

Л.В. ЗАВ'ЯЛОВА

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, Київ, МСП-1, 01601, Україна
chn.flora@mail.ru

***AIZOPSIS AIZOON* (L.) GRULICH (*CRASSULACEAE*) – НОВИЙ ЕРГАЗІОФІТ У ФЛОРИ УКРАЇНИ**

Ключові слова: *Aizopsis aizoon*, *Sedum aizoon*, *Crassulaceae*

Під час спеціального дослідження урбанофлори м. Чернігова влітку 2007 р. (рис. 1) у південно-західній частині міста ми зібрали декілька зразків рослин, які за морфологічними ознаками попередньо віднесли до роду *Hylotelephium* Ohba (*Crassulaceae*). Тут же у 2001—2003 рр. ми зібрали рослини *H. polonicum* (Błocki) Holub (= *Sedum ruprechtii* (Jalas) Omelczuk) — досить звичайного для України виду [5, 15, 24]. У результаті подальшого критичного опрацювання гербарного матеріалу встановлено, що зібрані рослини належать до *Aizopsis aizoon* (L.) Grulich (*Sedum aizoon* L.) і є новим для флори України видом адвентивних рослин (рис. 2), ефемерофітом, кенофітом далекосхідного походження.

Представники родів *Aizopsis* Grulich та *Hylotelephium* подібні між собою за морфологічними ознаками (багаторічні трав'яні кореневищні рослини з нерозгалуженими однорічними генеративними пагонами із щиткоподібним суцвіт'ям) та умовами їх місцезростань. Раніше обидва роди розглядались у ранзі секцій або підродів роду *Sedum* L.: sect. *Aizoon* Koch, або subgen. *Aizoon* (Koch) Ohba, sect. *Thelephium* S.F. Gray, або subgen. *Thelephium* (S.F. Gray) R.T. Clausen, а згодом були виділені в самостійні роди [4, 7, 20, 25, 26, 29].

На підставі проаналізованої літератури [4, 7, 8, 19, 20, 22—26, 29] ми встановили, що з часу опублікування першої найповнішої системи роду *Sedum* s. l. багато питань (обсяг роду, таксономічний статус багатьох його представників тощо) залишаються дискусійними [7, 20, 26, 29]. Взагалі більшість відомих нині родів підродини *Sedoideae* належали до *Sedum* як підродини, секції або серії. Зокрема, в класифікації, що охоплює європейські, північноафриканські та західноазійські таксони *Sedoideae*, запропонованій V. Grulich у 1984 р., зі складу *Sedum* виділено рід *Aizopsis* (7 видів) та деякі інші роди. Важливим етапом в історії дослідження *Sedum* s. l. стало застосування молекулярно-філогенетичного підходу до таксономії родини *Crassulaceae* [7, 8, 19, 23, 26]. Відомо також, що попередні дослідження і традиційні системи родини *Crassulaceae*, які ґрунтуються на фенотипічних ознаках та біогеографічних відомостях, не узгоджуються з даними молекулярної філогенії [8, 23, 26]. У результаті застосування молекулярно-філогенетичного підходу [7, 8, 23, 26] змінено існуючу традиційну систему підродини *Sedoideae* Berger, зокрема підтверджено самостійність родів *Hylotelephium*, *Phedimus* (L.) 't Hart., *Sedum* s. str. та інших [23, 26]. Однак віднесення досліджу-

© Л.В. ЗАВ'ЯЛОВА, 2008

ваного виду до роду *Aizopsis* чи *Phedimus* є дискусійним, оскільки сучасні дані молекулярної філогенії представників цих родів з Далекого Сходу ставлять під сумнів їхню самостійність і дають підстави для їх об'єднання [23, 26]. На філогенетичному дереві, розробленому С.Б. - Гончаровою, *Aizopsis* і *Phedimus* є сестринськими кладами, проте, визначаючи самостійність родів, важливим є врахування морфологічних та географічних відмінностей між членами сестринських клад [7, 8]. На підставі даних молекулярної філогенії, морфології і біогеографії слід визнавати роди *Aizopsis* і *Phedimus* самостійними [7]. Оскільки проведення спеціальних досліджень з систематики роду *Aizopsis* чи інших таксонів підродини *Sedoideae* Berger не було нашим завданням, ми вважаємо рід *Aizopsis* самостійним [4, 7, 8, 20].

У результаті критичного опрацювання гербарних зразків *Sedum* s. l. у гербарії *KW* в колекції «Флора України» ми виявили один гербарний зразок: «*Sedum aizoon* h. Odessanum 042329». Тут же зберігаються ще дві етикетки «Herbarium D. Obniski» та «*Sedum (arizona) aizoon* [1825—1845] Д. Обниски, 042329». Ймовірно, зразки виду представлені культурними рослинами з саду м. Одеси, зібраними у 1825—1845 рр. Опрацьовуючи гербарний зразок, ми звернули увагу на такі морфологічні ознаки, як здерев'янілі розгалужені стебла, висота рослин близько 80 см, що суперечить діагнозу виду і викликає певні сумніви щодо правильності визначення даного зразка.

У колекції «Флора країн СНД» зберігаються 10 гербарних зразків, визначених як *Sedum aizoon* (з Томська, Томської, Амурської, Іркутської, Читинської областей і Приморського краю та ін.), та один зразок *Sedum pallescens* Freyn. з Бурятії, перевизначений В. Бялтом як *Sedum aizoon* L. (= *Aizopsis aizoon* Grulich), з природних місцезростань виду.

Враховуючи відсутність у вітчизняних флористичних виданнях відомостей про *Aizopsis aizoon*, наводимо дані про синоніміку, поширення в межах природного ареалу та на інших територіях, екологію та морфологічний опис, складений на підставі опрацювання гербарних зразків і літературних даних [1, 4, 6, 14, 17, 19, 22, 29].

Aizopsis Grulich, 1984, *Preslia*, **56**: 35; Н. Ohba, 1995, 't Hart a. Egglі, *Evol. Syst. Crassulac.*: 155. — *Sedum* L. sect. *Aizoon* Koch, 1879, *Untersuch. Entwickel. Crassulac.*: 15. — *Sedum* subgen. *Aizoon* (Koch) Н. Ohba, 1978, *Journ. Fac. Sci. Univ.*

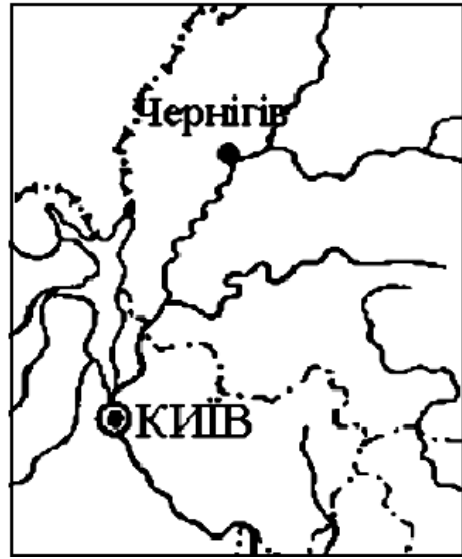


Рис. 1. Місцезнаходження здичавілих рослин *Aizopsis aizoon* (L.) Grulich в Україні
 Fig. 1. The location of the wild plants of *Aizopsis aizoon* (L.) Grulich in Ukraine



Рис. 2. *Aizopsis aizoon* (L.) Grulich: загальний вигляд
 Fig. 2. *Aizopsis aizoon* (L.) Grulich: general appearance

Tokyo, sect. 3, 12: 179. — *Phedimus* auct. non Raf.: 't Hart, 1995, *Evol. Syst. Crassulac.*: 168 pp.

Рід *Aizopsis* включає дві секції: *Aizopsis* і *Villosae* (Boiss.) S. Gontch., налічує 7(10—12)—20 видів, поширених в Японії, Китаї, Монголії, Кореї, у Сибіру, на Далекому Сході, Південному Уралі, у Приморському краї (Росія), переважно в межах Східноазійської флористичної області. Центр видової різноманітності зміщений до Тибетсько-Гімалайського центру різноманітності підродини *Sedoidea* в напрямку російського Далекого Сходу. Ареал роду загалом визначає ареал секції *Aizopsis*.

Aizopsis aizoon (L.) Grulich, 1984, *Preslia*, 56, 1: 37. — *Sedum aizoon* L. 1753, *Sp. Pl.*: 430; D.A. Webb, 1964, *Fl. Europ.* 1: 358; D.A. Webb et al. 1993, *Fl. Europ.*, ed 2, 1: 430. — *Anacampseros aizoon* (L.) Haw. 1812, *Syn. Pl. Succ.*: 112. — *Sedum woodwardii* N.E. Br. 1912, *Kew Bull.* 1912: 390. — *Phedimus aizoon* (L.) 't Hart, 1995, *Evol. Syst. Crassulac.*: 168. — *Sedum sajanense* Pall. ex Ledeb. 1844, *Fl. Ross.* 2, 1: 183, pro syn. — **Аізопсіс вічноживий.**

Тип описаний з Сибіру («in Sibiria»).

Lectotype (Ohba in Jarvis (ed.), 2007): «Herb. Linn. No. 595.1» (дискусія про тип виду подана на сайті Linnean plants typification project) [28].

Морфологія. Багаторічні трав'янисті рослини 25—45 см заввишки з коротким товстим кореневищем, прямостоячими, поодинокими (1—3), нерозгалуженими, густо улисненими пагонами. Листорозміщення чергове, листки видовженоланцетні до лінійних, черешкові, міцні, майже шкірясті з нерівнопилчастозубчастим краєм. Суцвіття оточене приквітковими листками (за формою не відрізняються від стеблових), що перевищують його. Суцвіття — щиткоподібний багатоквітковий багатоярусний брактеозний дихазій з горизонтально розміщеними гілками. Квітки актиноморфні, двостатеві, з подвійною оцвітиною. Чашолистки при основі яйцеподібні, м'ясисті, на верхівці тупі, зелені, до 2 мм завдовжки, у 3—4 рази менші за віночок. Пелюстки еліптичноланцетні, вузькі, загострені на верхівці, золотисто-жовті, (6)7—10 мм завдовжки. Андроцей складається з 10—12 однакових за розміром тичинок, прикріплених вище основи пелюсток. Зав'язь яйцеподібна, утворена 5—6 плодолистками, в основі зрослими на 1/3 їх висоти, з короткими (рідше довгими) стовпчиками. Плоди — багатонасінні листянки з короткими прямими носиками, до 7 мм завдовжки. Насінини еліптичні, бурі, до 1 мм завдовжки. Період цвітіння — з другої половини червня до пізньої осені.

$2n = 56, 71—78, 80, 82, 84, 86, 88, 89, 92—96, 98—113, 116, 124, 128$ [4, 29].

Поширення. *A. aizoon* — найбільш розповсюджений представник роду, поширений у Сибіру, Центральній, Південній та Східній Азії [1, 14, 17, 29].

Приуроченість. У природних умовах трапляється на сухих трав'яних схилах, у сухих чагарникових заростях, на сухих луках, кам'янистих розсипах, піщаних берегових обривах [1, 6, 14, 29].

У межах природного ареалу рослини також відомі в культурі [4, 29, 30]. Так само відомо, що рослини цього виду та інших видів роду *Aizopsis* зрідка культивуються як декоративні в садах і парках Центральної та Східної Європи (країни Балтії, Україна, Росія) [9, 18, 21, 27, 30], частіше — у Західній Європі (Чехія, Угорщина та ін.). Наприклад, у Чехії в антропогенних та напівприродних екотопах відзначені здичавілі рослини *A. aizoon* (= *Sedum aizoon*) [27], а в Росії (м. Москва) — близького виду *A. maximowiczii* (Regel) V. Byalt та ін. Натуралізувався вид і в інших європейських країнах, зокрема Франції, Фінляндії, Норвегії [30].

За даними каталогів рослин ботанічних садів в Україні вид відомий у культурі з кінця 70-х — початку 80-х рр. ХХ ст. Наприклад, у Донецькому ботанічному саду НАН України (рослини плодоносять, але насіння не дає сходів), ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, в якому також культивується *A. kamczatica* (Fisch.) Grulich (= *Sedum aizoon* subsp. *kamczaticum* Fisch. та ін.), дендрологічних парках «Софіївка» та «Олександрія» НАН України, але відомості про його здичавіння в Україні відсутні [2, 3, 10, 11, 12, 13].

У знайденому нами локалітеті («м. Чернігів, урочище Святе, на лісовій дорозі в канаві від калюжі. 24.06.2007, Л.В. Зав'ялова», рис. 2), *A. aizoon* росте в умовах, подібних до умов природних місцезнаходжень. Рослини зібрані наприкінці червня, під час цвітіння — на початку плодоношення. Колонія рослин (близько десяти особин), виявлена на лісовій дорозі в центрі урочища, в заглибині висохлої калюжі, у складі несформованих угруповань за участю нечисленних особин *Polygonum aviculare* L. s. str., *Plantago major* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Festuca* sp. div., *Poa pratensis* L. та ін. Оскільки в південній частині урочища Святе межує з дачними ділянками, а північною його межею є автомагістраль Київ—Чернігів—Санкт-Петербург, можна припустити, що вид є ергазіофітом за способом занесення, а також не виключаємо занесення діаспор з автотранспортом.

Гербарний зразок виду передано до гербарію Інституту ботаніки НАН України (KW, № 072865).

Автор щиро вдячна канд. біол. наук М.В. Шевері, докторам біологічних наук професорам С.Л. Мосякіну та В.В. Протопоповій, співробітниці гербарію А.В. Шуміловій за допомогу при підготовці рукопису статті.

1. Борисова А.Г. *Crassulaceae* // Флора СССР / Гл. ред. В.Л. Комаров. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1939. — Т. 9. — С. 67—68.
2. Ботаничний сад ім. акад. О.В. Фоміна. Каталог рослин // Природно-заповідні території України. Рослинний світ. — К.: Фітосоціоцентр, 2007. — Вип. 7. — С. 71—124.
3. Бялт В.В. Заметки о некоторых видах родов *Hylotelephium* и *Sedum* (*Crassulaceae*) флоры Восточной Европы // Ботан. журн. — 1996. — **81**, № 9. — С. 59—62.
4. Бялт В.В. *Crassulaceae* // Фл. Вост. Европы. — СПб.: Мир и семья, 2001. — С. 249—285.
5. *Визначник рослин України* / Відп. ред. Д.К. Зеров. — К.: Урожай, 1965. — 878 с.
6. Ворошилов В.Н. *Определитель растений советского Дальнего Востока*. — М.: Наука, 1982. — 321 с.
7. Гончарова С.Б. Подсемейство *Sedoideae* (*Crassulaceae*) флоры Сибири и Российского Дальнего Востока: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. — Владивосток, 2006. — 34 с.
8. Гончарова С.Б., Артюкова Е.В., Гончаров А.А. Филогенетические связи представителей подсемейства *Sedoideae* (*Crassulaceae*) на основании сравнения последовательностей ITS-региона ядерной рДНК // Генетика. — 2006. — **42**, № 6. — С. 1—8.
9. *Каталог растений Главного Ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской академии наук*. — М.: Изд-во МСХА, 2001. — С. 97—102.
10. *Каталог растений Донецкого ботанического сада: Справ. пособие* / Азарх Л.Р., Баканова В.В., Бурда Р.И. и др. — Киев: Наук. думка, 1988. — 129 с.
11. *Каталог растений Центрального Ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины*. — Киев: Наук. думка, 1997. — С. 180—182.
12. *Каталог рослин дендрологічного парку «Софіївка»*. — Умань, 2000. — С. 63—65.
13. *Каталог рослин дендрологічного парку «Олександрія»*. — Біла Церква, 1997.
14. Комаров В.Л., Клобукова-Алисова Е.Н. *Определитель растений Дальневосточного края*. — Л.: Изд-во АН СССР, 1931. — **1**. — С. 502—602.
15. *Определитель высших растений Украины* / Отв. ред. Ю.Н. Прокудин. — Киев: Наук. думка, 1987. — 546 с.
16. *Определитель растений Белоруссии* / Под общ. ред. Б.К. Шишкина. — Минск: Вышэйшая школа, 1967. — С. 110—113.
17. Попов М.Г. Флора Средней Сибири. — М.; Л.: Изд-во АН СССР. — Т. 1. — 1957. — С. 316.

18. Dostál J. *Sedum* L. // Nová Květena ČSSR. — Academia Praha, 1989. — 1. — S. 381.
19. Eggl U. Illustrated Hand book of Succulent Plant. — New York: Springer, 2003. — P. 196—198.
20. Grulich V. Generic division of Sedoidea in Europe and the adjacent regions // Preslia — 1984. — 56, № 1. — P. 29—46.
21. Jávorka S., Soó R. *Sedum* L. // A Magyar Növényvilág Kézikönyve. — Budapest: Akadémiai Kiado. — 1951. — 1. — S. 302.
22. Kunjun F., Ohba H. *Crassulaceae* // Flora of China. — 8 — P. 202—268.
23. Mayuzumi Sh., Ohba H. The phylogenetic position of eastern asian *Sedoidea* (*Crassulaceae*) inferred from chloroplast and nuclear DNA sequences // Systematic Botany. — 2004. — 29, № 3. — P. 587—598.
24. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist / Ed. S.L. Mosyakin. — Kiev, 1999. — XXiii + 345 p.
25. Ohba H. New or critical species of asiatic *Sedoidea* // The journal of Japanese botany. — 1980. — 55, № 10. — P. 295—302.
26. Ohba H., Bartholomew B., Turland N., Kunjun F. New Combination in *Phedimus* (*Crassulaceae*) // Novon. — 2000. — 10, № 4. — P. 400—402.
27. Pyšek P., Sádlo J., Mándak B. Catalogue of alien plants of the Czech Republic // Preslia. — 2002. — 74, № 2. — P. 97—186.
28. The Linnaean Plant Name Typification Project. <http://www.nhm.ac.uk/jdsml/research-curation/projects/linnaean-typification/>
29. Электронный атлас *Crassulaceae* флоры Сибири и российского Дальнего Востока. <http://www.botsad.ru/index.htm>
30. Succulentes. <http://www.cactuspro.com>

Рекомендує до друку
С.Л. Мосякін

Надійшла 17.04.2008

Л.В. Завьялова

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

AIZOPSIS AIZOON (L.) GRULICH (*CRASSULACEAE*) —
НОВЫЙ ЭРГАЗИОФИТ ДЛЯ ФЛОРЫ УКРАИНЫ

Во время флористических исследований летом 2007 г. в г. Чернигове, в полустественных условиях обитания, выявлен новый для флоры Украины эргазифит *Aizopsis aizoon* (L.) Grulich. Приведены номенклатурная цитация, морфологическое описание, экологические особенности, местонахождение вида, а также краткая информация о его распространении в других странах Европы и Азии.

Ключевые слова: *Aizopsis aizoon*, *Sedum aizoon*, *Crassulaceae*.

L.V. Zavyalova

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

AIZOPSIS AIZOON (L.) GRULICH (*CRASSULACEAE*) —
A NEW ERGASIOPHYTE IN THE FLORA OF UKRAINE

During floristic surveys in the summer of 2007 in Chrenihiv a new ergasiophyte *Aizopsis aizoon* (L.) Grulich (*Sedum aizoon* L.) was found in a semi-natural ecotope. The descriptions, ecology, location and distribution in other countries of Europe and Asia are provided.

Key words: *Aizopsis aizoon*, *Sedum aizoon*, *Crassulaceae*.