



Поширення *Opuntia humifusa* (Cactaceae) на території континентальної України

Володимир В. РАСЕВИЧ¹ , Яків П. ДІДУХ^{2*} , Вадим В. ДАЦЮК² , Ганна В. БОЙКО²

¹Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ "Інститут землеробства НААН", вул. Докучаєва 13, Холодніянське 20731, Черкаська область, Україна

²Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України, вул. Терещенківська 2, Київ 01601, Україна

Abstract. The localities of *Opuntia humifusa* (Cactaceae) in the continental part of Ukraine are described. All previous findings reported in Ukraine were made in the territory of the Autonomous Republic of Crimea, where the species sometimes behaves as a transformer and is threatening Crimea's natural phytodiversity. The first locality in continental Ukraine was discovered near Smila (Cherkasy Region) in a ruderal habitat; observations were conducted since 2015, the species increased the size of its population due to vegetative reproduction. The second locality was discovered in 2020 in Holosiivskyi National Nature Park (Kyiv), in a pine forest on a hill. There are also several localities, information about which is published in social networks and databases. Information of the range of the species is analyzed. Given the current understanding of taxonomy of the species, some records of its finds in Ukraine and in the world may belong to *O. humifusa* s. str. and, in some cases, to other species of the *O. humifusa* group. It is emphasized that *O. humifusa* can be expected in new localities. The species needs further monitoring of its distribution, especially in view of current climate changes that may promote its further spread.

Keywords: alien species, climate, ergasiophytes, invasive plants, new record, *Opuntia humifusa*, Ukraine

Article history. Submitted 21 February 2020. Revised 19 February 2021. Published 28 February 2021

Citation: Rasevich V.V., Didukh Ya.P., Daciuk V.V., Boiko G.V. 2021. Dispersal of *Opuntia humifusa* (Cactaceae) in the continental part of Ukraine. *Ukrainian Botanical Journal*, 78(1): 62–68 [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj78.01.062>

Affiliation. Cherkasy State Agricultural Experimental Station of the National Scientific Center "Institute of Agriculture of the National Academy of Agricultural Sciences of Ukraine", 13 Dokuchayev Str., Kholodnyanske 20731, Cherkasy Region, Ukraine: V.V. Rasevich; M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, 2 Tereshchenkivska Str., Kyiv 01601, Ukraine: Ya.P. Didukh, V.V. Datsiyk, G.V. Boiko

*Corresponding author (e-mail: ya.didukh@gmail.com)

У роді *Opuntia* Miller (Cactaceae) налічують від 90 до 200 видів (залежно від прийнятих тим або іншим автором концепції виду та обсягу роду), які широко представлені у флорах обох Америк – від Канади до Аргентини, та зростають у тропічних та субтропічних сухих лісах, помірних пустелях та лісах, на морських узбережжях, у горах та інших місцезростаннях. Чимало з видів роду культивуються як декоративні, меліоративні, харчові та кормові рослини за межами первинного ареалу, починаючи принаймні з

XVI сторіччя. За цей час види неодноразово "втікали" з культури на всіх континентах, де їх культивували. Деякі з них натуралізувалися, а щонайменше 27 видів розглядають як інвазійні рослини, що становлять загрозу для довкілля та спричиняють економічні збитки (Candelario, Salvador, 2001; Pinkava, 2003; Majure, 2012; Bagrikova, Ryff, 2014a, b; Novoa et al., 2015). Проблеми розуміння стратегій інвазійних видів та боротьби з ними залишаються актуальними й на найближчі десятиріччя (Communication..., 2020),

тому не втрачають актуальності роботи з моніторингу їхнього поширення та розселення, особливо на тлі нинішніх та очікуваних змін клімату.

У загальному огляді занесених та інвазійних видів кактусів *Opuntia humifusa* (Raf.) Raf. віднесено до найбільш поширених інвазійних рослин родини (Novoa et al., 2015). Проте, сучасні філогенетичні дослідження вказують на те, що *O. humifusa* s. l. є досить філогенетично і таксономічно різномірною групою, яка містить більш ніж один вид. Цей видовий комплекс має довгу і складну номенклатурну історію, є досить таксономічно заплутаним через високу морфологічну мінливість рослин, часті випадки гібридизації та поліплоїдії; межі багатьох видів групи досі не визначені. Окремою проблемою у встановленні приналежності певних рослин до визнаних видів комплексу є складність збору та зберігання гербарного матеріалу (Majure, 2010, 2012; Majure et al., 2012, 2017). Відповідно, досить часто неможливо встановити, з чим мали справу попередні дослідники, які наводили *O. humifusa* для різних регіонів. Скоріш за все, повідомлення щодо знахідок виду як в Україні, так і в інших країнах світу належать як до *O. humifusa* s. str. так і до групи близьких видів.

У межах первинного ареалу види комплексу *O. humifusa* трапляються на сухих відкритих, іноді лісистих схилах, по чагарниках, по долинах та берегах річок, на морських узбережжях, по супраліторалях; на піщаних ґрунтах та кам'янистих відслоненнях гірських порід (граніти, пісковики, лупаки, вапняки тощо); на висоті до 1000 м н. р. м. (Pinkava, 2003; Majure, 2012; Majure et al., 2017). Для *O. humifusa* s. str. наразі вказують, що рослини зростають переважно (але не виключно) на важких ґрунтах (наприклад, глинах), лупаку або вапняку (Majure et al., 2017).

На сьогодні також немає чіткого уявлення щодо первинного ареалу *O. humifusa* s. str. Так, за *Flora of North America...* (Pinkava, 2003) на території Сполучених Штатів північна межа розповсюдження виду різною мірою простягається від штату Массачусетс до Південної Дакоти, західна – від Небраски до сходу Техасу, на півдні межа ареалу проходить через Луїзіану й далі повністю оточує Південно-Східний Центр та Південно-Атлантичні штати. А дослідник комплексу L.C. Majure (2012) вважає, що *O. humifusa* s. str. поширений на схід від Аппалачів до узбережжя Атлантичного океану, на схід до Флориди та на південь до Луїзіани. За *Checklist of the native vascular plants of Mexico* (Villaseñor, 2016), друга частина первинного ареалу охоплює два штати

Північно-Східної Мексики – Сан-Луїс-Потосі та Тамауліпас.

Як такий, що натуралізувався, *O. humifusa* наводиться для Європи (Болгарія, Греція, Грузія, Іспанія, Італія, Німеччина, Португалія, Росія, Сербія, Україна, Франція, Хорватія, Швейцарія), Африки (ПАР, Ботсвана, Малаві, Республіка Маврикій тощо), Південної Америки (Аргентина, Бразилія, Еквадор, Парагвай, Уругвай), Океанії (Австралія, Нова Зеландія, ряд держав Мікронезії та Полінезії). У межах вторинного ареалу вид займає оселища, подібні до таких у первинному ареалі (Kikodze, 2010; Tashev, 2012; Khmaladze et al., 2014; Novoa et al., 2015; Bogosavljević, Zlatković, 2018; Simoglou et al., 2019; Glogov et al., 2020; CABI, 2021; <https://www.inaturalist.org/taxa/47894-Opuntia-humifusa>). Таке широке розповсюдження зумовлено певними еколого-біологічними особливостями виду – високими посухо- та зимостійкістю, значною резистентністю до змін природних і кліматичних умов, здатністю вегетативних діаспор зберігати можливість для вкорінення протягом тривалого часу тощо.

Opuntia humifusa успішно культивується в різних регіонах України. У відкритому ґрунті на сьогодні вид представлений як у колекціях наукових установ (наприклад, Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України, Донецького ботанічного саду НАН України, Нікітського ботанічного саду – Національного наукового центру НААН України, Ботанічного саду Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна), так і в експозиціях громадських установ та у приватному озелененні (Didukh, 2002; Vasilieva, Serov, 2009; Avekin, 2011; Bagrikova et al., 2014; Katalog..., 2015; Pirko, 2017; <https://www.facebook.com/groups/flora.ukraine/permalink/2913400885434270>; <https://www.plantarium.ru/page/image/id/190280.html>; etc). Багаторічний інтродукційний експеримент дозволяє спрогнозувати тенденції поширення виду в різних регіонах при його здичавінні. Так, відомо, що в умовах культури у Степовій зоні України, рослини щороку квітують, плодоносять та формують повноцінне насіння, при цьому прегенеративний період може тривати 11–14 років; самосів спостерігається дуже рідко й гине у зимовий період. Для ювенільних особин лімітуючими факторами є зимові відлиги (різкі коливання температури, що супроводжуються надмірною кількістю вологи у ґрунті) (Pirko, 2017). При дослідженні рослин в умовах північного заходу Росії було встановлено, що найбільш негативний вплив на

ріст і розвиток виду мають застійні явища у ґрунтах у зимовий період. Життєва форма з висхідними пагонами робить рослини стійкими до дії вітру, що, у свою чергу, підвищує їхню зимостійкість. Крім того, наявність біля рослин великих каменів, стін тощо, які акумулюють тепло, сприяє виживанню та розвитку рослин (Serov, 2009; Vasilieva, Serov, 2009;).

У флорі України *O. humifusa* є кенофітом та ергазіофітом. Перший випадок здичавіння *O. humifusa* зафіксований у Криму, щонайпізніше в 1954 р. (Yena, 2012), хоча, зважаючи на достовірні відомості про те, що ще у XIX сторіччі вид культивували у Нікітському ботанічному саду та висаджували у Севастополі (Anisimova, 1939; Belousova, 1998; Belousova, Bagrikova, 1999; Bagrikova, Ryff, 2014b; Bagrikova, et al., 2014), скоріш за все, це трапилось значно раніше. Натепер *O. humifusa* натуралізувався у Криму на Південному березі та західному узбережжі, подекуди набуває статусу трансформера, є небезпечним для природного фіторізноманіття Карадазького природного заповідника (Didukh, 1992; Shynder, 2010; Bondareva, 2013; Bagrikova, Ryff et al., 2014a, b; Fateryga, Bagrikova, 2017; Zavialova, 2017).

Останнім часом з'являються відомості про знахідки *O. humifusa* в межах континентальної України. Ця інформація поки що була оприлюднена лише у базах даних і соціальних мережах, побудованих на концепції накопичення та обміну спостереженнями за біорізноманіттям. Оскільки рослини на всіх доступних фотографіях відповідають морфологічному опису *O. humifusa* s. str. у сучасному трактуванні (Majure et al., 2017): рослина – розлогий або злегка висхідний чагарник, стеблові сегменти еліптичні або округлі, темно-зелені, середні з (3) 4–5 (переважно 4) ареолами на діагональний ряд, колючки відсутні, глохідії зазвичай малопомітні, внутрішні листочки оцвітини повністю жовті – попередньо відносимо їх саме до цього виду. Перші два локалітети відмічені на території Миколаївської обл.: Миколаївський р-н, між населеними пунктами Галицинове та Лимани, 08.06.2020, (<https://www.inaturalist.org/observations/48922829>); на території м. Миколаїв, 29.04.2019, 18.06.2019 (<https://www.inaturalist.org/observations/27226064>; Stepoviy, 2019). Третій локалітет зафіксований на території Донецької обл.: Донецький р-н, найближчий населений пункт – с. Новокатеринівка, степовий схил до р. Кальміус з відслоненням вапняку, 2019 р., збір. В.М. Остапко, В.В. Мартинов (https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=2350750748529518&id=100007838478009).

Нами (В.В. Расевич) *O. humifusa* був знайдений у 2015 р. на околицях м. Сміла, Черкаський р-н., Черкаської обл. (N49.197364°, E31.862875°), висота 127 м н. р. м. Від цього часу велися спостереження за процесом росту та розвитку рослин. На момент знаходження локалітету популяція була представлена двома генеративними особинами, нині збільшилася до 17 особин. Розмноження відбувається вегетативним шляхом.

Оселище виду умовно можна віднести до класу *Sedo-Scleranthetea*, але воно дуже антропозоване й являє собою зруйноване асфальтне покриття, засипане глиноземом у межах смітника (рис. 1, А). Це рудеральне угруповання є флористично бідним і представлене такими видами: підріст розріджених дерев *Populus pyramidalis* Rozier (= *P. nigra* L. var. *pyramidalis* (Rozier) Spach) – (1), *Armeniaca vulgaris* Lam. (= *Prunus armeniaca* L.) – (1), *Juglans regia* L. – (+), трави – *Artemisia absinthium* L. – (+), *Opuntia humifusa* – (2), *Cirsium arvense* (L.) Scop. – (2), *Erigeron canadensis* L. (= *Conyza canadensis* (L.) Cronquist) – (2), *Convolvulus arvensis* L. – (2), *Agropyron pectinatum* (M.Bieb.) P.Beauv. – (4), *Portulaca oleracea* L. – (2), *Crepis rheoadifolia* M.Bieb. (= *Barkhausia rheoadifolia* (M.Bieb.) Rchb.) – (+), *Carex* sp. – (+). Покриття мохів становить 30%: *Bryum argenteum* – 60%, *Tortula ruralis* – 40%, з участю *Ceratodon purpurascens* (1%), *Barbula unguiculata* (1%), що представляють ксеротичні епігейні бріоугруповання класів *Ceratodonto purpurei*-*Polytricheta piliferi* Mohan 1978 та *Psoretea decipientis* Mattick ex Follmann 1974 (Mucina et al., 2016).

Верхня частина ґрунтового субстрату, який займає популяція, сформована рештками відмерлої рослинності. Оселище відрізняється специфічним мікрокліматом, що характеризується значним прогріванням щербенистого субстрату у весняно-літній період та значним накопиченням снігового покриву у зимовий. Такий режим формується за рахунок розташування ділянки поблизу білої бетонної стіни, що додатково збільшує інсоляцію поверхні асфальту, яка акумулює тепло. Це, на нашу думку, спричинює також більш ранній (на декаду) період проходження фенологічних фаз розташованої неподалік особини *Morus nigra* L. Крім того, у зимовий період стіна забезпечує накопичення снігового покриву до 20–50 см, що захищає рослини опунції від вимерзання. За даними Смілянської агро-метеостанції, розташованої за 1,5 км від описаного локалітету, за роки дослідження мінімальна температура повітря



Рис. 1. *Opuntia humifusa* на рудералізованих оселищах. А: околиці м. Сміла, Черкаська обл. (фото В.В. Расевича); В: м. Київ, Національний природний парк "Голосіївський", сосновий ліс (фото В.В. Дацюка)

Fig. 1. *Opuntia humifusa* in ruderal habitats. A: near Smila, Cherkasy Region (photo by V.V. Rasevich); B: Kyiv, Holosiivskyi National Nature Park, pine forest (photo by V.V. Daciuk)

становила – 24 °С, поверхні ґрунту – 27 °С. Після зимового періоду рослини опунції періодично виходять з морозними опіками та некрозами, внаслідок чого втрачають частину стебел, які потім успішно вкорінюються. На цій ділянці атмосферна волога стікає по асфальту та не концентрується у місцях зростання опунції. Можна спрогнозувати, що *O. humifusa*, яка добре адаптувалася в сучасних умовах антропогенізованих субстратів, потенційно здатна для подальшої експансії.

Ще один локалітет був знайдений нами 01.03.2020 на території Національного природного парку "Голосіївський" (м. Київ, N50,282099°, E30,551203°), у південній його частині, до якої увійшов ботанічний заказник загальнодержавного значення "Лісники" (Didukh, Chumak, 1992; Onyshchenko et al., 2016), кв. 23 у межах заповідної зони (рис. 1, В). Рослини росли на пагорбі серед захаращень відмерлих стовбурів *Pinus sylvestris* L., у проміжках між якими трапляються: *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth – (4- домінує), *Elytrigia repens* (L.) Nevski (= *Elymus repens* (L.) Gould) – (2), *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn s.l. (incl. *P. pinetorum* C.N. Page & R.R. Mill) – (+), *Erigeron canadensis* L. – (+), *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wolf.) Klásk. – (+). Із боків пагорб заростає деревами *Betula pubescens* Ehrh. (висота 7–8 м, вік 8–12 років). У локалітеті представлені дві генеративні особини опунції, які стеляться по трав'яному покриву, утвореному *Calamagrostis epigejos* та *Elytrigia repens*. Моховий покрив представлений куртинами *Pleurozium schreberi* – 10–15%. Більш детальний флористичний склад ділянки буде встановлений згодом, у весняно-літній період; також буде закладена моніторингова площадка для з'ясування динаміки поширення цього виду в майбутньому.

На нашу думку, наявна інформація свідчить про те, що у випадку занесення *O. humifusa* у нові локалітети на території континентальної України, можна очікувати на його подальшу натуралізацію.

Подяки

Автори висловлюють подяку професору С.Л. Мосякіну за цінні коментарі до рукопису та В.М. Вірченку (Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України) за визначення мохів.

Робота виконана в рамках теми 452 "Оцінка реакції видів та фітоценозів за умов кліматичних

змін з метою прогнозування та попередження негативних наслідків" за Цільовою комплексною міждисциплінарною програмою наукових досліджень НАН України "Фундаментальні засади прогнозування та упередження негативного впливу змін кліматичних умов на біотичні системи України"

Список посилань

- Anisimova A.I. 1939. Opuntii na Yuzhnom beregu Kryma. *Sovetskaya botanika*, No. 5: 55–66. [Анисимова А.И. 1939. Опунции на Южном берегу Крыма. *Советская ботаника*, №5: 55–66].
- Avekin Ya.V. 2011. In: *Nauka v informatsionnomu prostori Materialy VII Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi*. Dnipropetrovsk: Bila K.O., pp. 3–5. [Авекин Я.В. 2011. *Opuntia humifusa* (Raf.) Raf. в условиях открытого грунта центральной части Украины. В сб. *Наука в інформаційному просторі. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції* (29–30 вересня 2011 р.). Дніпропетровськ: Біла К.О., с. 3–5].
- Bagrikova N.A., Ryff L.E. 2014a. Invasive species of *Opuntia lindheimeri* Engelm. in South Crimea. *Proceedings of the State Nikitsky Botanical Garden*, 139: 47–66. [Багрикова Н.А., Рыфф Л.Э. 2014а. Инвазионный вид *Opuntia lindheimeri* Engelm. в Южном Крыму. *Сборник научных трудов ГНБС*, 139: 47–66].
- Bagrikova N.A., Ryff L.E. 2014b. In: *Rastitelnost Vostochnoy Evropy i Severnoy Azii. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii*. Bryansk: Bryanskoe poligraficheskoe ob'yedinenie, pp. 14–15. [Багрикова Н.А., Рыфф Л.Э. 2014б. *Инвазийный вид Opuntia humifusa* (Raf.) Raf. в растительных сообществах южного Крыма. В сб.: *Растительность Восточной Европы и Северной Азии. Материалы Международной научной конференции* (Брянск, 29 сентября – 3 ноября 2014 г.). Брянск: Брянское полиграфическое объединение, с. 14–15].
- Bagrikova N.A., Bondareva L.V., Ryff L.E. 2014. *Proceedings of the State Nikitsky Botanical Garden*, 139: 32–46. [Багрикова Н.А., Бондарева Л.В., Рыфф Л.Э. 2014а. Особенности распространения *Opuntia humifusa* (Raf.) Raf. на территории г. Севастополя. *Сборник научных трудов ГНБС*, 139: 32–46].
- Bogosavljević S., Zlatković B. 2018. Report on the new floristic data from Serbia II. *Biologica Nyssana*, 9(2): 63–75. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2538596>
- Belousova O.V. 1998. *Sukkulenty*, 1: 8–10. [Белоусова О.В. 1998. Интродукция видов рода *Opuntia* Mill. в Никитском ботаническом саду (Крым, Украина). *Суккуленты*, 1: 8–10].
- Belousova O.V., Bagrikova N.A. 1999. *Plant Introduction*, No. 3–4: 33–37. [Белоусова О.В., Багрикова Н.А. 1999. Натурализация *Opuntia* (Tournef.) Mill. в центральном

- южнобережжє Крима. *Інтродукція рослин*, №3–4: 33–37].
- Bondareva L.V. 2013. *Spontannaya flora Gerakleyskogo poluoostrova. Sosudistye rasteniya*. Sevastopol, 111 pp. [Бондарева Л.В. 2013. Спонтанная флора Гераклеяского полуострова. Сосудистые растения. Севастополь, 111 с.].
- CABI 2021. *Opuntia humifusa*. In: *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International. Available at: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/115971> (Accessed: 10 February 2021).
- Candelario V.-J., Salvador P.-G. 2001. Cactus (*Opuntia* spp.) as forage. *Plant production and protection paper*, 169: 146.
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. *EU Biodiversity Strategy for 2030*. 2020. Brussels, 20.5.2020. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380#footnote59> (Accessed: 10 February 2021).
- Didukh Ya.P. 1992. *Rastitelnyi pokrov Gornogo Kryma*. Kyiv: Naukova Dumka, 256 pp. [Дидух Я.П. 1992. Растительный покров Горного Крыма. Киев: Наукова думка, 256 с.].
- Didukh Ya.P. 2002. *Cactaceae*. In: *Ekoflora of Ukraine*, vol. 3. Ed. Ya.P. Didukh. Kyiv: Fitosotsiotsentr, pp. 464–466. [Дидух Я.П. 2002. *Cactaceae*. В кн.: *Екофлора України*, т. 3. Відп. ред. Я.П. Дідух. Київ: Фітосоціоцентр, с. 464–466].
- Didukh Ya.P., Chumak K.V. 1992. *Ukrainian Botanical Journal*, 49(3): 22–27. [Дідух Я.П., Чумак К.В. 1992. Геоботанічна характеристика заказника "Лісники" (м. Київ). *Український ботанічний журнал*, 49(3): 22–27].
- Fateryga V.V., Bagrikova N.A. 2017. Invasion of *Opuntia humifusa* and *O. phaeacantha* (*Cactaceae*) into plant communities of the Karadag Nature Reserve. *Nature Conservation Research*, 2(4): 26–39.
- Glogov Pl., Georgieva M., Pavlova D., Dodev Y. 2020. *Forest Science*, 1: 29–44. [Глогов П., Георгиева М., Павлова Д., Гюдоров С., Додев Й. Характеристика на находището на *Opuntia humifusa* (Raf.) Raf. на територията на Лозенска планина. *Наука за гората*, 1: 29–44].
- Katalog dekoratyvnykh trav'yanytykh roslyn botanichnykh sadiv i dendroparkiv Ukrainy: Dovidnykovyi posibnyk. 2015. Ed. S.P. Mashkovska. Kyiv, 282 p. [Каталог декоративних трав'янистих рослин ботанічних садів і дендропарків України: Довідниковий посібник. 2015. Ред. С.П. Машковська. Київ: електронне видання, 282 с.] Available at: <http://www.nbg.kiev.ua/upload/biblio/katalog.pdf>
- Khmaladze S., Tugushi K., Osishvili L. 2014. In: *Biodiversity conservation and introduction of plants. The papers of international scientific conference and schools*. Kharkiv: Tarasenko V.P. pp. 304–309. [Хмаладзе С., Тугуши К., Осишвили Л. 2014. Разнообразие древесных интродуцентов национального ботанического сада Грузии. В сб.: Сохранение биоразнообразия и интродукция растений. Материалы международной научной конференции (Харьков, 8–11 сентября 2014 г.). Харьков: ФЛП Тарасенко В.П., с. 304–309].
- Kikodze D., Memiadze N., Kharazishvili D., Manvelidze Z., Mueller-Schaerer H. 2010. *The alien flora of Georgia*. 2nd ed. Fribourg: Université de Fribourg, 37 pp. (Available at: https://www.unifr.ch/ecology/groupmueller/assets/files/Final_The%20invasive%20flora%20of%20Georgiare2010_ver2.pdf).
- Majure L.C. 2010. Towards an evolutionary understanding of the *Opuntia humifusa* complex of North America. *Cactus and Succulent Journal*, 82(4): 156–163. <https://doi.org/10.2985/015.082.0404>
- Majure L.C. 2012. The evolution and systematics of the *Opuntia humifusa* complex. PhD Diss. Gainesville, University of Florida, 255 pp. (manuscript).
- Majure L. 2017. *Opuntia humifusa* (amended version of 2013 assessment). In: *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T152374A121591012. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T152374A121591012.en> (Accessed: 09 February 2021).
- Majure L.C., Judd W.S., Soltis P.S., Soltis D.E. 2012. Cytoecography of the Humifusa clade of *Opuntia* s. s. Mill. 1754 (*Cactaceae*, *Opuntioideae*, *Opuntieae*): correlations with Pleistocene refugia and morphological traits in a polyploid complex. *Comparative Cytogenetics*, 6(1): 53–77. <https://doi.org/10.3897/compcytogen.v6i1.2523>
- Majure L.C., Judd W.S., Soltis P.S., Soltis D.E. 2017. Taxonomic revision of the *Opuntia humifusa* complex (*Opuntieae*: *Cactaceae*) of the eastern United States. Monograph. *Phytotaxa*, 290: pp. 1–65. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.290.1.1>
- Mucina L., Bultmann H., Dierfien K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R.G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F.J.A., Bergmeier E., Guerra A. S., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J.H.J., Lysenko T., Didukh Y.P., Pignatti S., Rodwell J.S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S.M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science*, 19. Suppl. 1: 3264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>.
- Novoa A., Le Roux J.J., Robertson M.P., Wilson J.R.U., Richardson D.M. 2015. Introduced and invasive cactus species: a global review. *AoB PLANTS*, 7, plu078, pp. 1–14. <https://doi.org/10.1093/aobpla/plu078>
- Onyshchenko V.A., Pryadko O.I., Virchenko V.M., Arap R.Ya., Orlov O.O., Datsyuk V.V. 2016. *Sudynni rosliny i mokhopodibni natsionalnoho pryrodnoho parku Holosiivskiyi*. Kyiv: Alterpress, 94 p. [Онищенко В.А., Прядко О.І., Вірченко В.М., Арап Р.Я., Орлов О.О., Дацюк В.В. Судинні рослини і мохоподібні національного природного парку "Голосіївський". Київ: Альтерпрес, 2016. 94 с].
- Pinkava D.J. 2003. *Opuntia*. In: *Flora of North America* Editorial Committee (Eds.). *Flora of North America North*

- of Mexico, vol. 4. New York & Oxford: Oxford University Press, pp. 123–148.
- Pirko I.F. 2017. *Nauchnye trudy Cheboksarskogo filiala Glavnogo botanicheskogo sada*, 9: 164–165. [Пирко І.Ф. 2017. Селекція цветочно-декоративних культур в Донецькому ботанічному саду. В сб.: *Матеріали II Всеросійської науково-практичної конференції з міжнародним участям "Роль ботанічних садів і дендропарків в імпортозаміщенні рослинної продукції"* (г. Чебоксари, 24–26 марта 2017 г.). *Нау́чные тру́ды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН*, 9: 164–165].
- Shynder O.I. 2010. In: *Advances in Botany and Ecology. International Conference of Young Scientists. Book of Abstracts*. Simferopol: Arial, pp. 147–148. [Шиндер О.І. 2010. Знахідка *Opuntia humifusa* Raf. на західному узбережжі Криму. В зб.: *Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (21–25 вересня 2010 р., м. Ялта)*. Симферополь: АРІАЛ, с. 147–148].
- Simoglou K.B., Koutsos T.V., Tan K. 2019. Report 82. In: *New floristic records in the Balkans*: 38. Compl. V. Vladimirov, M. Aybeke, V. Matevski, K. Tan. *Phytologia Balcanica*, 25(1): 113.
- Stepoviy R. 2019. *Opuntia humifusa*. Image ID # 107818. In: UkrBIN: Ukrainian Biodiversity Information Network [public project & web application]. UkrBIN, Database on Biodiversity Information. Available at: http://ukrbin.com/show_image.php?imageid=107818 (Accessed: 10 February 2021).
- Tashev A. 2012. Characteristics of the *Opuntia humifusa* (Cactaceae) locality in the Harmanli district, South Bulgaria. *Phytologia Balcanica*, 18(1): 11–16.
- Vasilieva I., Serov D. 2009. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Seriya Introduksiya ta zberezhennya roslynnoho riznomanittya*, 19/21: 53–54. [Васильева І., Серов Д. 2009. Інтродукція видів роду *Opuntia* (Tournef.) Mill. (Cactaceae) на северо-запад России и ограничивающие ее факторы. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*, 19/21: 53–54].
- Villaseñor J.L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 87(3): 559–902. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>
- Yena A.V. 2012. *Spontaneous Flora of the Crimean Peninsula*. Simferopol: N. Orianda, 232 pp. [Ена А.В. 2012. *Природная флора Крымского полуострова*. Симферополь: Н. Орианда, 232 с.].
- Zavvalova L.V. 2017. *Biological Systems*, 9(1): 87–107. [Зав'ялова Л.В. 2017. Види інвазійних рослин, небезпечні для природного фіторізноманіття об'єктів природно-заповідного фонду України. *Біологічні системи*, 9(1): 87–107].

Рекомендує до друку С.Л. Мосякін

Расевич В.В., Дідух Я.П., Дацюк В.В., Бойко Г.В. 2021. **Поширення *Opuntia humifusa* (Cactaceae) на території континентальної України.** *Український ботанічний журнал*, 78(1) 62–68.

Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ "Інститут землеробства НААН", вул. Докучаєва 13, Холодніянське 20731, Черкаська область, Україна: В.В. Расевич. Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, вул. Терещенківська 2, Київ 01601, Україна: Я.П. Дідух В.В. Дацюк, Г.В. Бойко.

Реферат. Описані місцезнаходження *Opuntia humifusa* (Cactaceae) для континентальної України. Всі попередні знахідки були зроблені на території Автономної Республіки Крим, де вид подекуди набуває статусу трансформера і є небезпечним для природного фіторізноманіття. Перший локалітет виявлено на околиці м. Сміла (Черкаська обл.) у межах рудерального угруповання; спостереження тривають з 2015 р., відмічено, що вид збільшує чисельність своєї популяції за рахунок вегетативного розмноження. Другий локалітет – на території Національного природного парку "Голосіївський" (м. Київ), на пагорбі серед соснового лісу, 2020 р. Наведені також кілька локалітетів, інформація про які оприлюднена у соціальних мережах та базах даних. Проаналізована інформація щодо первинного та вторинного ареалів *O. humifusa*. Зауважено, що, з огляду на сучасні уявлення про обсяг виду, повідомлення про його знахідки в Україні та в світі можуть належати як до *O. humifusa* s. str., так і до інших близьких видів. Зазначено, що можна очікувати занос *O. humifusa* у нові локалітети. Вид потребує подальшого моніторингу поширення, особливо з огляду на сучасні зміни клімату.

Ключові слова. *Opuntia humifusa*, ергазіофіт, інвазійні види, клімат, флористична знахідка, чужорідні види, Україна