* Ait., *Berteroa* DC., *Brassica* L., *Calepina* Adans., *Camelina* Crantz, *Capsella* Medik., *Cardamine* L., *Cardaminopsis* (C.A. Mey.) Hayek, *Cheiranthus* L., *Chorispora* R.Br. ex DC., *Cochlearia* L., *Coronopus* Zinn, *Descurainia* Webb & Berthel., *Erophila* DC., *Erucastrum* C. Presl, *Erysimum* L., *Euclidium* Ait., *Hornungia* Reichenb., *Lepidium* L., *Myagrum* L., *Neslia* Desv., *Raphanus* L., *Rapistrum* Crantz, *Rorippa* Scop., *Sinapis* L., *Sisymbrium* L., *Syrenia* Andrz., *Thlaspi* L., *Turritis* L. та деяких інших [4].

У різних природних зонах України *Albugo candida* найбільш розповсюджений на таких представниках *Brassicaceae*, як *Armoracia rusticana* P.G. Gaertn., B. Mey. & Scherb., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Raphanus raphanistrum* L., *Sisymbrium altissimum* L., *S. loeselii* L., *S. officinale* (L.) Scop. Досить часто, як у випадку з родом *Sisymbrium* L., якщо у складі роду не один, а більше видів, *A. candida* уражує декількох з них. Так, в Україні гриб відомий на 7 видах з родів *Lepidium* та *Arabis*, 6 видах родів *Camelina* та *Rorippa*, 5 видах роду *Brassica* тощо, хоча частота його трапляння на окремих видах одного роду помітно відрізняється. На деяких видах живильних рослин гриб відомий з нечисленних місцезнаходжень, інколи обмежених єдиним локалітетом. До таких рідкісних рослин-хазяїв *A. candida* належать, наприклад, *Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth, на якому гриб був зібраний лише один раз у Правобережному Поліссі в 1925 р.; *Rorippa amphibia* (L.) Besser, на якій гриб знайдений у єдиному місцезнаходженні Правобережного Лісостепу в 1928 р.; *Arabis pendula* L. — на ній гриб виявлено двічі в околицях м. - Харкова, в Харківському Лісостепу в 1913 та 1915 рр. До групи рослин-хазяїв, на яких *A. candida* виявлений в Україні в єдиному локалітеті, входить також *Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Crouch.: гриб зібраний 06.07.1914 р. у Старобельському Злаково-Лучному Степу, а саме в околицях м. Старобельська Луганської обл. [15]. За даними сучасних зведень [28], у флорі України, крім *E. armoracioides*, відомо ще два види роду *Erucastrum* C. Presl — *E. gallicum* (Willd.)

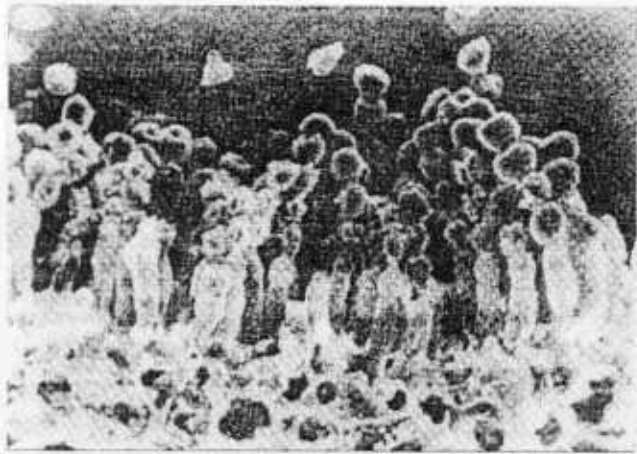


Рис. 1. Нестатеве спороношення *Albugo candida* (Gmel.: Pers.) Kze (x 600)

Fig. 1. Asexual sporulations of *Albugo candida* (Gmel.: Pers.) Kze (x 600)

О.Е. Schulz та *E. nasturtiiifolium* (Poir.) О.Е. Schulz, проте відомості про знаходження на них *A. candida* у літературі відсутні.

У процесі критичного опрацювання семи зразків *E. nasturtiiifolium*, зібраних М.І. Котовим та Т.Я. Омельчук 22.07.1957 р. на виходах крейди у Львівській обл. (Золочівський р-н, околиці с. Червоне), які зберігаються в Національному гербарії України (KW), другим автором статті були помічені плями на листках, зазвичай не властиві рогацці настурціелистій. Наступне їх мікологічне дослідження, здійснене першим автором статті, дозволило встановити, що плями утворені білувато-сірими пустулами *A. candida*. З семи зразків лише чотири у різній мірі ушкоджені паразитним грибом. На екземплярах рогацки настурціелистої, умовно позначених як 2, 5 та 6, виявлені досить численні типові зооспорангії гриба, а на екземплярі 1 — поодинокі оогонії з ооспорами.

Нижче подаємо діагноз *A. candida*, складений на основі мікроскопічного дослідження вказаних структур гриба зі зразків рослини, визначеної М. Котовим і Т. Омельчук як *E. nasturtiiifolium*, що зберігається в KW.

Albugo candida (Gmel.: Pers.) Kze (syn. *Aecidium candidum* Gmel., *Uredo candida* Pers., *U. cruciferarum* DC., *Albugo cruciferarum* S.F. Gray, *Caeoma candidum* α *cruciferarum* Schlecht., *Erysibe sphaerica* α *cruciferarum* Wallr., *Cystopus candidus* (Pers.) Lév., *C. sphaericus* Bonord., *C. alismatis* Bonord., *A. candida* f. *heliophilae* P. Henn, *A. wasabiae* Hara, *A. thlaspeos* Sawada) (рисунки 1, 2).

Ложа на листках рослини у вигляді поодиноких білувато-сірих пустул зі злегка здutoю кутикулою. Спорангієносці тісно скупчені, булавоподібні, із ланцюжками зооспорангіїв. Зооспорангії кулясті, 12,0—27,5 мкм у діам., вкриті тонкою, рівномірно потовщеною оболонкою, без кільцеподібного потовщення по екватору. Оогонії кулеподібні, 48—82 мкм у діам. Ооспори кулясті, 30—55 мкм у діам., світло-коричневі, бугорчасті.

Безперечну цінність мало б порівняння мікроскопічних ознак *A. candida* на *E. nasturtiiifolium* із такими *A. candida* на *E. armoracioides* (Czern. ex Turcz.)

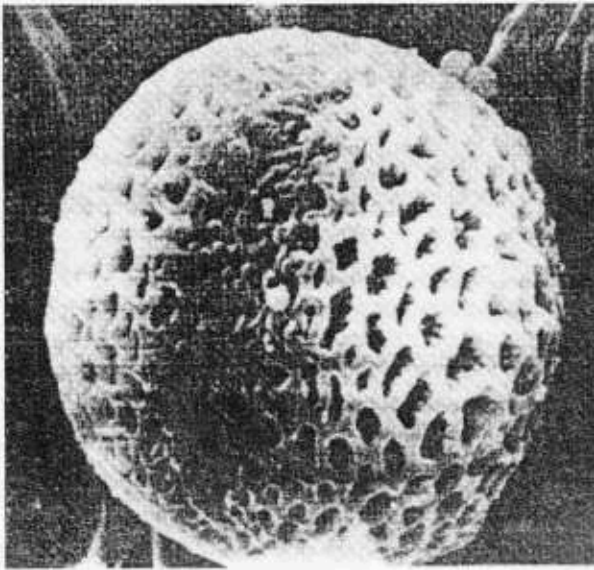


Рис. 2. Ооспора *Albugo candida* (Gmel.: Pers.) Kze з тканин листків *E. gallicum* (Willd.) O.E. Schulz (x 6000)

Fig. 2. Oospore of *Albugo candida* (Gmel.: Pers.) Kze from the tissues of leaves *E. gallicum* (Willd.) O.E. Schulz (x 6000)

Cruchet. Матеріали А.О. Потєбні депоновано в гербарії кафедри мікології та імунології Харківського національного університету (*CWU (MYC)*). На жаль, за особистим повідомленням викладача кафедри О.Ю. Акулова, зразок *A. candida* на *E. armoracioides* не зберігся.

Будова й розміри наведених структур *A. candida*, виявленого на зразках дослідженої рослини, повністю відповідають діагнозу цього виду гриба, поданому в літературі [13, 22].

Водночас виникло питання щодо коректної ідентифікації рослини-хазяїна, на якій виявлено *A. candida* у гербарії *KW*. М.І. Котов і Т.Я. Омельчук визначили її як *E. nasturtiiifolium*. Досить близьким до *E. nasturtiiifolium* видом в Україні є *E. gallicum*. Зокрема, у «Флорі УРСР» під назвою «*E. nasturtiiifolium*» подано опис *E. gallicum*, хоча у пізніших працях для України наводилися вже обидва види [1, 5—8, 11, 17]. При цьому вони є доволі близькими за морфологічними ознаками, а відомості щодо їх поширення в Україні без відповідного аналізу конкретних гербарних зразків із різних місцезнаходжень не дають підстав для їх розмежування.

Основними відмінами *E. nasturtiiifolium* від *E. gallicum* є безлисті китиці, розміщені на гінофорі стручки з насінневісним носиком та горизонтально відхилені чашолистки. Досліджувані нами види чітко розмежовані за цими морфологічними ознаками лише на початку ХХ ст., зокрема завдяки працям А. Теллунга та О. Шульца [30, 32].

У цілому рід *Erucastrum* і сьогодні відносять до числа недостатньо вивчених родів *Brassicaceae*. Його види, у тому числі *E. nasturtiiifolium* та *E. gallicum*, відзначаються значним поліморфізмом, що засвідчує довгий список синонімів біля назви кожного з них у багатьох флористичних працях (наприклад, [19, 20]). А *E. gallicum* нещодавно перенесено навіть в інший рід [2, 3]. Ці види

часто поширюються за межі природного регіону, внаслідок чого їх ареал залишається досить динамічним і постійно потребує уточнення.

Аналізуючи поширення обох видів в Україні, слід відзначити більше гтяжіння *E. gallicum* до її східних регіонів. Він наводився із Сумської, Харківської, Луганської, Донецької областей та Криму [1, 5–9, 16]. Своєю чергою, *E. nasturtiifolium* виявляв певну приуроченість до західних регіонів України — він відомий з Тернопільської, Хмельницької та Львівської областей [1, 5–9]. Проте останнім часом у зарубіжних працях з'явилися вказівки про поширення *E. gallicum* на заході України [19]. Дослідження гербарних зразків *E. gallicum* із Криму (YALT), проведені А.П. Ільїнською, довели їх належність до *Eruca sativa*, отже, і відсутність *E. gallicum* на території півострова.

Природний ареал *E. gallicum* охоплює Центральну та Південно-Західну Європу, а в Атлантичну та Східну Європу (в тому числі й Україну), Східну Азію і Північну Америку він був занесений [19, 24, 25, 31]. *E. nasturtiifolium* як вид природної флори наводиться для Південно-Західної Європи. Для півночі Франції, півдня Німеччини, Албанії, колишніх Югославії та Чехословаччини, Австрії, Польщі, Румунії та Молдови він є адвентивним [24, 25, 31]. Таким чином, *E. nasturtiifolium*, на відміну від *E. gallicum*, є більш теплолюбним видом, тому рідше трапляється й натуралізується у північніших (відносно природного ареалу) регіонах, що добре видно на карті поширення цих видів у Європі [19]. Кілька локалітетів *E. nasturtiifolium*, зокрема південно-західна частина України (Придністров'я) та суміжні північні регіони Республіки Молдова, є досить відокремленими від основного його ареалу. Отже, для флори України обидва види є адвентивними.

Досліджувані види рогачки відрізняються й за екологічною приуроченістю. Якщо *E. gallicum* віддає перевагу крейдяному субстрату, то *E. nasturtiifolium* частіше зростає на піщаних або супіщаних ґрунтах.

Історія дослідження цих двох видів роду *Erucastrum* у Східній Європі засвідчує, що вперше для території колишньої Російської імперії один із видів роду під назвою «*Brassica erucastrum* L.» навів І. Георгі у 1800 р. (цит. за [26]). Слідом за ним К. Ледебур [26] також вказує його, однак уже під назвою «*E. obtusangulum* Reichenb.» із синонімом *Sinapis hispanica* у розумінні І. Гюльденштедта для Польщі (за І. Георгі) та (із знаком питання) для Дону й Тереку (за даними І. Гюльденштедта). У тій же праці для о-ва Езель (Osilia) К. Ледебур наводить ще один вид цього роду, — *E. pollichii* Schimper et Spenner із синонімом *Sisymbrium erucastrum*, посилаючись на працю Л. Луце. Якщо перший вид він наводить лише за даними літератури, то представників другого бачив особисто. Ці два види разом із *E. incanum* (L.) C. Koch (= *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss.) автор розглядає в окремій секції *Erucastrum*, яку характеризує сидячими стручками. За К. Ледебуром, основними діагностичними ознаками видів є безлисті китиці і горизонтально відхилені чашолистки (*E. nasturtiifolium*) та улиснені у нижній частині китиці і косо догори спрямовані чашолистки (*E. gallicum*).

Пізніше І. Шмальгаузен наводить для Російської імперії лише *E. gallicum* під назвою «*Brassica pollichii* Benth. et Hook.» (= *E. pollichii*), який разом із *B. elongata* Ehrh. (стручки на гінофорі) відносить до підроду *Erucastrum* роду *Brassica* L. Він діагностує *E. gallicum* так само, як і К. Ледебур, але наводить його тільки для о-ва Езель, міст Риги, Гродно, Могильова, Подільської губернії (Ольгопільський повіт, Кам'янка) та Молдови [18].

О. Шульц, опрацьовуючи родину *Brassicaceae* для багатотомного видання А. Енглера «Pflanzenreich» і посилаючись на І. Шмальгаузена, також вказує для Західної Росії саме *E. gallicum* [30]. Крім того, він поповнює набір ознак, що відрізняють *E. gallicum* (сидячі стручки з безнасінім носиком) від *E. nasturtiifolium* (стручки на невеликому гінофорі з носиком, який містить 1–2 насінини). В той же час А. Теллунг, на відміну від О. Шульца, наводить для Західної Росії (без конкретних посилань) не *E. gallicum*, а лише *E. nasturtiifolium* [32]. Отже, з'ясувати особливості поширення на території України *E. gallicum* та *E. nasturtiifolium*, спираючись тільки на дані літератури, виявилось неможливим.

Аналіз матеріалів гербарних колекцій, зокрема М. Турчанінова, В. Бессера, І. Шмальгаузена, Е. Жілібера та ін. (KW), показав, що у них обидва види представлені рослинами, зібраними переважно в Західній Європі. Для нас цікавими виявилися лише три гербарні аркуші. На першому (гербарій М. Турчанінова) є дві рослини з двома етикетками. Перша: «(*Erucastrum*) *Günthera obtusangula* Andrz. *Sisymbrium* W., DC. E Podolia australi ad Tyram. Herb. Schult». Крім того, на цій етикетці надруковано «Herb. W. Besser». Рослина має сидячі безгінофора стручки з безнасінім носиком і улиснені в нижній частині китиці — отже, її треба відносити до *E. gallicum*. Етикетка другої дуже коротка: «*Erucastrum obtusangulum*, Herb. Schult: *Bergen*» (*курсив* наш; можливо, це слово, написане від руки, ми прочитали неточно). Вона має стручки на гінофорі і з насінневмісним носиком та квітки з горизонтально відхиленими чашолистками, тому її треба відносити до *E. nasturtiifolium*. У гербарії В. Бессера є екземпляр з такою етикеткою: «*Günthera obtusangula* A. *Sisymbrium obtusangulum*, e Pod. aust. Kamionka ad Tyram». Ця рослина, без сумніву, належить до *E. nasturtiifolium* (безлисті китиці, гінофор, носик стручка з насінною). Даний гербарний екземпляр відомий і цитувався багатьма дослідниками. Але І. Шмальгаузен і Й. Пачоський відносять його до *E. gallicum*, а М. Котов — до *E. nasturtiifolium* [9, 14, 18].

У гербарії Е. Жілібера — найдавнішій колекції KW — з етикеткою «*Sisymbrium supinum* в eruca palustris major» зберігається рослина, яка має улиснені китиці і сидячі стручки з безнасінім носиком, тому вона належить до *E. gallicum*. Її місцезростання не вказане, але дуже вірогідно, що вона зібрана в околицях Гродно. Як відомо, Е. Жілібер збирав свій гербарій переважно в околицях цього міста (Білорусь) і Вільно (нині Вільнюс, Литва) [10]. І. Шмальгаузен, Й. Пачоський, а в ХХ столітті — Ф. Герман також указують цей вид для Гродно. Останній автор пише: «Leraja und Grodno, sogar noch

bis Bergen und Tornea» [23, С. 485], а з праці І. Шмальгаузена зрозуміло, що він бачив цю рослину у гербарії Е. Жілібера. Отже, зростання біля Гродно саме *E. gallicum* є безсумнівним. Але для Бельська (Гродненська губернія) Й. Пачоський вказує і *E. nasturtiifolium*, щоправда, з ваганнями і лише посилюючись на Е. Ліндемана.

У сучасній колекції *KW* є екземпляри, які за морфологічними ознаками треба відносити до *E. gallicum*. Тут зберігаються рослини, зібрані М. Клоковим, Є. Лавренком та М. Котовим ще у 1916 та 1919 рр. в околицях міст Куп'янськ та Ізюм, станції Баси (спочатку визначені як *Brassica pollichii* Benth.; процитовані у «Флорі УРСР» [7]), а також, значно пізніше, — іншими дослідниками в околицях сіл Нижнє Луганської обл. (збір. А. Дерипова) та Лопушно Тернопільської обл. (збрали М. Клоков та Б. Заверуха). Крім того, є гербарні екземпляри *E. gallicum*, зібрані переважно М. Котовим та С. Морозюк (Смолко) на крейдяних відслоненнях басейну р. Сіверський Донець на території суміжних з Україною областей Росії.

Отже, аналіз даних літератури та результати дослідження гербарних матеріалів щодо морфологічних ознак та поширення *E. gallicum* і *E. nasturtiifolium* в Україні засвідчують, що гербарні зразки з *KW* (рослини мають улиснені у нижній частині китиці, сидячі без гінофора стручки і безнасічний носик), на яких знайдено *A. candida*, визначені М.І. Котовим і Т.Я. Омельчук як *E. nasturtiifolium*, слід віднести до *E. gallicum*.

Нижче подаємо основну таксономічну цитацію обох розглянутих видів.

Erucastrum gallicum (Willd.) O.E. Schulz. — *E. pollichii* C.Schimper et Spenner. — *E. vulgare* Endl. — *E. inodorum* Reichenb. — *E. obtusangulum* Hegetschw. & Heer, non (Schleicher) Reichenb. — *E. ochroleucum* Cal. — *Sisymbrium erucastrum* Poll. — *S. gallicum* Willd. — *S. irio* L. var. *gallicum* (Willd.) DC. — *S. hirtum* Host. — *Brassica pollichii* (C. Schimper et Spenner) Schuttleworth. — *Diplotaxis bracteata* Godr. — *Hirschfeldia gallica* (Willd.) Fritsch. — *H. pollichii* (C. Schimper & Spenner) Fritsch.

Erucastrum nasturtiifolium (Poir.) O.E. Schulz. — *E. gmelini* C. Schimper & Spenner. — *E. intermedium* Jordan. — *E. montanum* Hegetschw. — *E. obtusangulum* (Schleicher) Reichenb. — *Erysimum erucastrum* Scop. — *E. nasturtiifolium* Poiret. — *Brassica erucastrum* L., sensu auct. — *B. nasturtiifolia* Poiret — *B. obtusangula* (Schleicher) Bertol. — *Sinapis nasturtiifolia* Poiret. — *Hirschfeldia erucastrum* (L.) Fritsch. — *H. nasturtiifolia* (Poiret) Fritsch. — *H. obtusangula* (Schleicher) Samp. — *Sisymbrium obtusangulum* Schleicher.

Erucastrum gallicum зростає як у східних (Сумська, Харківська та Луганська), так і в західних (Львівська, Тернопільська) областях України. Отримані дані дозволяють припустити, що у східну й західну частини України *E. gallicum* потрапив різними шляхами, але, мабуть, майже одночасно. У Воронезьку обл. Росії він був занесений переселенцями з Південно-Західної Німеччини у 1766 р., після чого поширився і навіть частково натуралізувався на крейдяних відслоненнях басейну р. Сіверський Донець [1]. Майже тоді ж *E. gallicum*

був занесений, мабуть, і в Білорусь, Польщу та Прибалтику. Співставлення наведених дат дозволяє припустити, що першим місцем занесення *E. gallicum* могло бути Гродно.

Erucastrum nasturtiifolium зростає, можливо, на крайньому південному заході України (по р. Дністер на межі з Молдовою). Це поки що не підтверджене гербарними матеріалами, принаймні наявними у *KW*.

Підсумовуючи результати нашого аналізу можна дійти висновку, що як морфологічні ознаки, так і поширення *E. nasturtiifolium* та *E. gallicum* в Україні дають підстави вважати репрезентовані в *KW* гербарні зразки зі Львівської обл. насправді приналежними до *E. gallicum*. Цей висновок аргументований такими морфологічними ознаками рослин, зібраних у Львівській обл.: відсутністю гінофора, улисненими китицями та косо догори спрямованими чашолистками. За цими ознаками досліджені зразки, що зберігаються у *KW* як *E. nasturtiifolium*, слід віднести до *E. gallicum*. Отже, новою рослиною-хазяїном гриба *A. candida* є саме цей вид роду *Erucastrum*, оскільки раніше *A. candida* був відомий тільки на *E. armoracioides*. Таким чином, *E. gallicum* вперше наводиться як рослина-хазяїн *A. candida* як для України, так і для всього ареалу виду живильної рослини.

Автори статті висловлюють щире подяку д-ру біол. наук С.Л. Мосякіну та канд. біол. наук Ю.Я. Тихоненку за ознайомлення з рукописом статті та слушні зауваження.

1. Голицын С.В. Забытое растение флоры СССР — *Erucastrum gallicum* O. Schulz. // Ботан. мат-лы гербария Ботан. ин-та им. В.Л. Комарова / Ред. Б.К. Шишкин. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. — XVIII. — С. 90—97.
2. Дорофеев В.И. Крестоцветные (*Cruciferae* Juss.) Европейской России // *Turczaninowia*. — 2002. — 5, № 3. — С. 5—114.
3. Дорофеев В.И. Обзор рода *Kibera* Adans. (*Moricandiinae*, *Brassicaceae*, *Cruciferae*) // Нов. системат. высш. раст. — 2003. — 35. — С. 109—114.
4. Дудка И.А., Бурдюкова Л.И. Флора грибов Украины. Фитофторовые и альбуговые грибы. — Киев: Наук. думка, 1996. — 207 с.
5. Котов М.И. *Brassicaceae* Burnett (*Cruciferae* Juss.) — крестоцветные // Фл. европ. части СССР. — Л.: Наука, 1979. — Т. IV. — С. 30—148.
6. Котов М.И. Рід Рогачка // Визначник росл. України. — К.: Урожай, 1965. — С. 322.
7. Котов М.И. Родина *Cruciferae* Juss. // Флора УРСР. — К.: Вид-во АН УРСР, 1953. — Т. V. — С. 203—429.
8. Котов М.И. Родина Хрестоцвіті: *Cruciferae* // Визначник росл. УРСР. — К.; Харків: Держ. вид-во с.-г. л-ри, 1950. — С. 450—490.
9. Котов М.И. Семейство крестоцветные (капустные) — *Brassicaceae* (*Cruciferae*) // Определ. высш. раст. Украины. — Киев: Наук. думка, 1987. — С. 109—129.
10. Краснова А.Н., Кузьмичев А.И. Жан Эммануэл Жилибер (Jean Emmanuel Gilibert) — ботаник линнеевской эпохи. — Рыбинск: ОАО «Рыбинский дом печати», 2000. — 112 с.
11. Маевский П.Ф. Род *Erucastrum* C. Presl. // Флора средней полосы европ. ч. СССР (дополнение). — М.; Л.: Гос. изд-во с.-х. л-ры, 1954. — С. 853—854.
12. Международный кодекс ботанической номенклатуры, принятый XV Международным ботаническим конгрессом (Иокогама, август—сентябрь 1993): Пер. с англ. — Санкт-Петербург: БИН РАН, «Мир и семья — 95», 1996. — 191 с.

13. Новотельнова Н.С., Пыстина К.А. Флора споровых растений СССР. Т. XI. Грибы (3). Порядок *Peronosporales* (Сем. *Pythiaceae*, *Phytophthoraceae*, *Peronosporaceae*, *Cystoporceae*). — Л.: Наука, 1985. — 363 с.
14. Пачоский И.К. Флора Полесья и прилежащих местностей (*Ranunculaceae-Dipsaceae*). // Тр. Имп. С.-Петерб. об-ва естествоиспыт. — 1897. — С. 41—73.
15. Потенба А.А. Грибные паразиты высших растений Харьковской и смежных губерний. Вып. 1. — Харьков: Изд-во Харьков. с.-х. опыт. ст., 1915. — С. 1—120.
16. Станков С.С. Сем. *Cruciferae* Juss. / Вульф Е.В. Фл. Крыма. — М.; Л.: Огиз-сельхозгиз, 1947. — Т. 2, вып. 1. — С. 229—318.
17. Станков С.С., Талиев В.И. Род *Brassica* L. // Опред. высш. раст. европ. ч. СССР. — М.: Наука, 1957. — Изд. 2-е. — С. 115—116.
18. Шмальгаузен И.Ф. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа. — Киев: Типография И.Н. Кушнерев и К? в Москве (Киевское отделение), 1895. — 468 с.
19. Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe / Ed. J. Jalas, J. Suominen, R. Lampinen. — Helsinki, 1996. — Vol. 11. — P. 263—265.
20. Dicotyledones: *Convolvulaceae*— *Labiatae* // Med-Checklist / Ed. by W. Greuter, H.M. Burdet et G. Long. — Geneve, 1986. — 3. — 395 (+ CXXIX) p.
21. Fries E.M. Systema mycologicum. Systema Fungorum ordines, genera et species, usque cognitae. I. — Lund, 1821. — 520 p.
22. Gray S. F. A natural arrangement of British plants. Vol. 1. — London, 1821. — 540 p.
23. Hermann F. Flora von Nord- und Mitteleuropa. — Stuttgart: Gustav Fischer Verlag., 1956.
24. Jones B.M.G., Akeroyd J.R. *Erucastrum* C. Presl. // Flora Europaea / Ed. 2. — Cambridge, 1993. — P. 410—411.
25. Kulczyński S. *Cruciferae* // Szafer W. Flora Polska. Krakow: Nakładem polskiej Akademji umiejktnoñci, 1927. — Т. III. — S. 92—184.
26. Ledebour C.F. Flora Rossica. — Stuttgartiae: Sumtibus Librariae E. Schweizerbart, 1842. — Vol. 1. — 787 p.
27. Lévêille J. Sur la disposition methodique des Uredinales // Amer. Sci. Nat. Ser. 3. — 1847. — 8. — P. 3693—376.
28. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. — Kiev, 1999. — 345 p.
29. Persoon D.C. Mycologia Europea. Sect. 1. — Erlanger, 1801. — 201 p.
30. Schulz O.E. *Erucastrum* C. Presl. // Engler A. Das Pflanzenreich. — Leipzig: Verlag von W. Engelmann, 1919. — S. 88—106.
31. Szafer W., Kulczyński S., Pawlowski B. *Rósliny Polskie*. — Warszawa: Państwowe wydawnictwo naukowe, wydanie piate, 1986. — S. 196—237.
32. Thellung A. *Cruciferae* // Hegi G. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. — München: G.F. Lehmanns Verlag, 1919. — Band IV, Teil I. — С. 51—482.

Рекомендує до друку
А.С. Бухало

Надійшла 07.11.2006

И.А. Дудка, А.Ф. Ильинская

Институт ботаники им. Н.Г. Холодного
НАН Украины, г. Киев

**НОВОЕ РАСТЕНИЕ-ХОЗЯИН ALBUGO
CANDIDA (GMEL.: PERS.) KZE (OOMYCOTA)
ИЗ СЕМЕЙСТВА BRASSICACEAE**

Оомицет *Albugo candida* (Gmel.: Pers.) Kze был обнаружен на хранящихся в гербарии *KW* экземплярах растения из семейства *Brassicaceae*, идентифицированного М. Котовым и Т. Омельчук как *E. nasturtifolium* (Poir.) O.E. Schulz. Анализ морфологических признаков

и распространения вышеупомянутых экземпляров показал их принадлежность к *E. gallicum* (Willd.) O.E. Schulz. *E. gallicum* является новым растением-хозяином для *A. candida* не только в Украине, но и для всего ареала этого вида.

Ключевые слова: Albuginaceae, белая ржавчина, спорангиеносцы, зооспорангии, оогонии, ооспоры, Brassicaceae, Erucastrum, морфологические признаки, географическое распространение, Украина

I.O. Dudka, A.P. Ilyinska

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

A NEW HOST PLANT OF *ALBUGO CANDIDA*
(GMEL.: PERS.) KZE (OOMYCOTA)
FROM FAMILY *BRASSICACEAE*

Oomycete *Albugo candida* (Gmel.: Pers.) Kze. was found on plant specimens from the *KW* Herbarium identified by M. Kotov and T. Omelchuk as *E. nasturtifolium* (Poir.) O.E. Schulz (*Brassicaceae*). Analysis of morphological characters and distribution of the mentioned plant had shown its belonging to *E. gallicum* (Willd.) O.E. Schulz, which is a new host plant for *A. candida* not only in Ukraine but for the whole area of this species.

Key words: Albuginaceae, white rust, sporangiophores, zoosporangia, oogonia, oospores, Brassicaceae, Erucastrum, morphological characters, geographical distribution, Ukraine