

ACALYPHA AUSTRALIS L. (EUPHORBIACEAE JUSS.) – НОВИЙ ВИД АДВЕНТИВНИХ РОСЛИН У ФЛОРИ ЗАКАРПАТТЯ М.В. ШЕВЕРА^{1,2}, Р.Я. КІШ³

¹ Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, вул. Терещенківська, 2, Київ, 01004, Україна

² Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II,

пл. Кошута, 6, Берегово, Закарпатська обл., 90200, Україна, shevera.myroslav@ukr.net

³ Ужгородський національний університет, вул. Волошина, 32, Ужгород, 88000, Україна, kishroman27@gmail.com

Повідомляється про знахідку у 2018 р. *Acalypha australis* L. (Euphorbiaceae Juss.) в м. Ужгород (Україна). Це новий для флори Закарпаття вид адвентивних рослин східноазійського походження. Рослини були відмічені на території внутрішнього дворику біологічного факультету, а також перед входом та на території ботанічного саду Ужгородського національного університету. Загалом виявлено близько 50 особин, як у вегетативні, які суттєво переважають, так і генеративні; вони відмічені на антропогенних екотопах у складі несформованих рослинних угрупованнях. Спонтанне занесення рослин виду в регіон відбулося, ймовірно, кілька років тому. Узагальнені дані про первинний та вторинний (Північна Америка, північна частина Австралії, східна частина Індії, Середня та Центральна Азія, Кавказ, Туреччина та Європа) ареал виду, їхню еколого-ценотичну приуроченість. На підставі власних польових досліджень та аналізі гербарних колекцій *KW*, *ODU*, *DSU*, *KHER* та літературних даних узагальнено відомості про сучасне поширення виду в Україні: вперше він зафіксований у 1981 р. у Криму (м. Севастополь), пізніше у містах степової зони: Одеса (1999), Херсон і Луганськ (2000), Кам'янське (2006) та Кривий Ріг (2012), куди рослини потрапили, ймовірно, з насінням декоративних рослин, оскільки у здичавілому стані вони фіксуються переважно на квітниках та клумбах, часто – поблизу них, на території ботанічних садів, а також відмічені й на рудеральних місцях. Зараз вид виявляє тенденцію до активного поширення. Цьому сприяють передусім висока насіннева продуктивність рослин (до 100 насінин/особину), невибагливість до типів ґрунтів, SR-стратегія, а також відсутність природних ворогів у даній частині вторинного ареалу; окрім того, рослини виявляють мінливість морфологічних ознак, мають невелику аллопатичну активність тощо.

Ключові слова: *Acalypha australis*, вид адвентивних рослин, флористична знахідка, Закарпаття, Україна.

Вступ. В останній час як у країнах Західної Європи, так і в Україні фіксуються знахідки нових локалітетів *Acalypha australis* L. (Euphorbiaceae Juss.), виду адвентивних рослин східноазійського походження. Зокрема з території України він відомий з південних та південно-східних регіонів, де зараз виявляє тенденцію до активного розповсюдження з місць первинного занесення.

У більшості публікацій батьківщиною *A. australis* вказується Східна Азія, де він поширений майже по всій території Китаю (окрім Внутрішньої Монголії та Синьцзяну), на півострові Корея, у В'єтнамі, Лаосі, на Філіппінах, частині Японії, на російському Далекому Сході (Розуаркова, 1949; Qui, Gilbert, 2008; Mekhtiyeva, Heltman, 2015). У природному ареалі як бур'ян трапляється на луках, глинистих змитих схилах, на пісках по берегах річок, рудеральних місцях поблизу будівель, на смітниках, а також у посівах та на городах (Розуаркова, 1949; Mekhtiyeva, Heltman, 2015) на висотах 100–1200(1900) м н.р.м. Мехтієва Н.П. та Гельтман Д.В. припускають, що це один із бур'янів, пов'язаних із сільським господарством давньої східноазійської цивілізації (Mekhtiyeva, Heltman, 2015).

У вторинному ареалі вид відомий з Північної

Америки (США) (Delendick, 1990; Levin, 1999), північної частини Австралії (Randall, 2007), східної частини Індії, Середньої та Центральної Азії, Кавказу (Kravchenko, 2010; Mekhtiyeva, Heltman, 2015), Туреччини (Duman, Terzioğlu, 2009) та Європи: Україна (Tzvelev, 1981), Росія (Aleksandrova et al., 1989; Senator et al., 2013; Egoshin, 2014), Італія (Celesti-Grapow et al., 2009) та Болгарія (Petrova, 2017), де рослини відмічені переважно на антропогенних місцях.

Вперше в Україні *A. australis* знайдений в Криму (м. Севастополь) у 1981 р. М.М.Цвельовим (Tzvelev, 1983). Згодом його майже одночасно зафіксували у містах степової зони України: у 1999 р. в Одесі, у 2000 р. у Херсоні та Луганську, у 2001 р. підтверджений у Гурзуфі (Моysiєнко, Vasylieva, 2003), а за даними Гербаріїв *KW*, *YALT* відомий з інших міст Криму. Дещо пізніше вид вказувався з Кам'янського (Lisovets, 2006) та Кривого Рогу (Kucherevskiy, Shol, 2013) Дніпропетровської обл. На думку авторів, до згаданих міст рослини виду потрапили з насінням декоративних рослин (Моysiєнко, Vasylieva, 2003; Lisovets, 2016), оскільки у здичавілому стані вони фіксуються переважно на квітниках та клумбах, часто – поблизу них, на території ботанічного саду (Кривий Ріг), а

також відмічені й на рудеральних місцях, селітебних ділянках, смітниках, в агроценозах. На території Криму (Protoropova et al., 2012; власні спостереження М.В. Шевери), в м. Одеса (усне повідомлення Т.В. Васильєвої та власні спостереження М.В. Шевери) та м. Кривий Ріг (Yeremenko, 2017) *A. australis* активно поширюється, суттєво збільшуючи площі. Так, за даними О.І. Лісовець, площа зайнята видом за вісім років збільшилася приблизно від одного до 200 м² (Lisovets, 2016). У Кривому Розі вид останнім часом зафіксований у рослинних угрупованнях *Amarantho retroflexi-Echinochloetum crus-galli* Bagrikova 2005, *Ambrosio artemisifoliae-Chenopodietum albi* Marjuschkina et V. Solomakha 1985, *Portulacetum oleracei* Felföldy 1942, *Setario viridis-Erigeronetum canadensis* Somsak 1976 класу *Stellarietea mediae* Tx. et al. in Tx. 1950 (Yeremenko, 2017). Поширенню рослин сприяють передусім їхня висока насіннева продуктивність (до 100 насінин з однієї особини) (Vasilyeva et al. 2004), невибагливість до типів ґрунтів, SR-стратегія (Lisovets, 2015), а також відсутність природних ворогів у даній частині вторинного ареалу тощо; окрім того, для них характерна мінливість морфологічних ознак. Також рослини мають невелику алелопатичну активність (Vasilyeva et al., 2004), насіння не поїдається свійськими птахами (Lisovets, 2015).

Об'єкт та методи досліджень. Об'єкт дослідження – *A. australis*. В основу роботи покладено порівняльний морфолого-географічний метод дослідження. Вивчення поширення виду в Закарпатті проводилося маршрутним способом. Фітоценотичні описи за участю виду подані за класифікацією Браун-Бланке. Проаналізовано та узагальнено матеріали гербаріїв Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW), Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара (DSU) та Херсонського державного університету (KHER).

Результати досліджень та їх обговорення. *Acalypha australis* (Рис. 1а, б), новий для флори Закарпаття вид адвентивних рослин, виявлений в м. Ужгород (Рис. 2): 1) внутрішній двір біологічного факультету УжНУ (вул. Волошина, 32), на рудеральних місцях при будинках, 29.08. 2018, Р. Кіш, М. Шевера (№ 133488, KW); там же, 04.09. 2018, М. Шевера (№ 133487, KW); 2) перед входом до Ботанічного саду УжНУ (вул. І. Ольбрахта, 6), на узбіччі мощеного бруківкою тротуару, 04.09. 2018, Р. Кіш, М. Шевера; 3) на території Ботсаду (15.11. 2018, М. Шевера).

Перша, відносно велика, колонія рослин *A. australis* зафіксована на території внутрішнього двору біологічного факультету УжНУ, де вони спорадично поширені на площі 15–20 м². Тут чітко сформувалися кілька мікролокалітетів. У

двох із них відмічено небагато, близько півтора десятка особин у кожному, переважно високих (близько 30–40 см заввишки), генеративних рослин, які ростуть під стінами технічної будівлі та адміністративного корпусу факультету й знаходяться під покривом високорослих інших видів адвентивних рослин, зокрема спонтанно занесених *Phytolacca americana* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle та висаджених *Thuja occidentalis* L. тощо.



Рис. 1. *Acalypha australis* L. в м. Ужгород: загальний вигляд рослини та фрагмент суцвіття.

Фото М.В. Шевери

Fig. 1. *Acalypha australis* L. in the Uzhhorod: general view and fragment of inflorescence.

Photo by M.V. Shevera

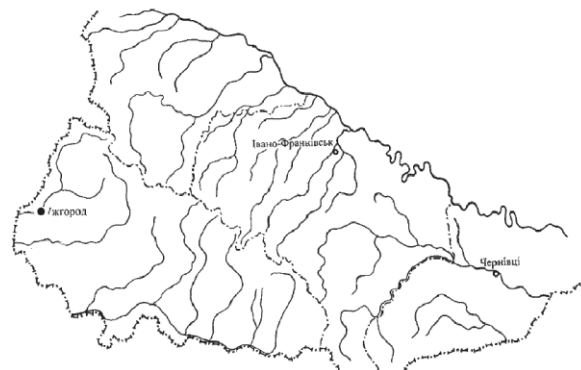


Рис. 2. Карто-схема поширення *Acalypha australis* L. в Закарпатті

Fig. 2. Map of the distribution of *Acalypha australis* L. in Transcarpathia

В іншому мікролокалітеті зафіксовано понад три десятки, невисоких (10–15 см заввишки), вегетативних особин. Ділянка, на якій ростуть рослини має щербисто-грунтовий покрив, вона також затінена будівлями, часто витоптується. Проективне покриття останньої обстеженої ділянки (1,5 × 3 м) сягає 70%. Основу рослинного покриву складають *Polygonum aviculare* L. s.str. – 3, *Trifolium repens* L. – 2a, *Plantago major* L. – 2b, *Digitaria ischaemum* (Scherb.) Muehl. – 2 – 2b, *Acalypha australis* – 2m, *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. – 2m, також представлені *Poa annua* L. – 1, *Taraxacum officinale* Wigg. aggr. – 1, *Juncus tenuis* Willd. – 1, *Galinoga parviflora* Cav. – 1, *Phalacrologon annuum* (L.) Dumort – 1, *Sedum sarmentosum* L., *Oxalis stricta* (L.) Small. – 1, *Conyza canadensis* (L.) Cronq. – 1, *Commelina communis* L. – 1, *Solanum nigrum* L. – 1, *Eragrostis* sp., *Poa* sp. – 1, *Sonchus* sp. – R., інші види: *Portulaca oleracea* L. – +, *Medicago lupulina* L. – +, *Trifolium pratense* L. – +, *Potentilla reptans* L. – +, *Stellaria media* (L.) Vill. – +, *Anthemis* sp. – +, *Roripa* sp. – +, *Hiercium* sp. (veg.). – + представлені поодинокими особинами.

Інший локалітет *A. australis* зафіксований на майданчику перед входом до Ботанічного саду УжНУ, де зафіксовано близько десяти рослин, як вегетативних, так і генеративних. Їхній стан достатньо пригнічений, оскільки знаходяться у тіні від кам'яного паркану, кущів і дерев. Кілька вегетативних рослин виду (три особини) виявлено також і на території Ботсаду, перед входом до адміністративного будинку, де вони росли під пологом *Vixus sempervirens* L.

За усним повідомленням співробітників Ботсаду насіння виду спеціально не виписувалося і не вирощувалося на ділянках саду, принаймні в останні п'ять років.

Сучасний стан мікропопуляції *A. australis* в м. Ужгород вказує на те, що занесення діаспор рослин відбулося принаймні кілька років тому. Потрапляння їх в регіон, без сумніву, було спонтанним, найбільш ймовірно, із насінням декоративних рослин або будівельними матеріалами чи землею. Інші локалітети виду на території міста та регіону не відомі.

Знахідка виду в Закарпатті вказує на суттєве розширення його вторинного ареалу. Тому цим повідомленням звертаємо увагу ботаніків на можливість його знахідок і в інших регіонах країни.

Гербарні зразки *A. australis* передані до Гербаріїв Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (КВ), Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II (Берегово), Ужгородського національного університету (УУ) та Закарпатського краєзнавчого музею ім. Тиво-дара Легоцького (Ужгород).

Список літератури

1. Aleksandrova K.I., Mayevskiy V.V., Shevtsov A.N., Sheremetyeva I.S. *Acalypha australis* L. in the middle regions of European part of the USSR [*Acalypha australis* L. v sredney polose evropeyskoy chasti SSSR]. Scientific Report of High School, Biol. Sci., 1989, 8: 61–62.
2. Celesti-Grapow L., Alessandrini A., Arrigoni P.V., Banfi E., Bernardo L., Bovio M., Brundu G., Cagiotti M.R., Camarda I., Carli E., Conti F., Fascetti S., Galasso G., Gubellini L., La Valva V., Lucchese F., Marchiori S., Mazzola P., Peccenini S., Poldini L., Pretto F., Prosser F., Siniscalco C., Villani M.C., Viegi L., Wilhelm Th., Blasi C. Inventory of the nonnative flora of Italy. *Plant Biosyst.*, 2009, 143(2): 386–430.
3. Duman H., Terzioğlu S. *Acalypha* (Euphorbiaceae): a new genus record for Turkey. *Phytol. Balcan.*, 2009, 15(2): 170–173.
4. Egoshin A.V. Alien species of the Russian Black Sea Coast and their bioclimatic and ecogeographical requirements. *Herald of Saratov University. New Series. Series: Chemistry, Biology, Ecology*, 2014, 14(4): 56–62.
5. Hauxing Q., Gilbert M.G. *Acalypha* L. In: Wu Zy, Raven P.H., Deyuan H. (Eds.), *Flora of China*. 2008, Vol. 11: 251–255. Science Press, Beijing, & Missouri Bot. Garden Press, St Louis.
6. Kravchenko O. *Acalypha australis* L. In: *AgroAtlas. Interactive agricultural ecological atlas of Russia and neighboring countries: Economic plants and their diseases, pests and weeds (online database)*. 2010. University of St. Petersburg. <http://www.agroatlas.ru/> [Accessed 2nd December 2016].
7. Kucherevskiy V.V., Shol G.N. *Acalypha australis* L. and other alien species of family *Euphorbiaceae* Juss. in urban landscape of Kryvyi Rig [*Acalypha australis* L. ta inshi adventyvnii vydy rodyny *Euphorbiaceae* Juss. v urbolandshaftach Kryvogo Rogu] In: *Plants and urbanization: Materials of. III International scientific and practical Conference*, Dnipropetrovsk, 19–20 March 2013. Dnipropetrovsk: Kunitsa press, 2013: 54–57.
8. Levin G. Notes on *Acalypha* (Euphorbiaceae) in North America. *Rhodora*, 1999, 101(907): 217–233.
9. Lisovets O.I., Vasylenko Yu.R. Interspecies variability of *Acalypha australis* L. (*Euphorbiaceae*) in condition of Dnipropetrovsk Region [Vnutrishnyovydyova minlyvist' *Acalypha australis* L. (*Euphorbiaceae*) v umovakh Dnipropetrovshchyny], *Questions of steppe forest management and forest recultivation of lands. Herald of scientific works*, 2015, 44: 16–20.
10. Lisovets O.I. First recorded of *Acalypha australis* L. and *Euphorbia maculata* L. (*Euphorbiaceae*) in the Dnipropetrovsk Region [Pershi znakhidky *Acalypha australis* L. ta *Euphorbia maculata* L. (*Euphorbiaceae*) na Dnipropetrovshchyni], *Ecology and Noospherology*, 2016, 27(1–2): 42–48.
11. Mekhtiyeva N.P., Heltman D.V. *Acalypha australis* L. (*Euphorbiaceae*) – a new alien species in Azerbaydzhan [*Acalypha australis* L. (*Euphorbiaceae*) – novyi churerodnyi vid dlya flory Azerbaydzhana], *Bot.*

- J., 2015, 100(4): 403–406.
12. Moysiienko I.I., Vasilyeva T.V. *Acalypha australis* L. (*Euphorbiaceae*) in Ukraine [*Acalypha australis* L. (*Euphorbiaceae*) v Ukraini], *Ukr. Bot. J.*, 2003, 60(5): 537–540.
 13. Petrova A.S. On the identity and distribution of the alien *Acalypha* species (*Euphorbiaceae*) in Bulgaria. *Phytolog. Balcan.*, 2017, 23 (1): 31 – 34.
 14. Poyarkova A.I. *Acalypha* L. In: Komarov V.L. (Ed.), *Flora of the USSR*. Leningrad: Acad. Sci. USSR press, 1949, Vol. 14: 298–300.
 15. Randall, J.M. *The Introduced Flora of Australia and its Weed Status*. CRC for Australian Weed Management, Department of Agriculture and Food, Western Australia, Australia. 2007.
 16. Senator S.A., Rakov N.S., Saxonov S.V., Vasjukov V.M., Ivanova A.V. New and rare alien plants in the Middle Volga. *Russian J. Biol. Invasions*, 2013, 3: 98–104.
 17. Tutin T.G. *Acalypha* L. In: Tutin T.G. et al. (Eds.). *Flora Europaea*. 1968. Vol. 2: 212. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
 18. Tzvelev N.N. About some rare and alien plants of European part of USSR [O nekotorykh redkikh i zanosnykh rasteniyakh evropeyskoy chasti SSSR]. *Novosti sistematiki vyisshih rasteniy*, 1983, 20: 225–238.
 19. Yeremenko N.S. Invasive species in coenoflora of *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951 of Kryvyi Rig [Invaziyni vydy v cenoflori *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951 m. Kryvyi Rig]. Scientific base of reservation of biotic diversity: Materials of II (XIII) International scientific conference of young scientists, Lviv, 11–13 Oct. 2017, Lviv: Prostir M press, 2017: 38–40.
 20. Vasilyeva T.V., Kovalenko S.G., Ruzhytska I.P., Nemertsalov V.V., Nemertsalova S.V. Biological peculiarities of species of family *Euphorbiaceae* Juss., new for Black Sea area [Biologichni osoblyvosti novykh dlya Prychornomia vydiv rodyny *Euphorbiaceae* Juss.] *Herald of Odessa National University, Ser. Biol.*, 2004, 9(5): 55–62.

***ACALYPHA AUSTRALIS* L. (*EUPHORBIACEAE* JUSS.) – A NEW ALIEN SPECIES
IN THE FLORA OF TRANSCARPATHIA
M.V. SHEVERA, R.YA. KISH**

Data of floristic records of *Acalypha australis* L. (*Euphorbiaceae* Juss.) in 2018 in Uzhhorod (Ukraine) were reported. This is a new alien East Asian species in the Transcarpathian flora. The plants were recorded on the territory of the Biological Department, in front of and on the territory of the Botanical Garden of the Uzhhorod National University. Micropopulations contains over 50 plants: as vegetative which prevail and so generative. These plants were growth in anthropogenic ecotopes in unformed plant communities. Probably, spontaneous invasion of *A. australis* was started in the region several years ago. The photo of plants and map of distribution in the region are given. Generalized data's about primary and secondary (North America, northern part of Australia, eastern part of India, Middle and Central Asia, Caucasus, Turkish and Europe) area of the species, its ecological and coenotic characteristics was given. According to field studies and of investigation of Herbaria collection (*KW*, *ODU*, *DSU*, *KHER*) the information about modern distribution of the species in Ukraine was generalized: the species was collected in the first time in Ukraine in 1981 in Crimea (Sevastopol), it was found in Steppe zone later: Odesa (1999), Kherson and Luhansk (2000), Kamyanske (2006) and Kryvyi Rig (2012). Probably the species invasion and distribution in Ukraine were connected with decorative plants seeds sharing because escaped plants were noted mainly in the gardens and flowerbeds, on the territory of botanical gardens, or ruderal places, etc. Now we observed the tendency of active spread of the species. The plants are characterized by sufficiently seeds (about 100 seeds per one), indifferent to the type of soil, SR-strategy, morphological variability, small allelopathical activity, etc.

Key words: *Acalypha australis*, alien species, floristic record, Transcarpathia, Ukraine.

Отримано редколегією 28.09.2018