

ISSN 1990–553X
e–ISSN 2308–9628

Міністерство освіти і науки України
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Kherson State University

ЧОРНОМОРСЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ ЖУРНАЛ

**№ 2
Том 21 • 2025**

**Chornomorski
Botanical
Journal**

ЧОРНОМОРСЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ ЖУРНАЛ Chornomorski Botanical Journal

Науковий журнал засновано 2005 року. Scientific Journal Founded in 2005

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації –
серія КВ № 23949-13789ПР – видане 26.04.2019 р.

Включено до *Переліку наукових фахових видань України*, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора філософії та доктора наук зі спеціальності 091 Біологія (Наказ Міністерства освіти і науки України від 17.03.2020 № 409)

Чорноморський ботанічний журнал публікує статті англійською та українською мовами з усіх питань ботаніки та мікології, а також географії, екології, охорони рослин та грибів. Чорноморський ботанічний журнал. Том. 21. № 2. – Херсон: Видавничий Дім "Гельветика", 2025. – 90 с.

Чорноморський ботанічний журнал індексується в наукометричних базах:
Index Copernicus, Україніка Наукова, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, CrossRef

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ (EDITORIAL BOARD):

О.Є. Ходосовцев, д.б.н., проф., Україна, Херсон – головний редактор	<i>O.Ye. Khodosovtsev, Ukraine – Editor-in-Chief</i>
І.І. Мойсієнко, д.б.н., проф., Україна, Херсон – заступник головного редактора	<i>I.I. Moysiienko, Ukraine – Associate Editor</i>
В.В. Дармостук, д.ф., Польща, Краків – заступник головного редактора	<i>V.V. Darmostuk, Poland – Associate Editor</i>
О.Ю. Акулов, к.б.н., доц., Україна, Харків	<i>O.Yu. Akulov, Ukraine</i>
О.О. Безсмертна, к.б.н., Україна, Київ	<i>O.O. Bezsmertna, Ukraine</i>
М.Ф. Бойко, д.б.н., проф., Україна, Херсон	<i>M.F. Boiko, Ukraine</i>
Я. Вондрак, д.ф., Чехія, Прага	<i>J. Vondrák, Czech Republic</i>
В.П. Гелюта, д.б.н., проф., Україна, Київ	<i>V.P. Heluta, Ukraine</i>
<u>Д.В. Дубина, д.б.н., проф., Україна, Київ</u>	<u><i>D.V. Dubyna, Ukraine</i></u>
С.М. Ємельянова, к.б.н., Чехія, Брно	<i>S.M. Iemelianova, Czech Republic</i>
Н.В. Загороднюк, к.б.н., Україна, Херсон	<i>N.V. Zagorodnyuk, Ukraine</i>
С.Я. Кондратюк, д.б.н., проф., Україна, Київ	<i>S.Ya. Kondratyuk, Ukraine</i>
І.Ю. Костіков, д.б.н., проф., Україна, Київ	<i>I.Yu. Kostikov, Ukraine</i>
А.А. Куземко, д.б.н., пров.н.спів., Україна, Київ	<i>A.A. Kuzemko, Ukraine</i>
Д.В. Леонтьєв, д.б.н., проф., Україна, Харків	<i>D.V. Leontyev, Ukraine</i>
Б. Суднік-Войціковська, проф., Польща, Варшава	<i>B. Sudnik-Wójcikowska, Poland</i>
А. Ташев, проф., Болгарія, Софія	<i>A. Tashev, Bulgaria</i>
В.В. Шаповал, к.б.н., ст.н.спів., Україна, Асканія–Нова	<i>V.V. Shapoval, Ukraine</i>
П.М. Дайнеко, д.ф., Україна, Херсон – відповідальний секретар	<i>P.M. Dayneko, Ukraine – Editorial Assistant</i>

Засновник: Херсонський державний університет

Юридична адреса: вул. Університетська, 27, м. Херсон, 73003

Фактична адреса: вул. Шевченка, 14, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018

Legal Address: 27 Universytetska St., Kherson, 73003

Actual Address: 14 Shevchenka St., Ivano-Frankivsk, Ukraine, 76018

e-mail: chornomorski.bot.j@gmail.com Сайт: <https://cbj.kspu.edu/index.php/en/>

Затверджено рішенням вченої ради Херсонського державного університету від 30.06.2025 N 17.

Фото з обкладинки: *Viola jooi* Janka, реліктовий середньоевропейський гірський вид, включений до Червоної книги України: с. Чортівець, урочище «Болди», Городенківська міська громада Коломийського району Івано-Франківської області, 06.05.2011 (фото В. Буджака).

**ЧОРНОМОРСЬКИЙ
БОТАНІЧНИЙ ЖУРНАЛ Том 21 • № 2 • 2025**
CHORNOMORSKI BOTANICAL JOURNAL • Volume 21 • № 2 • 2025

ЗМІСТ

Таксономічні нотатки та чеклісти

<i>Федорончук, М.М.</i> Чекліст флори України. 14: родина Violaceae (Malpighiales, Angiosperms)	109
---	-----

Оригінальні статті

<u>Дубина, Д.В.</u> , Дзюба, Т.П., Ємельянова, С.М., Тимошенко, П.А. Порівняльно-структурний аналіз ценофлор рудеральної рослинності України. II. Біоморфологічна структура	123
Безсмертна, О.О., Баранський, О.Р., Бондаренко, Г.М., Герасимчук, Г.М., Лойко, В.О., Данилик, І.М., Мерленко, Н.О., Деркач, В.В. <i>Osmunda regalis</i> (Osmundaceae) – новий вид для флори України	134
Химич Е.О., Ходосовцев, О.Є. Рідкісні види лишайників та ліхенофільних грибів з Національного природного парку «Зачарований Край»	144
Конякін, С.М., Бурда, Р.І., Буджак, В.В. Евнеофіти урбанофлори Київської міської агломерації: нові знахідки, доповнення та уточнення	153
Скобель, Н.О., Мойсієнко, І.І. Ергазіофіти старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу (Україна)	177

CONTENTS

Taxonomical notes and checklists

<i>Fedoronchuk, M.M.</i> Ukrainian flora checklist. 14: family Violaceae (Malpighiales, Angiosperms)	109
--	-----

Original paper

<u><i>Dubyna, D.V.</i></u> , <i>Dziuba, T.P., Iemelianova S.M., Tymoshenko P.A.</i> Comparative-structural analysis of the coenofloras of ruderal vegetation of Ukraine. II. Biomorphological structure.....	123
<i>Bezsmertna, O.O., Baranskiy, O.R., Bondarenko, H.M., Harasymchuk, H.V., Loiko, V.O., Danylyk, I.M., Merlenko, N.O., Derkach V.V.</i> <i>Osmunda regalis</i> (Osmundaceae) – a new species to the flora of Ukraine	134
<i>Khymych, E.O., Khodosovtsev, O.Ye.</i> Rare lichens and lichenicolous fungi from the Zacharovanyi Kray National Nature Park	144
<i>Koniakin, S.M., Burda, R.I., Budzhak, V.V.</i> Euneophytes of the urban flora of the Kyiv urban area: new findings, additions and clarifications	153
<i>Skobel, N.O., Moysiyyenko, I.I.</i> Ergasiophytes of old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District (Ukraine)	177

TAXONOMICAL NOTES AND CHECKLISTS

Ukrainian flora checklist. 14: family *Violaceae* (Malpighiales, Angiosperms)

Mykola M. FEDORONCHUK **Affiliation**

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

Correspondence

Mykola Fedoronchuk
m.fedoronchuk@ukr.net

Funding information

not support

Co-ordinating Editor

Ivan Moysiienko

Data

Received: 18 February 2025

Revised: 30 April 2025

Accepted: 30 June 2025

e-ISSN 2308–9628

<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-1>

**ABSTRACT**

Materials and methods: herbarium collections, literature data, field observations.

Nomenclature: [Euro+Med Plant Base 2025](#), [Hassler 2025](#), [POWO 2025](#).

Results: *Violaceae* in the flora of Ukraine is represented by one genus *Viola*, which includes 36 autochthonous species and two subspecies (without type), three ergasiophygophytes, and also a number of hybrid forms, some of which are described in the status of notospecies. The name of the species *V. montana* is rejected (nomen rejiciendum), so it is replaced by *V. elatior*. Synonyms of *V. hymettia* are *V. cretacea* (cited for the southern Donetsk Forest-Steppe), *V. lavrenkoana* (southern Forest-Steppe and Steppe) and *V. nemausensis* sensu Klovov, non Jord. (Odesa region, Crimea). The species name *V. nemausensis* Jord. is synonymous with the type species *V. tricolor* (*V. tricolor* subsp. *tricolor*). The species *V. rupestris* in Ukraine is represented by two subspecies: the typical *V. rupestris* subsp. *rupestris* and *V. rupestris* subsp. *glaberrima*. Synonyms of the type species/subspecies *V. rupestris* are *V. arenaria* and *V. rupestris* subsp. *glabrescens*. The name *V. nemoralis* is synonymous with *V. ruppii*. In the POWO database, *V. ruppii* is mistakenly considered as a subspecies – *V. canina* L. subsp. *ruppii* (All.) Schübl. & G. Martens, but this combination is illegal (nomen illegitimum). The synonyms of *V. saxatilis* are *V. elisabethae* (described from the Mountainous Crimea) and *V. vespertina* (described from the Caucasus), which do not differ from *V. saxatilis* in morphological characters. In the POWO database, the names *V. elisabethae* and *V. vespertina* are given as synonyms of the subspecies *V. tricolor* subsp. *subalpina* Gaudin, but this name is illegal (nomen illegitimum). The data on the growth of *V. caspia* in Crimea is erroneous and refers to *V. sieheana*. The synonyms of *V. stagnina* are *V. commutata* sensu Klovov, non Waisb. and *V. persicifolia* Hegetschw. (the latter name is illegal – nomen illegitimum). Synonyms of *V. suavis* are *V. donetzkiensis*, *V. jagellonica*, *V. pontica* and *V. cyanea*, which were listed as separate species for Ukraine. The species *V. tricolor* L. s. str. (*V. tricolor* subsp. *tricolor*) is common in northern forest areas and its citation for Crimea is erroneous. In Crimea, only *V. saxatilis* grows in the group of *V. tricolor* aggr. species, which differs in the colour of its flowers, with a predominance of yellow ones.

KEYWORDS

biodiversity, annotated list, distribution, species, subspecies, genus, family, systematics, nomenclature, synonyms, herbarium specimens

CITATION

Fedoronchuk, M.M. (2025). Ukrainian flora checklist. 14: family *Violaceae* (Malpighiales, Angiosperms). *Chornomorski Bonical Journal* **21** (2): 109–122. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-1>

ВСТУП

Пропонована стаття продовжує серію попередніх публікацій про таксономічний склад і номенклатуру видів судинних рослин флори України (Fedoronchuk 2022a, b, c, d, 2023a, b, c, d, 2024a, b, c, d, Fedoronchuk & Antonenko 2025). У цій статті наведені дані про таксономічний склад і номенклатуру родини Violaceae Batsch.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Основою пропонованого списку видів родини Violaceae є номенклатурне зведення судинних рослин флори України (Mosyakin & Fedoronchuk 1999). Робота також базується на критичному аналізі таксономічного складу з частковим опрацюванням гербарних колекцій, матеріалів власних польових досліджень, літературних джерел, з урахуванням нових узагальнених даних морфологічних (Nikitin 2001, Culley & Klooster 2007) та молекулярно-філогенетичних (Tokuoka 2008, Wahlert *et al.* 2014) досліджень. У роботі також використані номенклатурні та таксономічні онлайн бази даних (Euro+Med PlantBase 2025, Hassler 2025, POWO 2025). Для кожного виду вказано його поширення, а в примітках (у разі потреби) – таксономічні, номенклатурні чи хорологічні коментарі. Назви видів та їх синоніми (у круглих дужках) наведені за абетковим принципом. Ці назви, які є альтернативно прийнятними у межах певної класифікаційної схеми, не слід плутати з альтернативними назвами у розумінні Статті 36.3 «Міжнародного кодексу номенклатури водоростей, рослин та грибів» (Turland *et al.* 2018, Mosyakin & McNeill 2016). Зірочкою (*) позначені культивовані рослини, знаком оклику (!) – здичавілі та натуралізовані культивовані рослини («втікачі з культури»), знаком питання (?) – рослини, наведення яких потребує підтвердження. Ботаніко-географічні райони, представлені у хорологічних діагнозах, наведені відповідно до геоботанічного районування території України (Shelyag-Sosonko 1985). Флористичне районування Українських Карпат прийняте за В.І. Чопиком (Chopyk 1969). В окремих випадках вказані також більш конкретні місцезнаходження (зазначено адміністративні райони). Поширення видів на території України наведено за достовірними джерелами (флорами, визначниками, опублікованими науковими статтями в журналах ботанічного профілю, а також на основі опрацьованих гербарних матеріалів).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Violaceae Batsch

В ранніх класифікаційних системах (Takhtajan 1997, 2009, Cronquist 1988, Torne 2007) родина Violaceae Batsch включалася до одноіменного порядку Violales Perleb, як це також рекомендує робити С.Л. Мосякін в прагматичній класифікації родин покритонасінних флори України (Mosyakin 2013). Але за сучасними класифікаційними системами, які базуються на молекулярно-філогенетичних даних, зокрема APG III (2009), APG IV (2016) Violaceae, як одна із 42 інших родин, включені до порядку Malpighiales Juss. ex Bercht. & J.Presl клади розидів. Родина налічує від 22 до 28 родів та 1000–1100 видів, поширених по всіх континентах, але переважно в тропіках і субтропіках, за винятком багатьох видів *Viola* L., широко поширених у помірній зоні. Більшість родів Violaceae є оліготипними або монотипними, і лише три роди – *Hybanthus* Jacq., *Rinorea* Aubl. та *Viola* (перші два відсутні в Україні) є багатовидовими, що включають приблизно 95 % видового складу родини (Taylor 1972, Wahlert *et al.* 2014, POWO 2025). У флорі України родина Violaceae представлена одним родом *Viola*.

VIOLA L.

Рід *Viola* включає близько 700 (691, за [POWO 2025](#)) видів і є одним із найбільших у родині *Violaceae*, четвертим за кількістю видів серед *Malpighiales* (після *Euphorbia* L. – 2052 видів, *Croton* L. – 1123, *Phyllanthus* L. – 863) та серед 40–50 найбільших родів покритонасінних рослин ([Stevens 2001](#)). Він є одним з небагатьох родів *Malpighiales* (*Hypericum* L., *Linum* L., *Populus* L. і *Salix* L.), що широко поширені у помірній зоні ([Marcussen et al. 2022](#)). За сучасними молекулярно-філогенетичними дослідженнями рід *Viola* є монофілетичним таксоном ([Tokuoka 2008](#), [Wahlert et al. 2014](#)). Для роду характерна широко поширена клейстогамія ([Thomson 1879](#), [Culley & Klooster 2007](#)) та легка здатність до гібридизації, особливо в порушених або перехідних середовищах існування, що значно ускладнює ідентифікацію видів ([Røren et al. 1994](#), [Krahulcová et al. 1996](#)). Центрами таксономічної та морфологічної різноманітності роду *Viola* є Анди, європейська частина Середземномор'я, Східна Азія та Північна Америка, а батьківщиною, як і всієї родини *Violaceae*, вважається Південна Америка ([Clausen 1929](#), [Ballard et al. 1999](#), [Marcussen et al. 2015](#)). В Україні рід *Viola* представлений 36 автохтонними видами та двома підвидами (без типових), трьома видами-ергазіофітофітами, а також низкою гібридних форм, частина з яких описані в статусі нотовидів.

***Viola accrescens* Klokov (*Viola pumila* Chaix var. *orientalis* Kupffer; *Viola pumila* auct. fl. ucr., non Chaix, p. p.)**

- Переважно в лівобережних лісостепових і степових районах, рідше на Правобережжі, а також в Криму. Вид виділений з *V. pumila* Chaix, з яким його раніше ідентифікували. Від типового *V. pumila* s. str. відрізняється вищим ростом, ширшими, яйцеподібними або широко трикутними, до основи ледве звуженими чи обрубаними, або ж дуже широко клиноподібними листками та білими квітками (у *V. pumila* пластинки листків ланцетоподібні, при основі обрізані, квітки блідо-сині). За автором ([Klokov 1955](#)), вид також добре відрізняється від *V. pumila* наявністю папіллезного, а по краю прилистків ще й дрібнощетиного опушення, тоді як у останнього рослини зовсім голі. З цитованих електронних баз даних *V. accrescens* наводиться в [POWO 2025](#) (для України, але за винятком Криму) та в [Euro+Med Plant Base 2025](#), а в базі даних Hassler ([2025](#)) розглядається як синонім *V. pumila*.

***Viola alba* Besser [*Viola alba* Besser subsp. *alba*] (*Viola besseri* Rupr.; *Viola scotophylla* Jord.)**

- В Закарпатті (Чорна гора), Правобережному Лісостепу (Товтровий кряж, Південне Поділля), дуже рідко; вид відомий також для Буковини (околиці с. Степанівка та м. Кіцмань у Прут-Дністровському межиріччі), а також наводиться за даними середини XIX століття для гори Цецине (окол. м. Чернівці) та відомостями початку XX століття для околиць селища Красноільськ, але обидва останні місцезнаходження потребують підтвердження ([Chorney et al. 2010](#)). В Україні вид представлений типовим підвидом. А. Єною ([Yena 2012](#)), а також в базі даних Euro+Med Plant Base ([2025](#)) наводиться для Криму, що є сумнівним (ймовірно, його плутають з *V. denhardtii* Ten., який від *V. alba* відрізняється темнозеленими листками і коробочками, чітко помітними на темному фоні волосками на пластинках листків у вигляді білих штрихів та фіолетовими квітками (у *V. alba* листки і коробочки світло-зелені; волоски менш помітні, а квітки білі). Охороняється як рідкісний вид ([The list 2021](#)).

***Viola ambigua* Waldst. & Kit. (*Viola campestris* M.Bieb.; *Viola hirta* L. subsp. *campestris* (M.Bieb.) Lindem.)**

- Майже по всій Україні, включно з Кримом. Гібридизує з *V. hirta* L.

***Viola arvensis* Murray [*Viola arvensis* Murray subsp. *arvensis*] (*Viola agrestis* Jord.; *Viola deseglisei* Jord. ex Boreau; *Viola segetalis* Jord.; *Viola tricolor* L. var. *arvensis* DC. ex Ging, nom. illeg.)**

- По всій країні, включно з Гірським Кримом, часто як бур'ян. В Україні вид представлений типовим підвидом. Поліморфний таксон. Легко гібридизує з *V. hymettia* Boiss. & Heldr., *V. matutina* Klokov (≡ *V. tricolor* L. subsp. *matutina* (Klokov) Valentine), *V. tricolor* L. (≡ *V. tricolor* L. subsp. *tricolor*). Для України ([Euro+Med Plant Base 2025](#), [Hassler 2025](#)) наводиться також центрально-південноєвропейський підвид *Viola arvensis* Murray subsp. *megalantha* Nauenb., синонімом якого вважається назва *V. × contempta* Jord. ([Euro+Med Plant Base 2025](#)), визнана раніше ([Nikitin 1996](#),

Mosyakin & Fedoronchuk 1999) за гібридогенний вид *V. × contempta* Jord. (*V. arvensis* × *V. tricolor* L.) (*Viola vespertina* Klokov, р. р.; *Viola matutina* auct. non Klokov: Tsvelev 2000).

Фертильний гібрид, морфологічно дуже подібний до *V. matutina* Klokov, але на відміну від останнього (див. нижче) стебла у *V. × contempta* не розростаються до закінчення вегетаційного сезону і не перевищують 25–40 см. У забарвленні віночка рослин менше жовтого кольору, ніж у *V. matutina*, вони зазвичай не жовто-білі, а теракотово-білі, лише злегка жовтуваті. Відрізняються ці таксони і ценотично і географічно: на відміну від *V. matutina*, що зростає в природних умовах в лісах і на узліссях, *V. × contempta* приурочена до вторинних ценозів (як бур'ян на полях і вздовж доріг) і є більш північним його вікаріантом.

Viola biflora L. [*Viola biflora* L. subsp. *biflora*]

- В Карпатах (альпійський, субальпійський та верхній лісовий пояси), нерідко. В Україні вид представлений типовим підвидом.

Viola canina L. [*Viola canina* L. subsp. *canina*] (*Viola canina* L. f. *ericetorum* (Schrad. ex Link) Döll; *Viola canina* subsp. *ericetorum* (Schrad. ex Link) Schübl. & G. Martens; *Viola canina* L. var. *ericetorum* (Schrad. ex Link) Rchb.; *Viola canina* L. var. *flavicornis* (Sm.) Aschers.; *Viola canina* L. var. *sabulosa* Rchb.; *Viola ericetorum* Schrad. ex Link; *Viola flavicornis* Sm., ?*Viola podolica* Andrzej.; *Viola procumbens* Gilib., nom. illeg.)

- Повсюдно, крім крайнього півдня і степових районів Криму. В Україні вид представлений типовим підвидом. Дуже морфологічно мінливий таксон. Особливо варіюють розміри різних частин рослини та кількість висхідних стебел, що стало причиною опису численних різновидів і навіть видів. Гібридизує з *V. rupestris* F.W. Schmidt s. str.

Viola collina Besser (*Viola hirta* L. var. *collina* (Besser) Regel)

- Переважно в Лісостепу, зрідка трапляється також на Північному Поділлі (Гологоро-Кременецькому кряжі) (околиці м. Кременець, *locus classicus*), Правобережному Поліссі (околиці м. Київ), Лівобережному Злаково-Лучному Степу. Гібридизує з *V. hirta* L. та *V. odorata* L. в місцях сумісного зростання.

Viola dacica Borbás

- В Карпатах (Східні Бескиди й Низькі полонини, Чивчино-Гринявські гори, Мармароські Альпи) (Chopyk & Fedoronchuk 2015).

Viola declinata Waldst. & Kit.

- В Карпатах (альпійський, субальпійський та верхній лісовий пояси: Східні Бескиди й Низькі полонини, Горгани, Свидовець, Чорногора, Чивчино-Гринявські гори, Мармароські Альпи), звичайно (Chopyk & Fedoronchuk 2015).

Viola dehnhardtii Ten. (*Viola alba* Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker; *Viola alba* Besser subsp. *scotophylla* (Jord.) Nyman; *Viola odorata* L. var. *dehnhardtii* (Ten.) Boiss.; *Viola odorata* L. subsp. *dehnhardtii* (Ten.) Nyman; *Viola alba* auct. non L.: Klokov, 1955, р. р.; *Viola scotophylla* auct. non Jord.: Morosiuk, 1987)

- На півдні Правобережного Лісостепу (Одеська область, селище Саврань, але в «Екофлорі України» (том 6) (Didukh et al. 2010) для Правобережного Лісостепу не наводиться), та в Гірському Криму і на Керченському півострові. У флорі України вид раніше визначали як *V. scotophylla* Jord. (Morosiuk 1987) або як *V. alba* Besser (Kotov 1950, Klokov 1955). Від типового *V. alba* відрізняється темнозеленими листками і коробочками, добре помітними (до 2 мм завдовжки) волосками на темному фоні пластинки листка у вигляді білих штрихів та фіолетовими квітками (у *V. alba* s. str. листки і коробочки світлозелені, волоски менш помітні на світлому фоні пластинки листка, а квітки білі).

Viola elatior Fr. (*Viola canina* L. subsp. *elatior* (Fr.) Wigand, nom. illeg.; *Viola canina* L. subsp. *montana* (L.) Hartm.; *Viola canina* L. subsp. *persicifolia* (Roth) Celak., nom. illeg.; *Viola canina* L. subsp. *persicifolia* (Roth) Kirschl.; *Viola canina* L. var. *elatior* (Clus. ex Fr.) Kirschl.; *Viola canina* L. var. *montana* (L.) Fr.; *Viola canina* L. var. *montana* (L.) Hornem., nom. rej.; *Viola erecta* Gilib., nom. illeg.; *Viola montana* DC., nom. illeg.; *Viola montana* L., nom. rej.; *Viola montana* L. var. *elatior* (Fr.) Regel; *Viola persicifolia* Schreb., nom. utique rej.)

- Зрідка майже по всій країні, крім високогір'я Карпат, крайнього півдня Степу, а також в Гірському Криму. Нещодавно з'явилося повідомлення про нові знахідки виду, як регіонально рідкісного в Житомирській області (окол. с. Стовпів, селище Миропіль) (Hryb 2023). Для України (включно з Кримом) вид наводився як *V. montana* L. (Nikitin 1996, Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Didukh

et al. 2010, Yena 2012, Onyshchenko *et al.* 2022), *V. persicifolia* Schreb. (Didukh *et al.* 2010) або одночасно як *V. elatior* Fr. і *V. montana* L. (Kotov 1950, Klovkov 1955, Morosiuk 1987). Але, оскільки назва *V. montana* L. тривалий час помилково використовувалася в іншому розумінні (для позначення виду *V. ruppia* All.), тому нині вона відхилена, як *nom. rejiciendum*: на підставі статті 69 Номенклатурного кодексу (Kirschner & Skalický 1989). Вид близький до *V. canina* L., але відрізняється довшими прилисками (більше половини довжини пластинки листка або дорівнюють їй, тоді як у *V. canina* прилистки коротші половини довжини листка), більш витягнутими листками, а також меншою кількістю стебел, які до того ж прямостоячі, тоді як у *V. canina* стебла лежачі або висхідні.

Viola epipsila Ledeb. (*Viola palustris* L. subsp. *epipsila* (Ledeb.) C.Hartm.; *Viola palustris* L. var. *epipsila* (Ledeb.) Maxim.)

• У Східному Поліссі (Чернігівське та Новгород-Сіверське Полісся), дуже рідко (Kotov 1950, Klovkov 1955, Morosiuk 1987, Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Lukash 2010, Onyshchenko *et al.* 2022); наводиться також для Житомирського Полісся (окоп. м. Житомир: Didukh *et al.* 2010). Вид включено до списку регіонально рідкісних видів Східного Полісся (Lukash 2010). З цитованих електронних баз даних для України наводиться лише в Euro+Med Plant Base (2025). Гібридує з *V. palustris* L.

Viola hirta L. (?*Viola inodora* Andr.)

• По всій країні, крім крайнього півдня і Криму. В «Екофлорі України» (том 6) (Didukh *et al.* 2010) помилково наводиться для Криму. Гібридує з *V. ambigua* Waldst. & Kit. та *V. odorata* L. в місцях сумісного зростання.

***!Viola hissarica** Juz.

• Культивується в садах і парках і нерідко дичавіє. Ергазіофітофіт (Karmysova 2017, Raabstrube & Raus 2024).

Viola hymettia Boiss. ex Heldr. (*Viola borysthenica* Klovkov, nom. illeg.; *Viola cretacea* Klovkov; *Viola kitaibeliana* Schult. f. *hymettia* (Boiss. & Heldr.) W.Becker; *Viola lavrenkoana* Klovkov; *Viola tricolor* L. subvar. *hymettia* (Boiss. & Heldr.) Gams; *Viola tricolor* L. var. *hymettia* (Boiss. & Heldr.) Boiss.; *Viola nemausensis* auct. non Jord.: Kotov 1950, Klovkov 1955)

• В Лівобережному Лісостепу (південь; є нові повідомлення про знахідки виду як регіонально рідкісного для Луганської області: заказник загальнодержавного значення «Кондрашевський» (Holovko 2023), Донецької області: НПП «Святі гори» (Dyakova & Dyakov 2023) та Лівобережного Степу. Наводиться також для Правобережного Лісостепу (Південного Поділля, або півдня Придніпровської височини) (Shynder 2024), Миколаївської області: околиці с. Синюхін Брід (Shynder *et al.* 2023a), Степу та Криму. Раніше для України (Kotov 1950, Klovkov 1955, Morosiuk 1987, Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Onyshchenko *et al.* 2022) вид одночасно наводився як *V. cretacea* Klovkov (для півдня Донецького Лісостепу), *V. lavrenkoana* Klovkov (південь Лісостепу і Степу) і *V. nemausensis* Jord. (Одеська область, Крим). Субсередземноморський вид, в Україні знаходиться на північній межі ареалу.

Viola jooi Janka (*Viola macroceras* Bunge subsp. *jooi* (Janka) Kupff.; *Viola sciaphila* Joó ex Janka, nom. inval.; *Viola transsilvanica* Schur; *Viola uliginosa* Boiss. 1867, non Besser, 1809)

• На Поділлі (Покутті), дуже рідко: с.с. Незвисько, Воронів, Чортовець Городенківської міської громади Коломийського району; с. Герасимів Обертинської селищної громади; села Острина та Палагичі Тлумацької міської громади; с. Суходіл Олешанської сільської громади Івано-Франківської області (Didukh 2009, Roleček & Dřevojan 2019). Охороняється як реліктовий середньоєвропейський гірський вид, ексклав якого ізольований від основного ареалу (Didukh 2009, The list 2021). З групи видів спорідненості *V. macroceras* Bunge s. l., ареал якого розбитий на три частини — карпатський (*V. jooi* Janka), кавказький (*V. somchetica* K.Koch) і сибірсько-середньоазійський (*V. macroceras* Bunge s. str.). Всі три види дуже близькі між собою і майже не відрізняються за макроморфологічними ознаками, а також за числом хромосом, морфологією і ультраструктурою поверхні насінин та пилових зерен (Nikitin 2001). Це стало причиною того, К.Р. Купфер (Kupfer 1909) змінив ранг карпатських, кавказьких і сибірсько-середньоазійських таксонів з видового на підвидовий. Детальне дослідження спермодерми, проведене В. Нікітиним (Nikitin 2001) показало, що між цими видами все таки є відмінності, зокрема в розміщенні аріллуса і будови тестисів, що може свідчити про їх видовий статус.

Viola jordanii Hanry (*Viola canina* L. subsp. *jordanii* (Hanry) Albert & Jahand, nom. superfl.; *Viola canina* L. subsp. *jordanii* (Hanry) Rouy & Foucaud; *Viola vandasii* Velen.)

- В Західному Лісостепу, Степу (захід) та в Криму (південь, але не наводиться в [Didukh et al. 2010](#)), зрідка.

Viola kitaibeliana Schult. [*Viola kitaibeliana* Schult. subsp. *kitaibeliana*]

- На півдні Лівобережного Лісостепу, Степу та в Криму, звичайно. В Україні вид представлений типовим підвидом.

Viola matutina Klokov [*Viola tricolor* L. subsp. *matutina* (Klokov) Valentine] (*Viola vespertina* Klokov, p. p.; *Viola alpestris* auct. non Wittr., p. p.; *Viola saxatilis* auct. non F.W.Schmidt, p. p.)

- На більшій території країни, особливо в Лісостепу; в Криму вид відсутній, але помилково наводиться в «Екофлорі України» (том 6) ([Didukh et al. 2010](#)). З групи видів *V. tricolor* L. aggr. (*V. saxatilis* F.W.Schmidt, *V. tricolor* s. str.) і, як і *V. saxatilis*, є південнішою, лісостеповою (в порівнянні з *V. tricolor* s. str.) морфолого-географічною расою, тому може бути прийнятий і за підвид – *V. tricolor* L. subsp. *matutina* (Klokov) Valentine ([Tsvelev 2002](#)). Для рослин характерні великі жовтувато-білі квітки з пласким віночком і дуже розростаючі до середини літа полеглий стебла до 80 см завдовжки. Зростають такі рослини переважно в лісах і на узліссях. Від типового *V. tricolor* s. str. відрізняються жовтуватим забарвленням квіток: верхні пелюстки віночка білі або ясножовті, іноді з країв блідосинюватофіолетові; бічні – жовтуваті або жовті, зрідка по краю блідофіолетові; нижня пелюстка також жовтувата, при основі з 5 темними нектарними смужками (у *V. tricolor* s. str. квітки з переважанням синього кольору: верхні пелюстки здебільшого темносиньофіолетові, рідше блідофіолетові; бічні такі ж або ясніші, при основі з 1–3 темнішими смужками; нижня пелюстка при основі завжди жовта, з 5–7 темними смужками, по краю фіолетова, часто бліда).

Viola mirabilis L.

- По всій країні, переважно в Лісостепу, звичайно; у Карпатах і Степу дуже рідко, а також в Західному та Гірському Криму.

Viola occulta Lehm.

- В Гірському Криму (гора Чорна в околицях Алушти), іноді як бур'ян.

Viola odorata L. [*Viola odorata* L. subsp. *odorata*] (*Viola austriaca* A.Kern. & Jos.Kern.; *Viola dumetorum* Jord.; *Viola odorata* L. var. *dumetorum* (Jord.) Treaub.; *Viola odorata* L. var. *longifrimbriata* Neuman; *Viola odorata* L. var. *wiedemannii* (Boiss.) Kupff.; ?*Viola rogoviczii* Andrzej. ex Trautv.; *Viola wiedemannii* Boiss.)

- По всій країні, включно з Гірським Кримом. Морфологічно мінливий вид, в Україні представлений типовим підвидом. Крім типового різновиду (прилистки яйцеподібні, з торочками до 1 мм завдовжки, квітконіжки та чашолистки голі) для України наводиться ще низка різновидів: var. *longifrimbriata* Neuman (прилистки ланцетні, з торочками 1–2 мм завдовжки), var. *dumetorum* (Jord.) Treaub. (квітконіжки волосисті, особливо вгорі; чашолистки здебільшого війчасті), var. *wiedemannii* (Boiss.) Kupff. (листки ниркоподібні або округло-ниркоподібні; у типового різновиду листки округло- або яйцеподібно-серцеподібні) ([Klokov 1955](#)). Гібридизує з *V. suavis* M.Bieb. та *V. hirta* L. в місцях сумісного зростання.

Viola oreades M.Bieb.

- В Гірському Криму (яйла: гори Ай-Петрі, Бабуган-яйла, Чатир-Даг, Демерджі). Охороняється як рідкісний вид ([The list 2021](#)).

Viola palustris L. [*Viola palustris* L. subsp. *palustris*]

- В Карпатах, Передкарпатті, на Поліссі, звичайно; відомо також з Лівобережного Лісостепу (с. Бобрик Великобудушанської сільської громади Миргородського (колишнього Гадяцького) району Полтавської області та Лівобережного Злаково-Лучного Степу (Кремінська міська громада Сіверськодонецького району Луганської області). Останнє місцезнаходження є найбільш південним і цілком ізольованим. В Україні вид представлений типовим підвидом.

Viola pumila Chaix

- В Гірському Криму (Ай-Петринська яйла). Наводиться також для Закарпаття ([Morosiuk 1987](#)), можливо помилково; Лісостепу і Степу ([Kotov 1950](#)), ймовірно плутаючи з *V. accrescens*. Є сучасні вказівки для Західного Поділля ([Korshyk et al. 2012](#)). В «Екофлорі України» (том 6) ([Didukh et al. 2010](#)) для Криму, Лісостепу та Степу не наводиться.

Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau (*Viola silvatica* (Fr.) C.Hartnm.; *Viola sylvestris* sensu Rchb., non Lam.: [Kotov 1950](#), [Klokov 1955](#))

- В лісових і правобережних лісостепових районах, звичайно; дуже рідко в Лівобережному Лісостепу (Полтавська область, м. Лубни, але не наводиться в [Didukh et al. 2010](#)), а також в Гірському Криму. Раніше для України вид наводився як *V. sylvestris* sensu Rchb., non Lam. ([Kotov 1950](#), [Klokov 1955](#)). Гібридизує з *V. riviniana* Rchb.

Viola riviniana Rchb. (*Viola silvatica* (Fr.) C.Hartm. var. *riviniana* (Rchb.) DC.)

- На Поліссі, зрідка; наводиться також для Закарпаття, Карпат, Передкарпаття та Правобережного Лісостепу (Didukh et al. 2010). Від близького *V. reichenbachiana* відрізняється лілуватоблакитними або ліловими квітками, товстішою, здебільшого білою шпоркою (у *V. reichenbachiana* квітки лілові, шпорка досить тонка, здебільшого фіолетова). В.В. Нікітін (Nikitin 1996) для України вид не наводить; у цитованих онлайн баз даних для України наводиться лише в Euro+Med Plant Base (2025) (включно з Кримом, що є помилкою). Гібридує з *V. reichenbachiana* Jord. ex Boreau.

Viola rupestris F.W.Schmidt

У флорі України вид представлений двома підвидами.

a. **Viola rupestris** F.W.Schmidt subsp. **glaberrima** (Murb.) Vl.V.Nikitin [*Viola rupestris* F.W.Schmidt var. **glaberrima** Murb.] (*Viola glaberrima* (Murb.) Ye.V.Serg., nom. illeg.; *Viola rupestris* F.W.Schmidt var. *glaberrima* Murb.; *Viola rupestris* auct. non F.W.Schmidt: Kotov, 1950, Klokov, 1955, Morosiuk, 1987; *Viola sergievskiae* Tzvelev)

- В Західному Лісостепу (по р. Збруч), дуже рідко (Kotov 1950, Klokov 1955, Morosiuk 1987), а також в Гірському Криму (вперше було виявлено А. Сною (Yena 2012) в 2003 році на горі Чатирдаг поблизу Ангарського перевалу на узліссі широколистяного лісу). В.В. Нікітін (Nikitin 1996) наводить для карпатських гір, що малоімовірно, як і давні вказівки для околиць м. Ізюм Харківської області. Від типового підвиду (subsp. *rupestris*) відрізняється повною відсутністю опушення (стебла, листки та коробочки зовсім голі, тоді як у типового підвиду майже вся рослина густо опушена короткими волосками), нижчим ростом і дрібнішими розмірами всіх частин рослини, а також білими квітками (у subsp. *rupestris* віночок синьофіолетовий або ліловофіолетовий, в зіві білуватий, дуже рідко цілком білий, а пелюстки вужчі). Підвид *V. rupestris* subsp. *glaberrima* з цитованих онлайн баз даних наводиться лише у POWO (2025) (у ранзі різновиду – *V. rupestris* var. *glaberrima*), але для України не цитується, а лише для європейської північної частини російської федерації та республіки Туви; у двох інших цитованих нами баз даних (Euro+Med Plant Base 2025, Hassler 2025) цей підвид/різновид розглядається у складі типового виду *V. rupestris* s. str.

b. **Viola rupestris** F.W.Schmidt subsp. **rupestris** (*Viola allionii* Pio; *Viola arenaria* DC., *Viola arenaria* DC. var. *glabrescens* Neuman; *Viola glauca* M.Bieb.; *Viola livida* Kit. ex Schult.; *Viola rupestris* F.W.Schmidt var. *arenaria* (DC.) Beck; *Viola rupestris* F.W.Schmidt subsp. *arenaria* (DC.) Rothm.; *Viola rupestris* F.W.Schmidt subsp. *glabrescens* (Neuman) Vl.V.Nikitin)

- По всій країні, крім Степу, включно з Карпатами і Кримом (Чатирдаг). В «Екофлорі України» (том 6) (Didukh et al. 2010) для Криму не наводиться. Раніше в літературі для України підвид наводився одночасно у ранзі видів *V. arenaria* DC. і *V. rupestris* (Kotov 1950, Klokov 1955, Morosiuk 1987), або у ранзі підвидів *V. rupestris* F.W.Schmidt subsp. *rupestris* та *V. rupestris* F.W.Schmidt subsp. *glabrescens* (Neuman) Vl.V.Nikitin (Nikitin 1996, Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Onyshchenko et al. 2022). Гібридує з *V. canina* L.

Viola ruppii All., 1773 (*Viola canina* L. subsp. *ruppii* (All.) Schübl. & G.Martens, nom. illeg.; *Viola canina* L. var. *nemoralis* (Kütz.) Kirschl.; *Viola montana* auct. non L.; *Viola nemoralis* Kütz. 1832; *Viola stricta* Hornem. subsp. *ruppii* (All.) Nyman)

- Наводиться для лісостепової зони та Криму (як *V. nemoralis* Kütz.), але достеменно відомо лише із західної частини України, де рослини раніше були зібрані в Галичині «... в лісах до Барятинна біля с. Вишні» для видання в австро-угорських ексикатах О. Волощаком і видані під назвою *Viola nemoralis* Kütz. Для України (включно з Кримом) цей вид під назвою *V. nemoralis* наводиться в багатьох джерелах, тоді як в базах даних Euro+Med Plant Base (2025) та Hassler (2025) ця назва вважається синонімом *V. ruppii*, що узгоджується з правилом пріоритету. У базі даних POWO (2025) *V. ruppii* помилково розглядається у ранзі підвиду – *V. canina* L. subsp. *ruppii* (All.) Schübl. & G.Martens, але ця комбінація є незаконною (nomen illegitimum). Це рослини з широколанцетними листками з серцеподібною основою, з великими прилистками у верхніх листків, до 24–27 мм завдовжки і 4–6 мм завширшки, що перевищують черешок, тоді як у *V. canina* L. s. str. листки з більш або менш серцеподібною основою до ланцетних, 10–40 мм завдовжки, 7–28 мм завширшки, з коротшим за пластинку черешком у верхніх листків, і здебільшого довшим у решти листків; прилистки ланцетні до шилоподібних, здебільшого набагато коротші за половину пластинки. Проте В.В. Нікітін (Nikitin 1996), який опрацьовував рід *Viola* для флори Східної Європи вважає, що за цим видом повинна все-таки зберегтися назва *V. nemoralis* Kütz. (1832, Linnaea, 7: 46), оскільки рисунок і його опис не залишають ніяких сумнівів в приналежності назви до цього виду. Наслідуючи В.В. Нікітіна, цей вид цитується (під назвою *V. nemoralis*) і в інших джерелах

(Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Didukh *et al.* 2010, Illarionova 2012, Yena 2012, Onyshchenko *et al.* 2022, POWO 2025).

Viola saxatilis F.W.Schmidt [*Viola tricolor* L. subsp. *saxatilis* (F.W.Schmidt) Arcang.] (*Viola elisabethae* Klokov; *Viola tricolor* L. subsp. *subalpina* Gaudin, nom. illeg.; *Viola vespertina* Klokov)

• В Гірському Криму; наводиться також для Карпат і Закарпаття (Kotov 1950, Klokov 1955, Morosiuk 1987, Nikitin 1996, Didukh *et al.* 2010), але достовірних гербарних матеріалів немає, оскільки всі вказівки базуються лише на літературних даних. Можливо через те, що в гербаріях вид плутають з *V. matutina* Klokov, від якого він насправді відрізняється біоморфою: *V. saxatilis* – багаторічна гірська рослина 20–30 см заввишки, з більш чи менш прямостоячими стеблами, тоді як *V. matutina* – низинний одно-дворічник, з висхідними і пониклими стеблами 40–60(80) см завдовжки. *Viola saxatilis* з групи видів *V. tricolor* L. aggr. Від типового *V. tricolor* L. s. str. відрізняється забарвленням квіток (верхні пелюстки віночка блідожовті, нерідко з фіолетовим відтінком у верхній половині, бокові – світложовті, з темною нектарною смужкою при основі, нижня пелюстка жовта, з темними смужками, тоді як у *V. tricolor* s. str. квітки строкаті, з переважанням синього кольору: верхні пелюстки здебільшого темнофіолетові, рідше блідофіолетові; бічні – ясніші, при основі з 1–3 темними нектарними смужками; нижня пелюстка при основі завжди жовта, з 5–7 темними смужками, по краю фіолетова, часто бліда). Синонімами *V. saxatilis* є назви *V. elisabethae* Klokov (описаний з Гірського Криму) та *V. vespertina* Klokov (описаний з Кавказу), які за морфологічними ознаками не відрізняються від *V. saxatilis*. У базі даних POWO (2025) назва *V. saxatilis* F.W.Schmidt прийнята за синонім центральноєвропейського підвиду *V. tricolor* subsp. *alpestris* (DC. ex Ging.) Ces., який в Україну не проникає, а назви *V. elisabethae* і *V. vespertina* наводяться як синоніми підвиду *V. tricolor* L. subsp. *subalpina* Gaudin. Проте остання назва (*V. tricolor* L. subsp. *subalpina* Gaudin) є незаконною (Hassler 2025) і відхилена (nomen illegitimum).

Viola sieheana W.Becker

• В Гірському Криму. В базі даних POWO (2025) для Криму наводиться також близький кавказький вид *V. caspia* (Rupr.) Freyen (*V. neglecta* M.Bieb., nom. illeg.; *Viola riviniana* Rchb. subsp. *neglecta* (M.Bieb.) W.Becker), що, мабуть, є помилкою.

***!Viola sororia** Willd.

• Спорадично культивується як декоративна рослина у багатьох сортах майже по всій території країни і нерідко дичавіє (спонтанне розповсюдження виду зафіксовано у Карпатах і зонах мішаних лісів та лісостеповій). Північноамериканський вид, який в деяких країнах є навіть інвазійним видом. В Україні вид відомий (як ергазіофітофіт) принаймні з 2018 року (Shynder *et al.* 2023b).

Viola stagnina Kit. ex Schult. [*Viola stagnina* Kit. ex Schult. var. *stagnina*] (*Viola canina* L. subsp. *stagnina* (Kit. ex Schult.) Döll; *Viola canina* L. var. *stagnina* (Kit. ex Schult.) Kirschl.; *Viola commutata* auct. non Waisb.: Klokov 1955; *Viola montana* L. var. *stagnina* (Kit.) Regel; *Viola persicifolia* Hegetschw., nom. illeg.)

• В Закарпатті, Карпатах, на Поліссі та в Лісостепу. Є нові повідомлення про знахідки виду, як регіонально рідкісного для Житомирської області: околиці селища Миропіль, вологі луки на правому березі р. Фастівка (Hryb 2023) та для Чернігівської області: околиці с. Дрімайлівка Чернігівського району (Davydov *et al.* 2023). В Україні вид представлений типовим підвидом. Для України наводиться як *V. stagnina* Kit. ex Schult. (Kotov 1950, Morosiuk 1987), *V. commutata* Waisb. (Klokov 1955), або під назвою *V. persicifolia* auct. (Nikitin 1996, Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Onyshchenko *et al.* 2022), яка нині є відхиленою, оскільки раніше ця назва використовувалася для позначення інших видів. Морфологічно мінливий вид (за розмірами частин рослини та їх опушенням).

Viola suavis M.Bieb. [*Viola suavis* M.Bieb. subsp. *suavis*] (*Viola cyanea* Čelak.; *Viola donetzkiensis* Klokov; *Viola jagellonica* Zapał.; *Viola jagellonica* Zapał. var. *colorata* Zapał.; *Viola odorata* L. subsp. *cyanea* (Čelak.) Nyman; *Viola odorata* L. var. *suavis* (M.Bieb.) Boiss.; *Viola odorata* L. subsp. *suavis* (M.Bieb.) Nyman; *Viola pontica* W.Becker; *Viola suavis* M.Bieb. subsp. *glabrescens* W.Becker)

• В Карпатах, Поліссі, Лісостепу, Степу та в Криму. В «Екофлорі України» (том 6) (Didukh *et al.* 2010) для Карпат та Полісся не наводиться. В Україні вид представлений типовим підвидом. Морфологічно мінливий таксон. Особливо варіюють форма пластинок листків (від широкояйцеподібно-серцеподібних до округло-ниркоподібних і ниркоподібних), форма їх країв (зарубчасті або пилчасто-зарубчасті), опушення, забарвлення пелюсток (від білих до синьофіолетових). Гібридує з *V. odorata* L. В літературі для України крім назви *V. suavis* M.Bieb. (Nikitin 1996), вид одночасно наводився також, як *V. suavis*, *V. jagellonica* Zapał. (Kotov 1950, Klokov 1955), *V. suavis*, *V. jagellonica*, *V. pontica* W.Becker (Morosiuk 1987), *V. suavis*, *V. jagellonica*, *V. pontica*,

V. donetziensis Klokov (Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Onyshchenko *et al.* 2022), а в ранніх літературних джерелах також, як *V. cyanea* Čelak. – для Галичини (Zabłocki 1947). У базі даних POWO (2025) назва *V. jagellonica* Zapł. цитується як синонім нотовиду *Viola* × *kalsburgensis* Wiesb, поширеного в Західній Європі (Австрія, Польща, Іспанія) і для України *V. jagellonica* (як синонім) не цитується, що є явною помилкою, оскільки *V. jagellonica* описана Г. Запаловичем з Галичини (Поділля (за протологом: «In Galiciae Podolia oriet. Australi in fruticetis, silvis sparsis arborum caede, ad riparis praeruptas Tyrae inter virgolata, frequens, nonnullis locis copiosa: Bılce, Iwanków, Sinków – a Błocki lecta, qui exempla florentina *V. albae* Besser, specimina matura *V. cyanea* Čelak. adnumeravit»). Також з Поділля обрано лектотип *V. jagellonica* («*Viola alba* Besser 88.407 (petala alba, calcar. super violaceum) Sinków prope Mielnica (Galiceae orient-austr.). In dumetis ad ripas prasuptas vaxora Thyrae sequens. 1885. Błocki» (№ 153732), який нині зберігається в Кракові (KRAM) (Peregrym & Shevera 2012). З Поділля описаний також різновид *V. jagellonica* Zapł. var. *colorata* Zapł. («Bılce in dumenis, cum designatione *V. ceanea* Čelak.»), лектотип якого з околиць м. Борщів (Тернопільська область) («*Viola cyanea* Čelak. (Me judicante a *V. austriaca* Kern. specifice um diversa). – Bılce pr. Borszow (Galiciae orient-austr.) in dumenis regnum. 1899.88408. Błocki» (№ 153738), зберігається в Кракові (KRAM).

***Viola tanaitica* Grosset**

• В Лісостепу, Степу, рідше в Криму (півд.-зах.). Гібридує з *V. canina* L. та *V. odorata* L. в місцях сумісного зростання. В «Екофлорі України» (том 6) (Didukh *et al.* 2010) для Криму не наводиться.

***Viola tricolor* L. s. str. [*Viola tricolor* L. subsp. *tricolor*] (*Viola nemausensis* Jord.)**

• В північних лісових районах. Наводиться також для Криму (Yena 2012, POWO 2025, Euro+Med Plant Base 2025, Hassler 2025), але, мабуть, помилково (ймовірно його плутають з *V. saxatilis* F.W.Schmidt. (= *V. elisabethae* Klokov), від якого відрізняється забарвленням квіток, у яких, як уже згадувалося, переважає синій колір (див. *V. saxatilis*). В Україні вид представлений типовим підвидом; інші підвиди *V. tricolor*, що наводяться в онлайн базах даних (subsp. *matutina* (Klokov) Valentine, subsp. *saxatilis* (F.W.Schmidt) Arcang.) розглядаються нами в ранзі видів.

***Viola uliginosa* Besser (*Viola hybrida* Wulfen ex Schult.; *Viola nitens* Host ex Rchb.; *Viola riparia* C.V.Hartm.; *Viola scaturiginosa* Wallr.)**

• Наводиться для Закарпаття та Буковини (Didukh *et al.* 2010), в Поліссі (є нові повідомлення про знахідки виду як регіонально рідкісного для Чернігівської області: окол. с. Ловинь Чернігівського району (Davydov *et al.* 2023), дорогою на с. Жадове (Buzunko & Danko 2020) та в Лівобережному Лісостепу, зрідка. З невідомих причин з цитованих нами баз даних у Hassler (2025) для України не наводиться.

***Viola vladimiri* Vl.V.Nikitin**

• Наводиться для Харківської області в переліку паратипів виду *V. vladimiri* («Харьковская обл., окр. г. Валки, опушка дубового леса, 25.V.1965, М. Котов, LE»), описаного В.В. Нікітінін (Nikitin 2002) з Мордовії (російська федерація). За автором, від *V. montana* L. (в нашому трактуванні *V. elatior* Fr.) відрізняється чашечкоподібною, а не гантелеподібно-квадратною формою квітконіжки на поперечному розрізі; жорсткішими стеблами і пластинками листків та іншою екологією (нагірні діброви і степи, а не заплавні ліси, як у *V. montana*). Видовий статус сумнівний. З цитованих електронних баз даних для України наводиться лише в Euro+Med Plant Base (2025), тоді як в Hassler (2025) цитується як один із синонімів *V. elatior* Fr.

***!*Viola* × *wittrockiana* Gams (= *Viola hybrida* hort.) [*V. altaica* Ker Gawl. × *V. lutea* Huds. subsp. *sudetica* Wild.] Nyman × *V. tricolor* L.]**

• Повсюдно культивується як декоративна рослина в населених пунктах, садах і парках. Іноді дичавіє (Protopopova & Shevera 2014). Гібридогенний ергазіофіт. Від *V. tricolor* L. s. str. відрізняється значно більшими квітками (3,5–5 см в діаметрі) різного забарвлення (у *V. tricolor* квіткі 2–3 см в діаметрі, з переважанням синього кольору).

Крім наведених спонтанних видів в Україні культивується ще багато інших видів.

Як уже згадувалося, в місцях сумісного зростання види *Viola* легко гібридизують між собою. Нижче наведено список валідизованих гібридогенних видів (nothospecies), відмічених або й описаних на території України.

***Viola* × *bachtschisaraensis* Vl.V.Nikitin [*V. sieheana* W.Becker (= *V. caspia* auct. non (Rupr.) Freyen) × *V. dehnhardtii* Ten.]**

• Крим (околиці с. Соколине Бахчисарайського району).

***Viola* × *bessarabica* Zapł. [*V. hirta* L. × *V. suavis* M.Bieb.]**

• Чернівецька область (околиці с. Атаки Хотинського району)

***Viola* × *braunii* Borbás [*V. canina* L. × *V. rupestris* F.W. Schmidt s. str.]**

- Карпати.
- Viola** × **fennica** F.Nyl. (= *V. × ruprechtiana* Borbas) [*V. epipsila* Ledeb. × *V. palustris* L.]
 - Східне Полісся.
- Viola** × **hirtaeformis** Wiesb. [*V. ambigua* Waldst. & Kit. × *V. hirta* L.]
 - Лісостеп, Степ.
- Viola** × **interjecta** Borbás [*V. collina* Besser × *V. hirta* L.]
 - Лісостеп.
- Viola** × **intermedia** Rchb. [*V. reichenbachiana* Jord. ex Boreau × *V. riviniana* Rchb.]
 - Полісся.
- Viola** × **mielnicensis** Zapł. [*V. canina* L. × *V. elatior* Fr.]
 - Поділля (окол. с. Мельниця-Подільська Борщівського району Тернопільської області).
- Viola** × **mira** Zapł. [*V. suavis* M.Bieb. (= *V. jagellonica* Zapł.) × *V. odorata* L.]
 - Поділля (околиці с. Більче-Золоте Чортківського району Тернопільської області).
- Viola** × **permixta** Jord. (= *V. × ruprechtiana* Borbas) [*V. collina* Besser × *V. odorata* L.]
 - Лісостеп.
- Viola** × **poltavensis** Vl.V.Nikitin [*V. elatior* Fr. × *V. riviniana* Rchb.]
 - Чернігівська область (околиці с. Ржавець кол. Прилукського повіту Полтавської губернії).
- Viola** × **popovae** Vl.V.Nikitin [*V. ruppii* All. (= *V. nemoralis* Kütz.) × *V. sieheana* W.Becker]
 - Крим (гора Роман-Кош). Нотовид *V. × popovae* описаний з Північного Кавказу і в Криму відомий поки що лише з locus classicus недавно описаного з вершини гори Роман-Кош нотопідвиду – *nothosubsp. romankoshica* Vl.V.Nikitin (Nikitin 2003), прийнятого нами за синонім *V. × popovae*. Від *V. sieheana* W.Becker відрізняється невеликими (0,5–1,0 см завдовжки і 2–3 мм завширшки, а не 2–3 см і 4–7 мм, відповідно) і коротко торочкуватими прилистками стеблових листків, а також менш відтягнутими верхньої частини пластинок листків; від *V. ruppii* – ширшими пластинками листків, наявністю розеток прикореневих листків та торочкуватими з країв прилистками.
- Viola** × **prutensis** Zapł. [*V. declinata* Waldst. & Kit. × *V. tricolor* L.]
 - Карпати (Чорногора).
- Viola** × **roxolanica** Błocki [*V. odorata* L. × *V. suavis* M.Bieb. (= *V. jagellonica* Zapł.)]
 - Поділля (околиці с. Більче-Золоте та с. Синьків Чортківського району Тернопільської області). В базі даних POWO (2025) назва *V. × roxolanica* Błocki цитується як синонім іншого нотовиду – *V. × adulterina* Godr., що наводиться лише для Західної Європи (Франція, Швеція, Чехія). Тому цитування *V. × roxolanica*, описаного з Поділля як одного із синонімів *V. × adulterina* є, якнайменше, недоречним.
- Viola** × **sanensis** Zapł. var. **subleopoliensis** Zapł. [*V. canina* L. × *V. riviniana* Rchb.]
 - Розточчя-Опілля (м. Дубляни, околиці м. Львів).
- Viola** × **scabra** F.Braun (= *V. × permixta* Jord.) [*V. hirta* L. × *V. odorata* L.]
 - Лісостеп, Степ.
- Viola** × **sokalensis** Zapł. [*V. rupestris* F.W.Schmidt s. str. (= *V. arenaria* L.) × *V. reichenbachiana* Jord. ex Boreau (= *V. sylvestris sensu* Rchb., non Lam.)]
 - Розточчя-Опілля (околиці м. Сокаль Львівської області).
- Viola** × **vindobonensis** Weisb. [*V. odorata* L. × *V. suavis* M.Bieb.]
 - Полісся, Лісостеп.

Для деяких таксонів, описаних з території України, через брак типових зразків таксономічний статус з'ясувати не вдалося:

- Viola podolica** Andrzej., Trudy Kom. Vys. Uchr., Kiev 1: 16 (1860).
 - Описано з Поділля і Волині: «in sylvis Podoliae frequens Ucrainiae et Volhyniae haud obvia».
- Viola rogoviczii** Andrzej. ex Trautv., Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada 8: 125 (1883), nom. nud.
 - Вид наведено без опису (діагнозу) для Центральної України: «Ставище Таращанского уезда, Андриевский».
- Viola taurica** C.A.Mey. ex Regel, Index Seminum (LE, Petropolitanus) 1860: 44 (1860).
 - Описано з Криму: «Affanisi Feodorof legit semina prope Nikitam (Rgl.)».
- Viola zarenczyi** Zapł., Bull. Int. Acad. Sci. Cracovie, Cl. Sci. Math., Sér. B, Sci. Nat. 1914(4B): 457 (1914).
 - Описано з Поділля та Буковини: «In Galiciae Podolia: Niwra distr. Borszczów; in agris frequens a Lenz lacta; in Bukowina: Mitaka-Andrasfalva «in agris» a Herbich lecta et ubique *V. tricolori* L. subincta».
- Viola zarenczyi** Zapł. var. **micropetala** Zapł., Bull. Int. Acad. Sci. Cracovie, Cl. Sci. Math., Sér. B, Sci. Nat. 1914(4B): 458 (1914).
 - Описано з Поділля: «In Galiciae Podolia: Bucacz «frequens», a Trusz lecta et *V. tricolori* L. adnumerata».

Подяки

Автор висловлює щирю подяку чл.-кор. НАН України С.Л. Мосякіну за консультації та цінні поради при написанні статті, а також анонімним рецензентам за скрупульозно вчитаний рукопис статті, слухні зауваження і правки.

REFERENCES

- Angiosperm Phylogeny Group (APG III) (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society* **161** (2): 105–121. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x>
- Angiosperm Phylogeny Group IV (APG IV) (2016). An update of the Angiosperm Phylogen Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society* **181** (1): 1–20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>
- Ballard, H.E., Sytsma, K.J. & Kowal, R.R. (1999). Shrinking the violets: Phylogenetic relationships of infrageneric groups in *Viola* (Violaceae) based on internal transcribed spacer DNA sequences. *Systematic Botany* **23** (4): 439–458.
- Buzunko, P.A. & Danko, H.V. (2023). Findings of plants from the list of regionally rare species of Chernihiv and Sumy regions. *Coservation Biology in Ukraine* **27** (2): 88–93. (in Ukrainian)
- Chopyk, V.I. (1969). Floristic zoning of the Ukrainian Carpatians. *Ukrainian Botanical Journal* **26** (4): 3–15. (in Ukrainian)
- Chopyk, V.I. & Fedoronchuk, M.M. (2015). *Flora Ukrainae Carpaticeae*. Ternopil: TzOB «Terno-graf», 712 p. (in Ukrainian)
- Chorney, I.I., Budzhak, V.V. & Tokaryuk, A.I. (2010). *Through the pages of the Red Book of Ukraine (plant world)*. Chernivtsi region. – Chernivtsi: DrukArt, 403 p. (in Ukrainian)
- Clausen, J. (1929). Chromosome number and relationship of some North American species of *Viola*. *Annals of Botany* **43** (4): 741–764.
- Cronquist, A. (1988). *The evolution and classification of flowering plants*. 2 ed. Bronx. New Yorks, New York Botanical Garden, 555 p.
- Culley, T.M. & Klooster, M.R. (2007). The cleistogamous breeding system: A review of its frequency, evolution, and ecology in angiosperms. *The Botanical Review* **73** (1): 1–30. [https://doi.org/10.1663/0006-8101\(2007\)73\[1:TCBSAR\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0006-8101(2007)73[1:TCBSAR]2.0.CO;2)
- Davydov, D.A., Baranskyi, O.R. & Davydova, A.O. (2023). Findings of rare species of vascular plants on the Left Bank Polissia in 2021. *Coservation Biology in Ukraine* **27** (2): 121–126. (in Ukrainian)
- Didukh, Ya.P. (2009). *Viola jooi* Janka. In: Red data book of Ukraine. Plant kingdom (ed. Ya.P. Didukh). Kyiv: Globalkonsalting, 620. (in Ukrainian)
- Didukh, Ya., Korotchenko, I., Fitsailo, T., Burda, R., Moysienko, I., Pashkevich, N., Iakushenko, D. & Shevera, M. (2010). *Ecoflora of Ukraine. Volume 6*. K.: Phytosociotsentre, 422 p.
- Dyakova, O.V. & Dyakov, V.A. (2023). Findings of rare plant species in the “Sviati hory” NPP and Donetsk region. *Coservation Biology in Ukraine* **27** (2): 135–148. (in Ukrainian)
- Euro+Med Plant Base (2025). Euro+Med PlantBase – Preview of the new data portal. <https://europlusmed.org>
- Fedoronchuk, M.M. (2022a). Ukrainian flora checklist. 1: family *Lamiaceae* (Lamiales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **18** (1): 5–27. (in Ukrainian) <https://doi:10.32999/ksu1990-553X/2022-18-1-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2022b). Ukrainian flora checklist. 2: family *Fabaceae* (Fabales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **18** (2): 97–138. (in Ukrainian) <https://doi:10.32999/ksu1990-553X/2022-18-2-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2022c). Ukrainian flora checklist. 3: family *Apiaceae* (= *Umbelliferae*) and *Araliaceae* (Apiales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **18** (3): 203–221. (in Ukrainian) <https://doi:10.32999/ksu1990-553X/2022-18-3-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2022d). Ukrainian flora checklist. 4: family *Rosaceae* (Rosales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **18** (4): 305–349. (in Ukrainian) <https://doi:10.32999/ksu1990-553X/2022-18-4-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2023a). Ukrainian flora checklist. 5: families *Caryophyllaceae* s. l. (incl. *Illecebraceae*) (Caryophyllales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **19** (1): 5–57. (in Ukrainian) <https://doi:10.32999/ksu1990-553X/2023-19-1-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2023b). Ukrainian flora checklist. 6: families *Crassulaceae*, *Grossulariaceae*, *Haloragaceae*, *Saxifragaceae* (Saxifragales, Angiosperms), and *Convolvulaceae* (incl. *Cuscutaceae*), *Solanaceae* (Solanales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **19** (2): 141–168. (in Ukrainian) <https://doi:10.32999/ksu1990-553X/2023-19-2-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2023c). Ukrainian flora checklist. 7: family *Caprifoliaceae* s. l. (incl. *Dipsacaceae*, *Linnaeaceae*, *Valerianaceae*), *Viburnaceae* s. l. (incl. *Adoxaceae*, *Sambucaceae*) (Dipsacales, Angiosperms), and *Lythraceae* (incl. *Punicaceae*, *Trapaceae*), *Onagraceae*, *Myrtaceae* (Myrtales,

- Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **19** (3): 243–271. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-3-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2023d). Ukrainian flora checklist. 8: families *Ebenaceae*, *Primulaceae* (Primulales, Angiosperms), and *Actinidiaceae*, *Ericaceae* (Ericales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **19** (4): 341–357. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-4-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2024a). Ukrainian flora checklist. 9: families *Cistaceae*, *Malvaceae* (incl. *Tiliaceae*) and *Thymelaeaceae* (Malvales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **20** (1): 5–18. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-1-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2024b). Ukrainian flora checklist. 10: families *Euphorbiaceae*, *Phyllanthaceae* (Euphorbiales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **20** (2): 111–123. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-2-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2024c). Ukrainian flora checklist. 11: families *Geraniaceae* (Geraniales), and *Linaceae* (Linales/Malpighiales), Angiosperms. *Chornomorski Botanical Journal* **20** (3): 231–241. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-3-1>
- Fedoronchuk, M.M. (2024d). Ukrainian flora checklist. 12: family *Boraginaceae* (incl. *Heliotropiaceae*, *Hydrophyllaceae*) (Boraginales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **20** (4): 361–377. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-4-1>
- Fedoronchuk, M.M. & Antonenko, S.I. (2025). Ukrainian flora checklist. 13: families *Plumbaginaceae* and *Polygonaceae* (Polygonales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **21** (1): 5–30. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-1-1>
- Hassler, M. (2025). *World Plants. Synonymic Checklist and Distribution of the World Flora. Version 25.01*; last update January 28th, 2025. www.worldplants.de Last accessed 01/02/2025
- Holovko, V.O. (2023). Rare species of plants of the Stanichno-Luhansk district. *Conservation Biology in Ukraine* **27** (2): 68–70. (in Ukrainian)
- Hryb, O.V. (2023). Findings of regionally rare plant species of the Zhytomyr region. *Conservation Biology in Ukraine* **27** (2): 80–86. (in Ukrainian)
- Illarionova, I.D. (2012). *Violaceae*. In: *Conspectus Florae Europae Orientalis*, vol. 1. (Ed. N.N. Tsvelev & D.V. Geltman): 344–355. (in Russian).
- Karmyzova, L.O. (2017). Distribution of the adventive species *Viola hissarica* Juz. in the city of Dnipro. *Materials of the XIV Congress of the Ukrainian Botanical Society (Kyiv, April 25–26, 2017)*, Kyiv, 2017, 16.
- Kirschner, J. & Skalický, V. (1989). Notes on *Viola* in the new flora of the Czech Lands. *Preslia* **61** (4): 315–319.
- Klokov, M.V. (1955). *Violaceae* Lindl. In: *Flora URSS*, vol. 7. Eds. M.V. Klokov & O.D. Visjulina. Kyiv: Vydavnytstvo AN Ukrainskoi RSR, 337–382. (in Ukrainian)
- Korshyk, V.P., Chorney, I.I., Skilskyi, I.V., Budshak, V.V., Tokaryuk, A.I., Nykyrsa, T.D., Smirnov, N.A., Hotovanets, B.J., Buchko, V.V. & Meleshchuk, L.I. (2012). *Khotynska Vysochyna*. Chernivtsi: DrukArt, 336 p.
- Kotov, M.I. (1950). *Violaceae*. In: *Identifier of Plants of the USSR*, Kharkiv: “Komunist” Ukrpoligrafvydav, 494–501. (in Ukrainian)
- Krahulcová, A., Krahulec, F. & Kirschner, J. (1996). Introgressive hybridization between a native and an introduced species: *Viola lutea* subsp. *sudetica* versus *V. tricolor*. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* **31**: 319–344. <https://doi.org/10.1007/bf02812066>
- Kupfer, K.-R. J. (1909). *Caucasi Tauriaeque*. In: N. Kuznezow, N. Busch, A. Fomin. *Flora Caucasica critica. Separatum ex* **3** (9): 158–249.
- Lukash, O.V. (2010). *The flora of vascular plants of the Eastern Polissia: ecological evaluation*. Kyiv: Phytosociotsentr, 220 p. (in Ukrainian)
- Marcussen, T., Ballard, H.E., Danihelka, J., Flores, A.R., Marcela, N.M.V. & Watson, J.M. (2022). A revised phylogenetic classification for *Viola* (Violaceae). *Plants* **11** (17): 22–24. <https://doi.org/10.3390/plants11172224>
- Marcussen, T., Heier, L., Brysting, A.K., Oxelman, B., & Jakobsen, K.S. (2015). From gene trees to a dated allopolyploid network: Insights from the angiosperm genus *Viola* (Violaceae). *Systematic Biology* **64** (1): 84–101. <https://doi.org/10.1093/sysbio/syu071>
- Morosiuk, S.S. (1987). *Violaceae*. In: Prokudin, Yu.N. (ed.) *Opredelitel vyshchykh rasteniy Ukrainy*. Kiev: Naukova Dumka, 102–105. (in Russian)
- Mosyakin, S.L. (2013). Families and orders of angiosperms of the flora of Ukraine: a pragmatic classification and placement in the phylogenetic system. *Ukrainian Botanical Journal* **70** (3): 289–307. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.15407/ukrbotj70.03.289>
- Mosyakin, S.L. & Fedoronchuk, M.M. (1999). *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*, Kiev, 1999, 345 p. <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.2985.0409>
- Mosyakin, S.L. & McNeill, J. (2016). (327–328) Proposals to clarify certain aspects of the rules on alternative names. *Taxon* **65** (4): 907–908. <https://doi.org/10.12705/654.38>

- Nikitin, V.V. (1996). *Violaceae* Batsch. In: *Flora Europaea Orientalis*, 9 (Ed. N.N. Tsvelev). Petropoli “Mir i Semia-XCV”, 180–206. (in Russian)
- Nikitin, V.V. (2001). De genere *Viola* L. (Violaceae) notae criticae taxonomicae. *Novitates Systematicae Plantarum Vascularium* **33**: 172–190. (in Russian)
- Nikitin, V.V. (2002). Generis *Viola* L. (Violaceae) taxa nova. *Novitates Systematicae Plantarum Vascularium* **34**: 125–129. (in Russian)
- Nikitin, V.V. (2003). Generis *Viola* L. (Violaceae) species et nothospecies novae. *Novitates Systematicae Plantarum Vascularium* **35**: 135–146. (in Russian)
- Onyshchenko, V.A., Mosyakin, S.L., Korotchenko, I.A., Danylyk, I.M., Burlaka, M.D., Fedoronchuk, M.M., Chorney, I.I., Kish, R.Ya., Olshanskyi, I.H., Shiyani, N.M., Zhygalova, S.L., Tymchenko, I.A., Kolomiychuk, V.P., Novikov, A.V., Boiko, G.V., Shevera, M.V. & Protopopova, V.V. (2022). *IUCN Red List categories of vascular plant species of the Ukrainian flora*. Ed. V.A. Onyshchenko, Kyiv: FOP Hulieva V.M., 198 p.
- Peregrym, O.M. & Shevera, M.V. (2012). Typification of species of the genus *Viola* L. described from Ukraine. *Ukrainian Botanical Journal* **69** (5): 679–687. (in Ukrainian) <https://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0000035959>
- POWO (2025). *Plants of the World Online*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org> (Accessed 5 January 2025 and 15 February 2025)
- Protopopova, V. V. & Shevera, M. V. (2014). Ergasiophytes of the Ukrainian flora. *Biodiversity Research and Conservation* **35** (1): 31–46. <https://doi.org/10.2478/biocr-2014-0018>
- Raab-Straube E. von & Raus Th. (ed.) (2024). Euro+Med-Checklist Notulae, 17. *Willdenowia* **54**: 5–45. <https://doi.org/10.3372/wi.54.54101>
- Roleček, J. & Dřevojan, P. (2019). New data on distribution of the endangered species *Viola jooi* (Violaceae) in Ukraine. *Ukrainian Botanical Journal* **76** (6): 526–532. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.15407/ukrbotj76.06.526>
- Røren, V., Stabbetorp, O.E. & Borgen, L. (1994). Hybridization between *Viola canina* and *V. persicifolia* in Norway. *Nordic Journal of Botany* **14**: 165–172. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.1994.tb00582.x>
- Shelyag-Sosonko, Yu.R. (ed.) (1985.) *Priroda Ukrainskoi SSR. Rastitelnyi mir*. Kiev: Naukova Dumka, 208 p. (in Russian)
- Shynder, O.I. (2024). Flora of Podolia: current state of study, supplements and critical notes. *Chornomorski Botanical Journal* **20** (1): 36–79. (in Ukrainian) <https://doi:10.32999/ksu1990-553X/2024-20-1-3>
- Shynder, O.I., Lavrinenko, K.V. & Shyriaeva, D.V. (2023a). Findings of rare plants in the southern part of the Sinyukha River basin. *Coservation Biology in Ukraine* **27** (2): 295–298. (in Ukrainian)
- Shynder, O.I., Orlov, O.O., Miskova, O.I., Chorna, H.A. & Shevera, M.V. (2023b). Current distribution of *Viola sororia* (Violaceae) in Ukraine. *Chornomorski Botanical Journal* **19** (1): 118–132. (in Ukrainian) <https://doi:10.32999/ksu1990-553X/2023-19-1-5>
- Stevens, P.F. (2001). *Angiosperm Phylogeny Website*. (2017–2024) <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
- Takhtajan, A. (1997). *Diversity and classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York, 643 p.
- Takhtajan, A. (2009). *Flowering plants*. Berlin: Springer Verlag (Springer Science+Business Media B.V.), 872 p.
- Taylor, F.H. (1972). The secondary xylem of the Violaceae: a comparative study. *Botanical Gazette* **133** (3): 230–242. <https://doi:10.1086/336638>
- The list of plant and mushroom species included in the Red Book of Ukraine (plant life), approved by order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine. N 111 vid 15.02.2021 (in Ukrainian)
- Thomson, G.M. (1879). Notes on cleistogamic flowers of the genus *Viola*. *Transactions and proceedings of the New Zealand Institute* **11**: 415–417.
- Tokuoka, T. (2008). Molecular phylogenetic analysis of Violaceae (Malpighiales) based on plastid and nuclear DNA sequences. *Journal of Plant Research* **121**: 253–260. <https://doi:10.1007/s10265-008-0153-0>
- Torne, R.F. (2007). An updated classification of the class Magnolipsida (“Angiospermae”). *The Botanical Review* **73**: 67–181.
- Turland, N.J., Wiersema, J.H., Barrie, F.R., Greuter, W., Hawksworth, D.L., Herendeen, P.S., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z., Marhold, K., May, T.W., McNeill, J., Monro, A.M., Prado, J., Price, M.J. & Smith, G.F. (2018). International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code). *Regnum Vegetabile* **159**. Glashütten: Koeltz Botanical Books.
- Tsvelev, N.N. (2002). De generis *Viola* L. (Violaceae) speciebus nonnullis in Rossia Boreali-Occidentali crescentibus. *Novitates Systematicae Plantarum Vascularium* **34**: 130–137. (in Russian)
- Wahlert, G.A., Marcussen, T., de Paula-Souza, J., Feng, M. & Ballard, H.E. (2014). Phylogeny of the Violaceae (Malpighiales) inferred from plastid DNA sequences: implications for generic diversity and intrafamilial classification. *Systematic Botany* **39** (1): 239–252. <https://doi.org/10.1600/036364414X678008>
- Yena, A.V. (2012). *Spontaneous flora of the Crimean Peninsula*. Simferopol: N. Orianda Publ., 232 p. (in Russian)
- Zabłocki, J. (1947). *Flora Polska – Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Tom VI. Dwuliścienne. Wolnoplątkowe. Dwuokwiatowe. Rodzina: Violaceae, Fiołkowate*. W. Szafer (ed.), Kraków: Nakładem Polskiej Akademii Umiejętności, 110 p.

РЕЗЮМЕ

Федорончук, М.М. (2025). Чекліст флори України. 14: родина *Violaceae* (Malpighiales, Angiosperms). *Чорноморський ботанічний журнал* 21 (2): 109–122. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-1>

У флорі України родина *Violaceae* представлена одним родом *Viola*, який включає 36 автохтонних видів та два підвиди (без типових), три види-ергазіофітофіти, а також низку гібридних форм, частина з яких описані в статусі нотовидів. Назва виду *V. montana* є відхиленою (*nomen rejiciendum*), тому замінена на *V. elatior*. Синонімами *V. hymettia* є назви *V. cretacea* (наводилася для півдня Донецького Лісостепу), *V. lavrenkoana* (південь Лісостепу і Степу) і *V. nemausensis sensu Klokov, non Jord.* (Одеська область, Крим). Назва виду *V. nemausensis Jord.* є синонімом типового виду *V. tricolor* (*V. tricolor subsp. tricolor*). Вид *V. rupestris* в Україні представлений двома підвидами: типовим *V. rupestris subsp. rupestris* і *V. rupestris subsp. glaberrima*. Синонімами типового виду/підвиду *V. rupestris* є назви *V. arenaria* та *V. rupestris subsp. glabrescens*. Назва *V. nemoralis* є синонімом *V. ruppii*. У базі даних POWO *V. ruppii* помилково розглядається у ранзі підвиду – *V. canina L. subsp. ruppii* (All.) Schübl. & G. Martens, але ця комбінація є незаконною (*nomen illegitimum*). Синонімами *V. saxatilis* є назви *V. elisabethae* (описана з Гірського Криму) та *V. vespertina* (описана з Кавказу), які за морфологічними ознаками не відрізняються від *V. saxatilis*. У базі даних POWO назви *V. elisabethae* і *V. vespertina* наводяться як синоніми підвиду *V. tricolor subsp. subalpina* Gaudin, але ця назва є незаконною (*nomen illegitimum*). Дані про зростання в Криму *V. caspia* є помилковими і стосуються *V. sieheana*. Синонімами *V. stagnina* є назви *V. commutata sensu Klokov, non Waisb.* та *V. persicifolia* Hegetschw. (остання назва є незаконною – *nomen illegitimum*). Синонімами *V. suavis* є *V. donetzkensis*, *V. jagellonica*, *V. pontica* та *V. cyanea*, які наводились для України як окремі види. Вид *V. tricolor L. s. str.* (*V. tricolor subsp. tricolor*) поширений в північних лісових районах і наведення його для Криму є помилковим. В Криму з групи видів *V. tricolor* aggr. зростає лише *V. saxatilis*, який відрізняється забарвленням квіток, з переважанням жовтого кольору.

Ключові слова: біорізноманіття, анований список, поширення, вид, підвид, рід, родина, систематика, номенклатура, синоніми, гербарні зразки.

ORIGINAL PAPER

Comparative-structural analysis of the coenofloras of ruderal vegetation of Ukraine. II. Biomorphological structure

Dmytro V. DUBYNA  | Tetiana P. DZIUBA  |
Svitlana M. IEMELIANOVA  | PAVLO A. TYMOSHENKO 

Affiliation

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

Correspondence

Tetiana Dziuba
tdziuba2014@gmail.com

Funding information

not support

Co-ordinating Editor

Viktor Shapoval

Data

Received: 17 February 2025

Revised: 10 June 2025

Accepted: 30 June 2025

<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-2>

**ABSTRACT**

Question: What is the biomorphological structure of flora of the classes of the ruderal vegetation of Ukraine?

Locations: Ukraine.

Materials and methods: field research, comparative-structural analysis, detailed route geobotanical.

Nomenclature: Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Dubyna et al. 2019.

Results: The analyzed biomorphological structure of the coenoflora of the ruderal vegetation of Ukraine according to Raunkiaer's life form system, represented by the classes *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris*, *Bidentetea*, *Galio-Urticetea*, *Plantaginetea majoris*, *Polygono-Poëtea annuae*, *Robinietea*, *Epilobieteae angustifolii*, has 1475 species of vascular plants belonging to 570 genera and 116 families, which includes hemicryptophytes 705 species (47.8 %), therophytes 355 (24.1 %), cryptophytes 253 (17.1 %), phanerophytes 135 (9.2 %), chamaephytes 28 (1.9 %). It was established, that ten leading families make up 60 % of the entire flora of ruderal vegetation. They are represented by hemicryptophytes – 478 species, or 55.8 % of their total number, therophytes – 346 (23.4 %), cryptophytes – 126 (8.5 %), phanerophytes – 45 (3.1 %) and chamaephytes – 12 (0.8 %). A comparison of the number of species of different life forms in the classes of ruderal vegetation is given. The highest percentage of phanerophytes was in the *Robinietea* class, chamaephytes – *Stellarietea mediae*, hemicryptophytes – *Plantaginetea majoris*, cryptophytes – *Bidentetea*, therophytes – *Polygono-Poëtea annuae*. The dendrogram of the similarity/dissimilarity of species of the considered classes by life forms consists of 3 groups of clusters formed by ecotopes of coenoflora of the classes *Stellarietea mediae* and *Artemisietea vulgaris* (first group), *Galio-Urticetea* and *Robinietea* (second), *Polygono-Poëtea annuae* and *Plantaginetea majoris*, *Bidentetea* and *Epilobieteae angustifolii* (form two subgroups in the third group). Among the particularly dangerous invasive alien species of plants found in the coenoflora of ruderal vegetation are 8 phanerophytes, 5 hemicryptophytes, 3 cryptophytes, and 15 therophytes. The most widespread species of alien invasive plants in the ruderal coenoflora include 8 phanerophytes, 3 hemicryptophytes, 1 cryptophyte, and 6 therophytes. There are 12 rare species in the ruderal coenoflora, among them one phanerophyte (*Tamarix gracilis*), eight hemicryptophytes (*Linaria biebersteinii*, *Vincetoxicum rossicum*, *Senecio borysthenticus*, *Otites artemisetorum*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pulcherrima*), two cryptophytes (*Agropyron cimmericum*, *Orchis picta*), and one therophyte (*Tragopogon borysthenticus*).

KEYWORDS

biomorph, ruderal vegetation, coenoflora, comparative structural analysis, leading families, floristic proportions

CITATION

Dubyna, D.V., Dziuba, T.P., Iemelianova, S.M., Tymoshenko, P.A. (2025). Comparative-structural analysis of the coenofloras of ruderal vegetation of Ukraine. II. Biomorphological structure. *Chornomorski Botanical Journal* 21 (2): 123–133. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-2>

ВСТУП

Публікація присвячена аналізу біоморфологічної структури ценофлор класів рудеральної рослинності України і продовжує започатковану серію зі з'ясування їхніх структурних особливостей (Dubyna et al. 2024).

Морфологічна організація видів рослин є однією з визначальних характеристик різноманіття форм життя, виробленого у процесі еволюційного розвитку і спрямованого на подовження циклу перетворень сонячної енергії на Землі та гальмування її ентропії (Komarov 1921a, b). У світлі мінімізації ентропії сонячної енергії особливого значення набувають питання біоморфологічної організації рослинного покриву. Надзвичайну важливість воно має для слабоорганізованих фітоценосистем, зокрема рудеральних, у яких зв'язки не відзначаються стабільністю через високу трансформованість і варіабельність умов середовища, його ізоляцію та характеризуються підвищеним ступенем формоутворення (Nechaeva et al. 1973).

Біоморфологічна структура ценофлор класів рудеральної рослинності залишалася досі дослідженою недостатньо. Європейські дослідження біоморфологічної структури рослинності у континентальному масштабі базувалися здебільшого на природних угрупованнях (ліси, луки, чагарники та водно-болотні угіддя) (Leuschner & Ellenberg 2017, Midolo et al. 2024). Вважається, що кліматоморфотипи природної флори поряд з іншими формами функціональної різноманітності беруть участь у стратегіях збереження (Violle et al. 2014, Conti et al. 2022, Taylor et al. 2023). Разом з тим існує припущення, що піонерні і рудеральні угруповання, внаслідок розвитку в екстремальних екологічних умовах та під тиском антропогенних чинників, мають специфічні риси адаптацій, а також швидше реагуватимуть на глобальні зміни клімату, ніж представники інших типів організації рослинності (Svenning & Sandel 2013). Ця різниця зумовлена більшою виразністю альтернативних механізмів регуляції сезонних циклів у піонерних і рудеральних видів, ніж у представників інших еколого-ценотичних груп (Zozulin 1961).

Серед багатьох показників біоморфологічної структури досі найповнішою для встановлення процесів еволюції та з'ясування ускладнення морфологічної будови залишається система організації життєвих форм рослин, розроблена Крістеном Раункієром (Raunkiaer 1937). Ця система базується на теорії, що стратегія захисту органів багаторічних рослин відображає адаптацію рослин до (мікро)кліматичних умов, зокрема екстремальних, таких як заморозки та посуха. Виходячи з розвитку рудеральних фітоценозів у екстремальних умовах – як біокліматичних, так і антропогенного навантаження, порівняльний аналіз біоморфологічної структури ценофлор рудеральної рослинності становить науковий інтерес. Проведення аналізу повного списку видів ценофлор, на противагу аналізу константів і домінантів угруповань, при досить значних масивах фактичних даних дозволяє виявити будову фітоценозів на основі статистичних узагальнень.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Основним матеріалом були оригінальні описи рудеральної рослинності України, виконані авторами протягом 1984–2024 років, а також інших дослідників, наведені у публікаціях (Gutte 1973, Levon 1996 a, b, c, 1997, Osypenko & Shevchyk 2001, Smetana 2002, Bahrykova 2004, Chokha 2005, Tokaryuk et al. 2018, Davydov 2020, Goncharenko & Yatsenko 2020 та ін.). Повний список публікацій доступний у GIVD (Global Index of Vegetation-Plot Databases) (Dengler et al. 2011) у базі даних «Антропогенна рослинність України» (EU-UA-11). Аналізували флористичний склад фітосоціологічних описів вказаної бази даних. Використали загальнонаукові методи (спостереження, аналіз, синтез, порівняння, системний підхід); бібліографічний пошук; дослідження характеристик угруповань та різноманіття судинних рослин.

Ценофлори класів рудеральної рослинності порівнювали між собою з використанням математичних методів (Schmidt 1984) і комп'ютерних статистичних програм (STATISTICA 10.0, MS Excel). Ценофлори окремих класів розглядаються як конкретні флори (Tolmachev 1986), з огляду на кількість задіяних геоботанічних описів (більше 8 тисяч), що дозволяє припускати повноту їхнього виявлення.

Назви синтаксонів наведені згідно «Продромусу рослинності України» (Dubyna et al. 2019); номенклатура таксонів – за «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» (Mosyakin & Fedoronchuk 1999).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Рудеральна рослинність України представлена 165 асоціаціями, які об'єднані у 41 союз, 16 порядків та вісім класів (*Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris*, *Bidentetetea*, *Galio-Urticetea*, *Plantaginetea majoris*, *Polygono-Poëtea annuae*, *Robinietea*, *Epilobietea angustifolii*). Їхні ценофлори нараховують 1475 видів судинних рослин, що належать до 570 родів і 116 родин (Dubyna et al. 2024).

Аналіз життєвих форм ценофлор виявив в цілому переважання гемікриптофітів – 704 види (47,8 % загальної їх кількості), що за цим показником наближає їх до піонерної (47,2 %), а також є характерним для флор помірної області Європи (Midolo et al. 2024).

Представленість терофітів (355 видів, 24,1 % від загальної кількості) (у піонерній 31,04 %) вказує на їхню близькість до ценофлор аридних екотопів (FIGURE 1).

Третє місце займають криптофіти 253 видів (17,1 %). Фанерофіти нараховують 135 (9,2 %) видів і займають четверте місце. Хамефіти представлені 28 (1,9 %) видами і знаходяться на п'ятому місці.

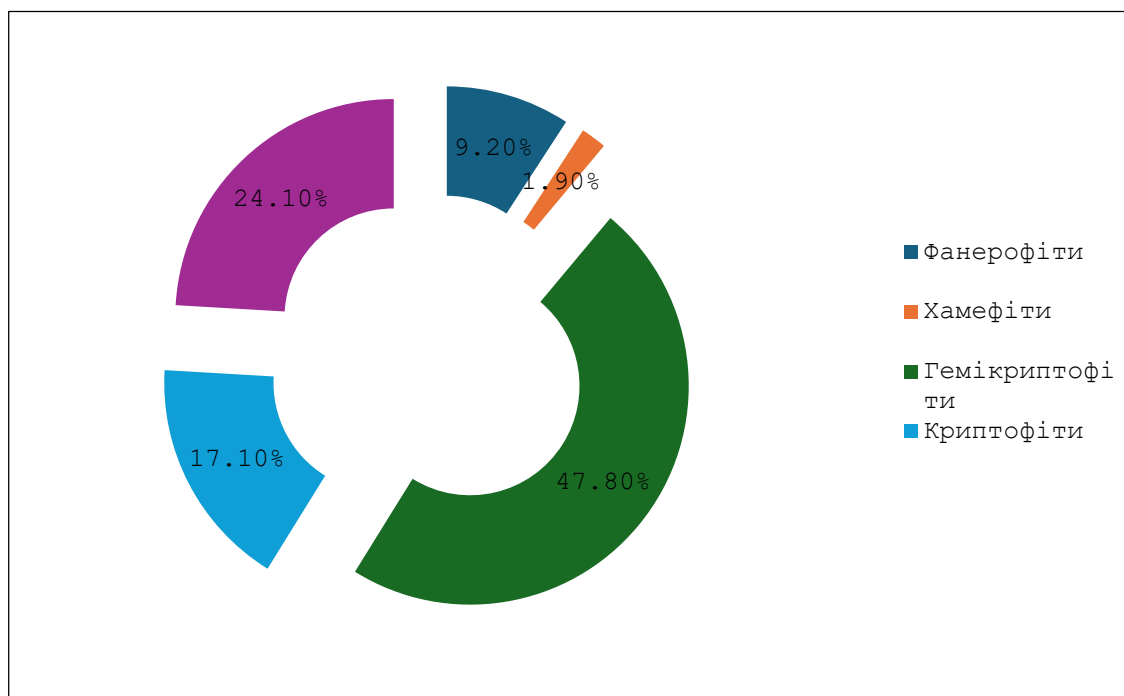


РИСУНОК 1. Спектр біоморф ценофлор класів рудеральної рослинності України.

FIGURE 1. Spectrum of biomorphs of the classes' coenofloras of the ruderal vegetation of Ukraine.

Серед дводольних рослин переважають гемікриптофіти (582 види, 49,0 %), терофітів – 304 (25,6 %), криптофітів – 149 (12 %), фанерофітів – 127 (10,7 %), хамефітів – 26 (2,2 %). Однодольних, відповідно, – 352 (37,1 %); 345 (36,4 %); 250 (26,3 %); 2 (0,2 %); фанерофіти серед однодольних розглянутої рослинності відсутні.

Значний інтерес для з'ясування біоморфологічних особливостей ценофлор складає аналіз розподілу видів за життєвими формами у провідних родинах. Як вже зазначалося у попередній публікації, десять провідних родин складають 60 % всієї флори рудеральної рослинності. Вони представлені гемікриптофітами – 478 видів (67,8 % їх загальної кількості), терофітами – 346 (97,5 %), криптофітами – 126 (49,8 %), фанерофітами – 45 (33,3 %) і хамефітами – 12 (42,9 %) (TABLE 1). Структура інших родин ценофлор відзначається невеликим числом терофітів. Їхня біоморфологічна структура представлена гемікриптофітами – 227 видів (32,2 %), терофітами – 9 (2,5 %), криптофітами – 127 (50,2 %), фанерофітами – 90 (66,7 %), хамефітами – 16 (57,1 %).

У *Asteraceae* переважають гемікриптофіти. На другому місці знаходяться терофіти. На третьому – криптофіти. Четверте місце займають хамефіти, які представлені одним видом. Фанерофіти відсутні. У *Poaceae* на першому місці також знаходяться гемікриптофіти. Друге належить терофітам. Криптофіти займають третє місце. Представники решти життєвих форм (фанерофіти і хамефіти) відсутні. У *Fabaceae* кількісно переважають гемікриптофіти. На другому місці знаходяться терофіти. Фанерофіти займають третє, криптофіти – четверте. На п'ятому місці знаходяться хамефіти. У *Brassicaceae*, на відміну від попередніх родин, перше місце поділяють терофіти та гемікриптофіти. Криптофіти знаходяться на третьому. Представники решти життєвих форм (фанерофіти і хамефіти) відсутні. У *Lamiaceae* перше місце займають гемікриптофіти. Друге – належить криптофітам. Терофіти і хамефіти займають третє місце. Фанерофіти – відсутні. У *Rosaceae*, на відміну від інших, фанерофіти на першому місці. Гемікриптофіти – на другому, криптофіти – на третьому, терофіти займають четверте місце. Фанерофіти – відсутні. У *Apiaceae* перше місце займають гемікриптофіти. Друге місце належить терофітам. Третє – криптофітам. Фанерофіти і хамефіти відсутні. У *Caryophyllaceae* кількісно переважають гемікриптофіти. На другому місці знаходяться терофіти. Третє належить криптофітам. Четверте – хамефітам. У *Scrophulariaceae* перше місце також займають гемікриптофіти. Друге – терофіти, третє – криптофіти, четверте – хамефіти, п'яте – фанерофіти. У *Cyperaceae*, як і у попередніх родин, на першому місці знаходяться гемікриптофіти. Друге місце належить криптофітам, третє – терофітам. Представники інших біоморфологічних груп (хамефіти і фанерофіти) відсутні.

Виявлено особливості трапляння видів різних життєвих форм у ценофлорах класів (TABLE 2).

Гемікриптофіти переважають у ценофлорах усіх класів. Значення вище середнього виявлено у *Artemisietea vulgaris*. Середніми значеннями відзначаються *Stellarietee mediae*, *Galio-Urticetea*. Нижче середнього – *Robinietee*, *Plantaginetea majoris*, *Polygono-Poëtee annuae*, *Bidentetea* і *Epilobietee angustifolii*.

Види криптофіти також представлені у всіх класах рудеральної рослинності. Значення вище середнього виявлено у *Artemisietea vulgaris*, середнього – *Galio-Urticetea*, *Stellarietee mediae*, нижче середнього – у *Robinietee*, *Bidentetea*, *Plantaginetea majoris*, *Epilobietee angustifolii*. Найнижче – *Polygono-Poëtee annuae*.

Види терофіти також представлені в усіх класах рудеральної рослинності України. Ця біоморфа за чисельністю видів переважає у ценофлорах *Artemisietea vulgaris* і *Stellarietee mediae*. Середні значення – у *Galio-Urticetea*, *Polygono-Poëtee annuae*, *Robinietee*. Нижче середнього – у *Plantaginetea majoris*, *Bidentetea*, *Epilobietee angustifolii*.

ТАБЛИЦЯ 1. Розподіл видів за життєвими формами у провідних родинх ценофлор класів рудеральної рослинності України

TABLE 1. The distribution by the species of life forms in the leading families of the classes' coenofloras of the ruderal vegetation of Ukraine

Біоморфи	Родини									
	AST	POA	FAB	BRA	LAM	ROS	API	CAR	SCR	CYP
Фанерофіти	-	-	11 (12,5 %)	-	-	33 (50 %)	-	-	1 (1,9 %)	-
Хамефіти	1 (0,5 %)	-	1 (1,1 %)	-	8 (11,4 %)	-	-	1 (1,8 %)	1 (1,9 %)	-
Гемікриптофіти	136 (60,7 %)	70 (47,9 %)	42 (47,7 %)	36 (44,4 %)	39 (55,7 %)	27 (40,9 %)	37 (63,8 %)	31 (54,4 %)	32 (60,4 %)	29 (72,5 %)
Криптофіти	30 (13,4 %)	32 (22,2 %)	7 (8,0 %)	9 (11,1 %)	15 (21,4 %)	5 (7,6 %)	5 (8,6 %)	6 (10,5 %)	7 (13,2 %)	10 (25,0 %)
Терофіти	57 (25,5 %)	43 (29,9 %)	27 (30,7 %)	36 (44,4 %)	8 (11,4 %)	1 (1,5 %)	16 (27,6 %)	19 (33,3 %)	12 (22,6 %)	1 (2,5 %)
Всього	224	145	88	81	70	66	58	57	53	40

Примітки: мнемочоди родин: API – *Apiaceae*, AST – *Asteraceae*, BRA – *Brassicaceae*, CAR – *Caryophyllaceae*, CYP – *Cyperaceae*, FAB – *Fabaceae*, LAM – *Lamiaceae*, POA – *Poaceae*, ROS – *Rosaceae*, SCR – *Scrophulariaceae*.

Види хамефіти відсутні лише у *Bidentetea*. Найбільшою кількістю відзначаються *Artemisietea vulgaris* і *Stellarietea mediae*, меншою – *Robinietea* і найменшою – *Galio-Urticetea*, *Epilobietea angustifolii*, *Polygono-Poëtea annuae*, *Plantaginetea majoris*.

Співвідношення кількості видів біоморфологічних груп у класах у відсотковому відношенні також виявило специфічні особливості (FIGURE 2).

Діаграма вказує на можливі зміни чисельності біоморфологічних груп за умови заміщення угруповань одного класу рудеральної рослинності іншим і яка частка біоморф залишиться при цьому незмінною. Наприклад, якщо угруповання класу *Stellarietea mediae* внаслідок посилення антропогенної трансформації замістяться *Polygono-Poëtea annuae*, то частка терофітів, криптофітів і гемікриптофітів залишиться незмінною, а фанерофітів приблизно удвічі зменшиться, і хамефітів – у кілька разів (FIGURE 2).

ТАБЛИЦЯ 2. Розподіл видів за життєвими формами у ценофлорах класів рудеральної рослинності України

TABLE 2. Distribution of species by life forms of coenofloras classes of the ruderal vegetation of Ukraine

Класи Біоморфи	<i>Robinetea</i>	<i>Epilobietea angustifolii</i>	<i>Stellarietea mediae</i>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	<i>Polygono-Poëtea annuae</i>	<i>Plantaginetea majoris</i>	<i>Galio-Urticetea</i>	<i>Bidentetea</i>
Фанерофіти	95 (20,7 %)	32 (16,6 %)	40 (5,6 %)	70 (6,6 %)	8 (2,7 %)	9 (3,2 %)	54 (9,5 %)	6 (2,7 %)
Хамефіти	5 (1,1 %)	2 (1,0 %)	12 (1,8 %)	15 (1,4 %)	1 (0,3 %)	1 (0,4 %)	3 (0,5 %)	0 (0 %)
Гемікриптофіти	212 (46,1 %)	104 (53,9 %)	346 (48,2 %)	524 (49,7 %)	150 (51,6 %)	162 (56,6 %)	303 (53,3 %)	110 (48,7 %)
Криптофіти	62 (13,5 %)	42 (21,8 %)	90 (12,5 %)	153 (14,5 %)	37 (12,7 %)	44 (15,4 %)	108 (19,0 %)	60 (26,6 %)
Терофіти	86 (18,7 %)	13 (6,7 %)	230 (32,0 %)	292 (27,7 %)	95 (32,7 %)	70 (24,5 %)	101 (17,8 %)	50 (22,1 %)
Всього	460	193	718	1054	291	286	569	226

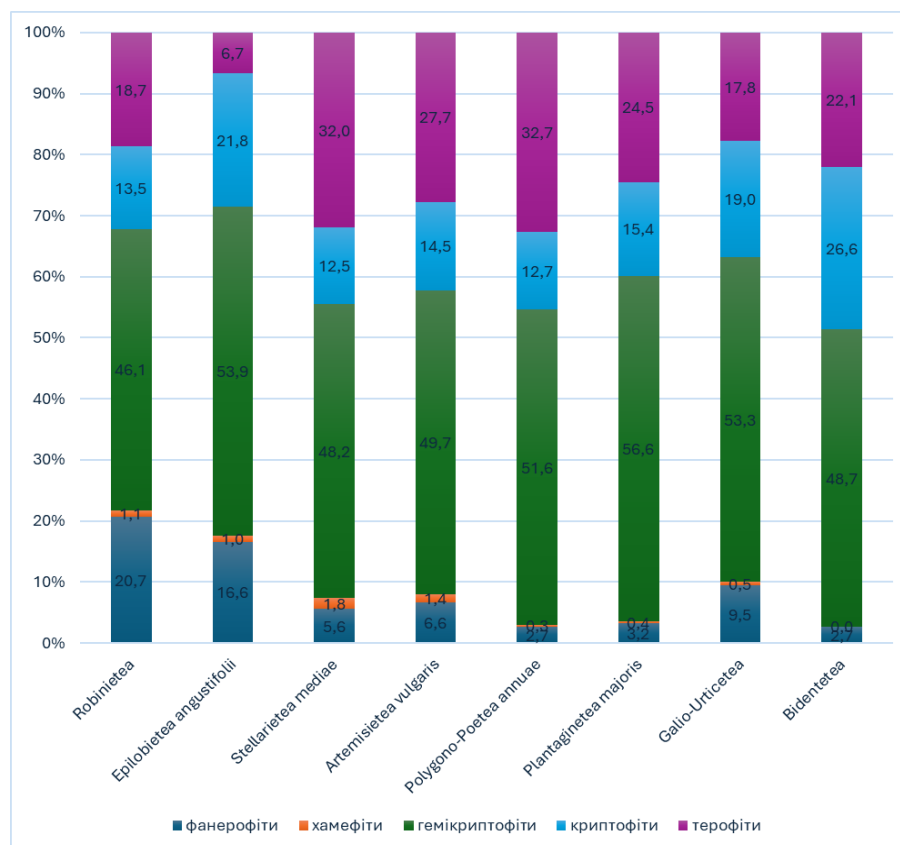


РИСУНОК 2. Співвідношення біоморфологічних груп у класах рудеральної рослинності (%).

FIGURE 2. Ratio of biomorphological groups in classes of ruderal vegetation (%).

Найвищий відсоток криптофітів (26,6 %) відмічений у класі *Bidentetetea*, хоча його діагностичними і домінантними видами є терофіти. Це зумовлено тим, що ця біоморфологічна група є характерною для ділянок з перемінною зволоженістю, до яких належать місцезростання класу. Найбільша частка терофітів (32,7 %) зафіксована нами для класу *Polygono-Poëtea annuae*. На нашу думку, це пояснюється тим, що у процесі формування терофіти інтенсивно заносяться до фітоценозів *Polygono-Poëtea annuae*, хоча в подальшому і не витримують інтенсивних навантажень вищого рівня ділянок, до яких приурочені угруповання цього класу.

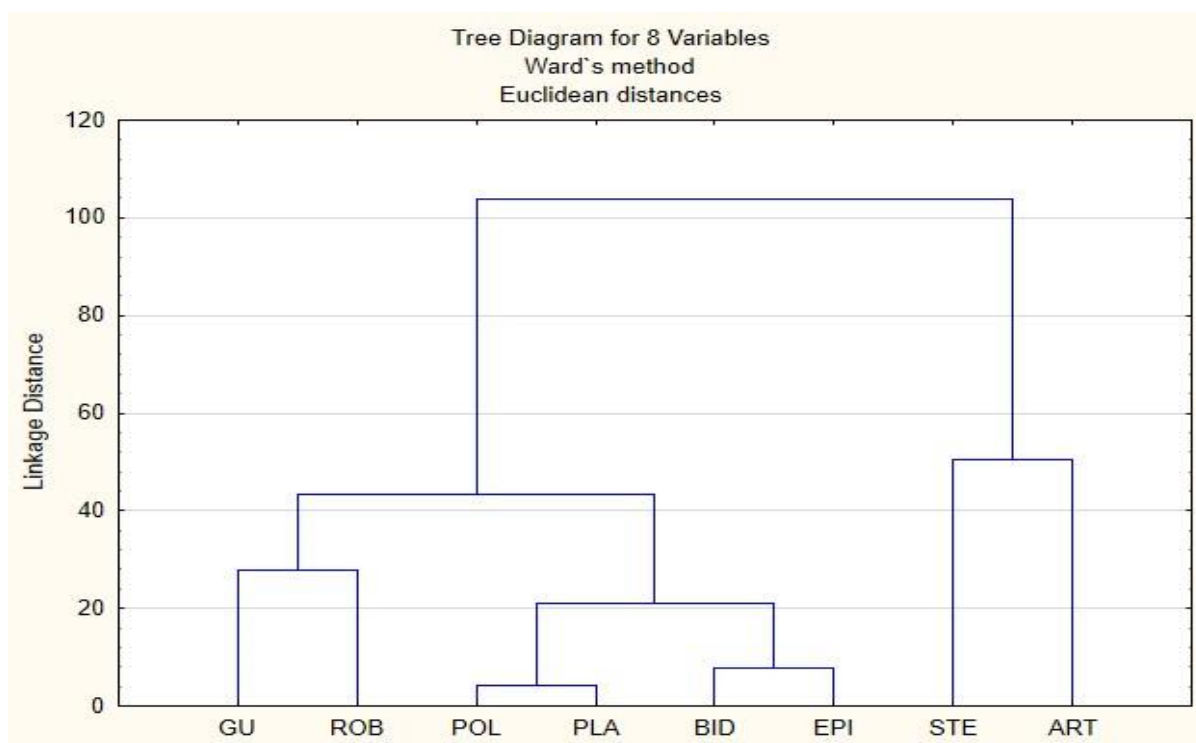


РИСУНОК 3. Дендрограма подібності ценофлор класів рудеральної рослинності за життєвими формами видів.

FIGURE 3. Dendrogram of similarity of coenofloras classes of ruderal vegetation by life forms of species.

Наші дослідження підтверджують висновок європейських фітоценологів про те, що тип середовища існування та біокліматичні умови є ключовими для регулювання різноманітності та поширення життєвих форм рослин (Irl et al. 2020, Midolo et al. 2024). Для рудеральної рослинності, особливо її адвентивної складової, також значний вплив має антропогенний чинник (Hulme 2009, Marini et al. 2012).

Спорідненість ценофлор класів за біоморфологічними параметрами демонструє кластерна діаграма (FIGURE 3). Дендрограма подібності-відмінності видів класів за життєвими формами видів їхніх угруповань вказує на розподіл за трьома групами кластерів. Перша група утворена видами ценофлор класів *Galio-Urticetea* і *Robinietea*. Їх подібність зумовлена формуванням угруповань *Galio-Urticetea* у затінених місцезростаннях та участю ювенільних деревно-чагарникових форм. Друга – поділяється на дві підгрупи: перша вказує на подібність ценофлор класів *Polygono-Poëtea annuae* і *Plantaginetea majoris*, чий життєві форми адаптовані до антропогенно ущільнених ґрунтів, друга об'єднує *Bidentetetea* і *Epilobietea angustifolii*, які своєю чергою подібні між собою внаслідок розвитку у схожих екологічних умовах вологих нітрифікованих ділянок та приуроченості до біокліматичних умов лісової та лісостепової зон. Третя група кластерів представляє ценофлори класів *Stellarietea mediae* і *Artemisietea vulgaris*, які займають антропогенно порушені біотопи відкритих місцезростань з різними типами ґрунтів.

ТАБЛИЦЯ 3. Розподіл видів аборигенної і адвентивної фракцій ценофлор класів рудеральної рослинності за життєвими формами

TABLE 3. Distribution of species of aboriginal and alien fractions of the classes' coenofloras of the ruderal vegetation by life forms

Види Біоморфи	Аборигенні		Адвентивні	
	Індигенофіти	Апофіти	Археофіти	Кенофіти
Фанерофіти	107	2	2	24
Хамефіти	26	0	1	1
Гемікриптофіти	498	131	25	50
Криптофіти	186	29	16	22
Терофіти	116	94	71	76

Рудеральні види становлять більше третини у ценофлорі розглянутих класів. Порівняльний аналіз біоморфологічної структури аборигенної і адвентивної (Protopopova 1991) фракцій наведено в таблиці (TABLE 3). Порівняння чисельності видів спільних життєвих форм адвентивної і аборигенної фракцій у ценофлорах класів та загального їхнього розподілу виявило певні особливості. Насамперед, аборигенна і адвентивна фракції формують відокремлені структури. Гемікриптофіти переважають у аборигенній фракції флори, у адвентивній – терофіти. На другому місці у аборигенній криптофіти, у адвентивній – гемікриптофіти. Терофіти на третьому місці у аборигенній фракції, у адвентивній – криптофіти. Четверте місце у аборигенній і адвентивній фракціях займають фанерофіти, п'яте – хамефіти. Можна стверджувати, що відмінність у розподілі видів за життєвими формами в аборигенній фракції від адвентивної зумовлена їх вищою адаптаційною спроможністю до змінних екологічних умов.

Співвідношення між видами спільних життєвих форм аборигенної і адвентивної фракцій флори рудеральної рослинності складає: фанерофіти – 1:0,26, гемікриптофіти – 1:0,14, криптофіти – 1:0,27, терофіти – 1:0,71, хамефіти – 1:0,08.

Слід відзначити, що аборигенна фракція ценофлори рудеральної рослинності за відсотковою участю видів гемікриптофітів має більшу подібність до ценофлор помірних широт, а адвентивна (за переважанням терофітів) – аридних (TABLE 3).

Серед особливо небезпечних інвазійних чужорідних видів рослин, які беруть участь у ценофлорі рудеральної рослинності, налічується: фанерофітів – 11 (*Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Gleditsia triacanthos*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Physocarpus opulifolius*, *Salix fragilis*, *Sarothamnus scoparius*, *Ulmus pumila*); гемікриптофітів – дев'ять (*Asclepias syriaca*, *Heracleum mantegazzianum*, *H. sosnowskyi*, *Lupinus polyphyllus*, *Oenothera biennis*, *O. rubricaulis*, *Rudbeckia laciniata*, *Sedum rupestre*, *Solidago canadensis*); криптофітів – три (*Helianthus tuberosus*, *Hylotelephium argutum*, *Cyclachaena xanthifolia*); терофітів – 15 (*Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Artemisia annua*, *Bromus sterilis*, *B. tectorum*, *Bidens connata*, *B. frondosa*, *Cenchrus longispinus*, *Cuscuta campestris*, *Echinocystis lobata*, *Erechtites hieracifolia*, *Grindelia squarrosa*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Xanthium albinum*).

Види чужорідних інвазійних рослин, що мають найбільше поширення (Kuzemko 2023) налічують у рудеральній ценофлорі: фанерофітів – вісім (*Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Juglans regia*, *Parthenocissus inserta*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia*); гемікриптофітів – три (*Asclepias syriaca*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Solidago canadensis*); криптофітів – один

(*Erigeron canadensis*); терофітів – шість (*Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Grindelia squarrosa*, *Impatiens parviflora*).

Паритетних видів у рудеральній ценофлорі 12, серед них: фанерофітів – один (*Tamarix gracilis*); гемікриптофітів – вісім (*Linaria biebersteinii*, *Vincetoxicum rossicum*, *Senecio borysthemicus*, *Otites artemisetorum*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pulcherrima*); криптофітів – два (*Agropyron cimmericum*, *Orchis picta*); терофітів – один (*Tragopogon borysthemicus*).

ВИСНОВКИ

Встановлено, що у складі ценофлор рудеральної рослинності України в цілому переважають гемікриптофіти – 705 видів (47,8 %) та терофіти – 355 (24,1 %). Менше криптофітів 253 види (17,1 %), фанерофітів 135 (9,2 %) і хамефітів – 28 (1,9 %). Десять провідних родин відображають подібне співвідношення: гемікриптофіти представлені 478 видами, або 55,8 % їх загальної кількості, терофіти – 346 (23,4 %), криптофіти – 126 (8,5 %), фанерофіти – 45 (3,1 %) і хамефіти – 12 (0,8 %). Порівняння чисельності видів різних життєвих форм у класах виявило найвищий відсоток фанерофітів у класі *Robinietaea*, хамефітів – у *Stellarietea mediae*, гемікриптофітів – *Plantaginetea majoris*, криптофітів – *Bidentetea*, терофітів – *Polygono-Poëtea annuae*.

Дендрограма подібності-відмінності видів ценофлор класів за життєвими формами виявила подібність *Stellarietea mediae* і *Artemisietea vulgaris*, *Galio-Urticetea* і *Robinietaea*; *Polygono-Poëtea annuae* і *Plantaginetea majoris* та *Bidentetea* і *Epilobietea angustifolii*, що свідчить про адаптацію життєвих форм флористичного складу ценозів до умов місцезростань та антропогенного навантаження.

Співвідношення між видами спільних життєвих форм аборигенної і адвентивної фракцій флори рудеральної рослинності вказує на переважання у аборигенній фракції флори гемікриптофітів, у адвентивній – терофітів. Відмінності у розподілі видів за життєвими формами в аборигенній фракції від адвентивної зумовлені їх вищою адаптаційною спроможністю до змінних екологічних умов. Серед особливо небезпечних інвазійних чужорідних видів рослин найбільше терофітів (15) та фанерофітів (11). Гемікриптофітів – дев'ять, криптофітів – три. Наявність у рудеральній ценофлорі 12 рідкісних видів, серед життєвих форм яких переважають гемікриптофіти, свідчить про те, що ці фітоценози можуть бути осередками їх збереження.

Рудеральна ценофлора за біоморфологічною структурою (переважанням гемікриптофітів) в цілому подібна до ценофлор рослинності помірної зони. Є високою ймовірність формування на їхній основі, внаслідок глобального потепління, якісно нових природно-історичних об'єктів у напрямку рудеральних аридизованих. Це зумовлено наявністю у рудеральних видів альтернативних механізмів регуляції життєвих циклів, на відміну від представників інших еколого-ценотичних груп, та наявності рис, в тому числі біоморфологічних, що сприяють адаптивним еволюційним реакціям до змін клімату. Останнє складає суттєву перевагу для процесів проходження природно-історичного розвитку рудеральної рослинності, яка відзначається антропоотолерантністю, та ставить актуальними завдання з'ясування механізмів стійкості її угруповань для розв'язання питань реструктуризаційної оптимізації.

Біоморфологічна структура ценофлор класів рудеральної рослинності України відображає сучасний стан їхнього еколого-історичного розвитку і може бути використана для порівняння і визначення ступеня подальшої трансформації угруповань під дією природних і антропогенних факторів.

Отримані результати є лише початком біоморфологічних досліджень і мають набути подальшого розвитку, насамперед у місцях проведення бойових дій. Складають значний науковий інтерес прогнози, зокрема щодо біоморфологічної структури постмілітарних, в тому числі рудеральних фітоценозів.

REFERENCES

- Bagrikova, N.A. (2004). Weed vegetation of the Crimea. *Ukrainian Phytosociological Collection*. Ser. A, **1** (21): 1–188 p. (in Russian)
- Chokha, O.V. (2005). *Lawns in the city of Kyiv*. Kyiv: Phytosociocentre, 288 p. (in Ukrainian)
- Conti, L., Méndez-Castro, F.E., Chytrý, M., Götzenberger, L., Hájek, M., Horsák, M., Jiménez-Alfaro, B., Klimešová, J., Zelený, D., Ottaviani, G. (2022). Insularity promotes plant persistence strategies in edaphic Island systems. *Global Ecology and Biogeography* **31** (4): 753–764. <https://doi.org/10.1111/geb.13465>
- Davydov, D.A. (2020). Syntaxonomy of antropogenic forest communities of the left bank Forest-Steppe of Ukraine. *Biology & Ecology* **6**: 8–18. (in Ukrainian)
- Dengler, J., Jansen, F., Glöckler, F., Peet, R.K., De Cáceres, M., Chytrý, M., Ewald, J., Oldeland, J., Lopez-Gonzalez, G., Finckh, M., Mucina, L., Rodwell, J.S., Schaminée, J.H.J. & Spencer, N. (2011). The Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD): a new resource for vegetation science. *Journal of Vegetation Science* **22**: 582–597.
- Dubyna, D.V., Dvoretzkyi, T.V., Dziuba, T.P., Tymoshenko, P.A. (2016). Biomorphological structure of coenofloras of pioneer vegetation of Ukraine. *Chornomorski Botanical Journal* **12** (2): 107–123. <https://doi.org/10.14255/2308-9628/16.122/1> (in Ukrainian)
- Dubyna, D.V., Dziuba, T.P., Iemelianova, S.M. & Tymoshenko, P.A. (2024). Comparative structural analysis of the coenofloras of ruderal vegetation of Ukraine I. Systematic structure. *Chornomorski Botanical Journal* **20** (2): 209–224. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-2> (in Ukrainian)
- Dubyna, D.V., Dziuba, T.P., Iemelianova, S.M., Bagrikova, N.O., Borysova, O.V., Borsukevych, L.M., Vynokurov, D.S., Gapon, S.V., Gapon, Y.V., Davydov, D.A., Dvoretzky, T.V., Didukh, Y.P., Zhmud, O.I., Kozyr, M.S., Konyschuk, V.V., Kuzemko, A.A., Paskevych, N.A., Ryff, L.E., Solomakha, V.A., Felbaba-Klushyna, L.M., Fitsailo, T.V., Chorna, G.A., Chorney, I.I., Shelyag-Sosonko, Y.R. & Iakushenko, D.M. (2019). *Prodrome of the vegetation of Ukraine*. Kyiv: Naukova dumka, 782 p. (in Ukrainian)
- Goncharenko, I.V. & Yatsenko, H.M. (2020). Phytosociological study of the forest vegetation of Kyiv urban area (Ukraine). *Hacquetia* **19** (1): 99–126.
- Gutte, P. (1973). Zu einigen nitrophilen Pflanzengesellschaften von Kiev (Ukrainische SSR). *Feddes Repertorium* **84** (7–8): 607–618.
- Hulme, Ph.E. (2009). Relative roles of life-form, land use and climate in recent dynamics of alien plant distributions in the British Isles. *Weed research* **49** (1): 19–28.
- Irl, S.D.H., Obermeier, A., Beierkuhnlein, C. & Steinbauer, M.J. (2020). Climate controls plant life-form patterns on a high-elevation oceanic island. *Journal of Biogeography* **47**(10): 2261–2273. <https://doi.org/10.1111/jbi.13929>
- Komarov, V.L. (1921a). The meaning of evolution. *Diary of the I all-russian congress of russian botanists in Petrograd in 1921* **3**: 27–28. (in Russian)
- Komarov, V.L. (1921b). The meaning of evolution. *Diary of the I all-russian congress of russian botanists in Petrograd in 1921* **5**: 44–45. (in Russian)
- Kuzemko, A.A. (2023). Top 20 of the most dangerous alien plant species according to iNaturalist and GBIF electronic resources. *Chornomorski Botanical Journal* **19** (3): 297–305. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-3-3> (in Ukrainian)
- Leuschner, C. & Ellenberg, H. (2017). Life forms and growth types of central European plant species. In: *Ecology of central European forests: vegetation ecology of Central Europe, Vol. I*. Cham, Switzerland: Springer International Publishing: 23–28. https://doi.org/10.1007/978-3-319-43042-3_2
- Levon, A.F. (1996a). Syntaxonomy of ruderal vegetation of Yalta. I. Class *Galio-Urticetea*. *Ukrainian Phytosociological Collection* Ser. A, **1**: 78–87. (in Russian)
- Levon, A.F. (1996b). Syntaxonomy of ruderal vegetation of Yalta. II. Class *Chenopodietea*. *Ukrainian Phytosociological Collection* Ser. A, **2**: 93–107. (in Russian)
- Levon, A.F. (1996c). Syntaxonomy of ruderal vegetation of Yalta. III. Class *Bidentetea tripartiti*. *Ukrainian Phytosociological Collection* Ser. A, **3**: 104–107. (in Russian)
- Levon, A.F. (1997). Syntaxonomy of ruderal vegetation of Yalta. IV. Class *Artemisietea vulgaris*. *Ukrainian Phytosociological Collection* Ser. A, **1** (6): 57–75. (in Russian)
- Marini, L., Battisti, A., Bona, E., Federici, G., Martini, F., Pautasso, M. & Hulme, Ph.E. (2012). Alien and native plant life-forms respond differently to human and climate pressures. *Global Ecology and Biogeography* **21**: 534–544. <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2011.00702.x>
- Midolo, G., Axmanová, I., Divíšek, J., Dřevojan, P., Lososová, Z., Večeřa, M., Karger, D. N., Thuiller, W., Bruelheide, H., Ačić, S., Attorre, F., Biurrun, I., Boch, S., Bonari, G., Carni, A., Chiarucci, A., Čušterevska, R., Dengler, J., Dziuba, T., Garbolino, E., Jandt, U., Lenoir, J., Marcenò, C., Răușă, S., Sibík, J., Skvorc, Z., Stančić, Z., Stančić-Vujačić, M., Svenning, J.-C., Swacha, G., Vassilev, K. & Chytrý, M. (2024). Diversity and distribution of Raunkiaer's life forms in European vegetation. *Journal of Vegetation Science* **35** (1): e13229. <https://doi.org/10.1111/jvs.13229>
- Mosyakin, S.L. & Fedoronchuk, M.M. (1999). *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*. K: M.G. Kholodny Inst. of Botany, 345 p.

- Nechaeva, N.G., Vasilevskaya, V.K. & Antonova, K.G. (1973). *Life forms of the Karakum desert*. M.: Nauka, 244 p. (in Russian)
- Osyenko, V.V. & Shevchyk, V.L. (2001). Accidental vegetation of Cherkasy. VI. Ruderal community of the riverside area of Cherkasy. *Ukrainian Phytosociological Collection Ser. A*, **1** (17): 104–121. (in Ukrainian)
- Protopopova, V.V. (1991). *Synanthropic flora of Ukraine and ways of its development*. Kyiv: Naukova dumka, 204 p. (in Russian)
- Raunkiaer, C. (1937). *Plant life forms*. Oxford, 104 p.
- Schmidt, V.M. (1984). *Mathematical methods in botany*. L.: Publishing house of Leningrad State University, 288 p.
- Smetana, M.H. (2002). *Syntaxonomy of steppe and ruderal vegetation of Kryvorizhzhya*. Kryvyi Rih: I.B.I, 132 p. (in Ukrainian)
- Svenning, J.-C. & Sandel, B. (2013). Disequilibrium vegetation dynamics under future climate change. *American Journal of Botany* **100** (7): 1266–1286. <https://doi.org/10.3732/ajb.1200469>
- Taylor, A., Weigelt, P., Denelle, P., Cai, L. & Kreft, H. (2023). The contribution of plant life and growth forms to global gradients of vascular plant diversity. *New Phytologist* **240**: 1548–1560. <https://doi.org/10.1111/nph.19011>
- Tokaryuk, A.I., Chorney, I.I., Budzhak, V.V., Protopopova, V.V., Shevera, M.V., Korzhan, K.V. & Volutsa, O.D. (2018). *Invasive plants of Bukovinian Cis-Carpathian*. Chernivtsi: Druk Art, 176 p. (in Ukrainian)
- Tolmachev, A.I. (1986). *Methods of comparative floristry and problems of florogenesis*. Novosibirsk: Nauka, 197 p. (in Russian)
- Violle, C., Reich, P.B., Pacala, S.W., Enquist, B.J. & Kattge, J. (2014). The emergence and promise of functional biogeography. *Proceedings of the National Academy of Sciences* **111** (38): 13690–13696. <https://doi.org/10.1073/pnas.1415442111>
- Zozulin, G.M. (1961). Scheme of life forms of higher plants. *Botanical Journal* **46** (1): 3–20. (in Russian)

РЕЗЮМЕ

Дубина, Д.В., Дзюба, Т.П., Ємельянова, С.М., Тимошенко, П.А. (2025). Порівняльно-структурний аналіз ценофлор рудеральної рослинності України. II. Біоморфологічна структура. *Чорноморський ботанічний журнал* **21** (2): 123–133. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-2>

Проаналізована біоморфологічна структура ценофлор класів рудеральної рослинності України (класи *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris*, *Bidentetea*, *Galio-Urticetea*, *Plantaginetea majoris*, *Polygono-Poëtea annuae*, *Robinietea*, *Epilobieteae angustifolii*) за системою організації життєвих форм Раункієра. Ценофлора налічує 1475 видів судинних рослин, що належать до 570 родів і 116 родин. Нараховує: гемікриптофітів – 705 видів (47,8 %), терофітів – 355 (24,1 %), криптофітів – 253 (17,1 %), фанерофітів – 135 (9,2 %), хамефітів – 28 (1,9 %). Встановлено, що десять провідних родин представлені гемікриптофітами – 478 видів, або 55,8 % їх загальної кількості, терофітами – 346 (23,4 %), криптофітами – 126 (8,5 %), фанерофітами – 45 (3,1 %) і хамефітами – 12 (0,8 %). Дається порівняння чисельності видів різних життєвих форм у класах рудеральної рослинності. Найвищий відсоток фанерофітів у класі *Robinietea*, хамефітів – *Stellarietea mediae*, гемікриптофітів – *Plantaginetea majoris*, криптофітів – *Bidentetea*, терофітів – *Polygono-Poëtea annuae*. Дендрограма подібності-відмінності видів розглянутих класів за життєвими формами складається з трьох груп кластерів: перша – *Stellarietea mediae* і *Artemisietea vulgaris*, друга – *Galio-Urticetea* і *Robinietea*; третю групу утворюють *Polygono-Poëtea annuae* і *Plantaginetea majoris* та *Bidentetea* і *Epilobieteae angustifolii*. Співвідношення між видами спільних життєвих форм аборигенної і адвентивної фракцій ценофлор рудеральної рослинності складає: фанерофіти – 1:0,26, гемікриптофіти – 1:0,14, криптофіти – 1:0,27, терофіти – 1:0,71, хамефіти – 1:0,08. Серед особливо небезпечних інвазійних чужорідних видів рослин, які беруть участь у ценофлорах класів рудеральної рослинності, налічується: фанерофітів – вісім; гемікриптофітів – п'ять; криптофітів – три; терофітів – 15. Видів чужорідних інвазійних рослин, що мають найбільше поширення, у рудеральній ценофлорі налічується: фанерофітів – вісім; гемікриптофітів – три; криптофітів – один, терофітів – шість. Рідкісних видів налічується у рудеральній ценофлорі 12, серед них: фанерофітів – один (*Tamarix gracilis*), гемікриптофітів – вісім (*Linaria biebersteinii*, *Vincetoxicum rossicum*, *Senecio borysthenticus*, *Otites artemisetorum*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pulcherrima*); криптофітів – два (*Agropyron cimmericum*, *Orchis picta*), терофітів – один (*Tragopogon borysthenticus*).

Ключові слова: біоморфа, рудеральна рослинність, ценофлора, порівняльно-структурний аналіз, провідні родини, флористичні пропорції.

Osmunda regalis (Osmundaceae) – a new species to the flora of Ukraine

Olesya O. BEZSMERTNA^{1,2,6}  | Olexandr R. BARANSKIY⁵  |
Heorhii M. BONDARENKO³  | Halyna V. HERASYMCHUK²  |
Volodymyr O. LOIKO²  | Ivan M. DANYLYK^{2,4}  | Nina O. MERLENKO²  |
Vitaliy V. DERKACH² 

Affiliation

¹Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

²Tsumanska Pushcha National Nature Park in Kivertsi, Volyn Region, Ukraine

³V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine

⁴Institute of Ecology of the Carpathians, National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine

⁵M.M. Gryshko National Botanical Garden NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

⁶Ukrainian Nature Conservation Group

Correspondence

Olesya Bezsmertna
olesya.bezsmertna@gmail.com

Funding information

not support

Co-ordinating Editor

Ivan Moysiienko

Data

Received: 13 March 2025

Revised: 10 June 2025

Accepted: 30 June 2025

e-ISSN 2308–9628

<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-3>



ABSTRACT

Question: Is there *Osmunda regalis* in the flora of Ukraine? What is the current spatial distribution and state of *O. regalis* populations in Ukraine?

Location: Tsumanska Pushcha Kivertsivskyi National Nature Park, Volyn Region, Ukraine.

Materials and methods: field surveys, morphological description, phytoindication.

Nomenclature: POWO 2025

Results: *Osmunda regalis* is a fern distributed in Atlantic and sub-Atlantic parts of Europe, Mediterranean, the Balkan Peninsula, and the Caucasus. In Central and Eastern Europe, this species occurs more rarely. According to the last checklists and other publications, *O. regalis* is absent in the flora of Ukraine. Nevertheless, the nearest population of this fern is quite close to Ukraine and is less than 0.5 km away from the border. Some authors assumed that *O. regalis* could potentially grow in adjacent territories of Ukraine, but previous investigations were resultless. In 2023, the first individual of *O. regalis* was revealed in Tsumanska Pushcha National Nature Park in Kivertsi (Kivertsivskyi District, Volyn Region). In 2024, the second one was found in the surroundings. Today, the population is represented by two individuals. Both of them are fertile and can produce spores. The population was discovered in a 30-years-old pine-birch secondary forest with low phytodiversity richness. The species was revealed in the plant community with narrow amplitudes of ecological tolerance. The habitat has wet soil conditions, acidic and poor on mineral nutrients (including nitrogen) sod-podzolic soils. Ombroregime is sub-aridic and the climate continentality regime is between hemi-oceanic and sub-continental. Among studied factors, soil acidity, nitrogen content in the soil, and climate humidity (ombroregime) were extremely limiting factors for that plant community. Such conditions indicate the revealed population is vulnerable because the plants grow on their ecological tolerance limit. Today, only one population, consisting of two individuals, is known to Ukraine. Considering that, *O. regalis* is recognised as a critically endangered (CR; B2ac(iii, iv) + D) plant species to the flora of Ukraine and should be included in the next edition of the Red Data Book. Because the studied species is the new one to the flora of Ukraine, there are morphological description of *O. regalis* and the key to identification in the article.

KEYWORDS

biodiversity, ferns, rare species, chorology, morphology, new locations, Polissian Lowland, Tsumanska Pushcha Kivertsivskyi National Nature Park

CITATIONS

Bezsmertna, O.O., Baranskiy, O.R., Bondarenko, H.M., Herasymchuk, H.V., Loiko, V.O., Danylyk, I.M., Merlenko, N.O., Derkach V.V. *Osmunda regalis* (Osmundaceae) – a new species to the flora of Ukraine. *Chornomorski Botanical Journal* **21** (2): 134–143.
<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-3>

INTRODUCTION

Osmunda regalis is an Atlantic-sub-Mediterranean fern species (POWO 2025) occurring in the Old World. The Atlantic part of the distribution range occupies Macaronesian, the western part of the Pyrenean Peninsula (Portugal and Western Spain), France, Belgium, The Netherlands, England, Scotland, and Ireland. The species mostly occurs in that part of Europe. The sub-Atlantic part of the range includes Luxemburg, Germany, Switzerland, the western and southern parts of Poland (Zajac & Zajac 2001), the western part of Czechia and Slovakia, and the western margins of Belarus (Parfenov 2009). In the North, the species occurs in Southern Scandinavia (Denmark, Norway, and Sweden) (Birks & Paus 1991). Generally, the frequency of occurrences decreases from West to East. The Sub-Mediterranean part of the range lies on the territory of Morocco, Algeria, Tunisia, the Submediterranean coast of Spain, France, Northern and Western Italy, Sardinia, Corsica, and Crete (Landi & Abgiolini 2008). The species occurs rarely in the eastern part of the Mediterranean. It grows in disjunctive localities in the Balkanian Peninsula (North-East Greece and Northern Macedonia) and the Middle East (Lebanon). The far exclave is known in the eastern coastal territories of the Black Sea (in the maritime marshes of Abkhazia, Georgia) (Fomin 1934).

The genus *Osmunda* includes some morphologically similar species. According to the Plants of the World Online (POWO 2025), the genus includes 13 accepted species and 4 taxa of hybrid origin. Though, modern study (Lehnert et al. 2024) based on morphology, biogeography, and molecular data reports that genus includes 5 species with wide morphological diversity: *O. regalis*, *O. japonica*, *O. lancea*, *O. spectabilis*, and *O. hybrida*. Other representatives accepted by POWO are replaced into other relative genera or recognised as synonyms. Moreover, study shows an ability of some representatives of *Osmunda* genus to form the intraspecies and intergeneric (with relative genera *Claytosmunda* and *Plenasium*) hybrids. Thus, in Europe, there is *O. regalis* «regalis» occurring.

According to the last nomenclatural and taxonomic checklists, other publications, and open databases (Prokudin et al. 1987, Mosyakin & Fedoronchuk 1999, Vasheka & Bezsmertna 2012, UkrBIN 2025, POWO 2025), *O. regalis* is absent in the flora of Ukraine. Nevertheless, it is mentioned that *O. regalis* possibly occurs in the Ratniv District of the Volyn Region (Terletskyi et al. 1995: 9). However, that statement was not confirmed by photos, herbarium specimens, or other researchers' observations. For many years, the presence of *O. regalis* in Ukraine was doubtful. This article resolves the issue of the presence of *O. regalis* in the flora of Ukraine.

MATERIALS AND METHODS

The field investigations were conducted during 2023–2024 in «Davydiv Lis» Forest, which is included in the territory of Tsumanska Pushcha National Nature Park in Kivertsi (Volyn Region).

We investigated herbarium specimens deposited in the herbaria of 55 scientific institutions of Ukraine (CHER, CWU, DNZ, DSU, KHER, KW, KWHU, KWHU, LW, LWS, LWKS, MELIT, MSUD, PWU, SOF, UU, YALT), Austria (GJO, GZU, W, WU), the Czech Republic (BRNU, PR, PRC), Hungary (BP), Poland (KRA, KRAM, WA, WABG, WRSL), Romania (BUC, CL, I, IAGB, IASI), the Slovak Republic (BRA, KO, SAV, SLO), and the herbaria from aggressor state, which were revised before the Russian aggression (LE, MSU, MW). Acronyms are given according to Index Herbariorum (Thiers 2016). We also reviewed other regional collections (without registered acronyms): Iasi Museum of Natural History (Romania), Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine), The National Forestry and Wood-Technology University of Ukraine, Lesya Ukrainka Volyn National University (Ukraine), Volyn Regional Museum (Ukraine), Rivne National University of Water and Nature Management (Ukraine), Rivne Natural History Museum (Ukraine), Ternopil

Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University (Ukraine), Kryvyi Rih Botanical Garden (Ukraine), T.H. Shevchenko National University “Chernihiv Colehium” (Ukraine), Ivan Ohienko Kamianets-Podilsky University (Ukraine), Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (Ukraine), and Ferenz Rakoczy II Transcarpathian Institute (Ukraine). Additionally, we analysed the open databases (GBIF 2025, UkrBIN 2025) to find information about specimens of observations made in Ukraine.

We prepared a distribution map of *Osmunda regalis* in Ukraine and adjacent territories based on analysis of the literature data, open databases, herbarium specimens from the institutions mentioned above, and our field research data. We used Quantum GIS 3.40 Bratislava (<https://www.qgis.org/uk/site/>) to create the maps. Additionally, we used the GBIF Occurrences Plugin to import the data about georeferenced records of *O. regalis* from GBIF (Noé 2024).

The ecological analysis was provided according to Didukh's ecological scales (Didukh 2011). We analysed the plant communities by six abiotic factors: soil humidity, soil acidity, soil salinity, carbonate content in substrate, ombroregime, and climate continentality.

RESULTS AND DISCUSSION

Distribution in adjacent territories. According to literature and open databases (Fomin 1934, Zajac & Zajac 2001, Parfenov 2009, Osmunda 2023, UkrBIN 2025, www.inaturalist.org), the nearest to Ukraine localities of *O. regalis* are confirmed in Poland, Belarus, and the Caucasus regions of the aggressor state. In particular, some Polish populations are known in the Subcarpathian and Lublin Voivodeships on the border of the Lviv Region of Ukraine. The closest of them is approximately 4 km away from the Ukrainian border. Additionally, *O. regalis* populations are known in Belarus on the outskirts of the Ukrainian-Polish-Belarusian borders (Brest Region, Belarus). The Belarusian population is concentrated around Selyakhi Lake and less than 1 km from the Ukrainian border (FIGURE 1).

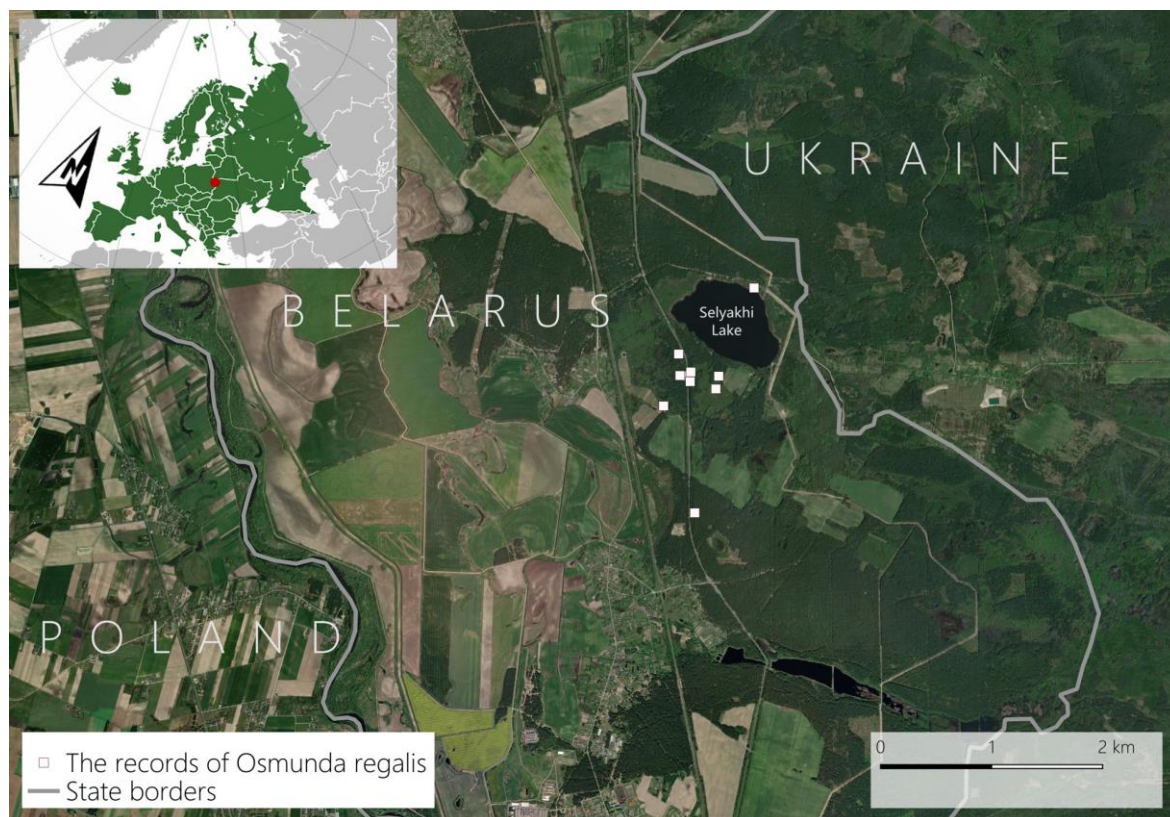


FIGURE 1. The spatial distribution of *Osmunda regalis* in Belarus (Parfenov 2009, Osmunda 2023). Base map: ESRI Satellite.

Distribution of *Osmunda regalis* in Ukraine and the state of the newly revealed population. As it has been mentioned before, N.Z. Romaniuk (Terletskyi et al. 1995) was the first who reported about the possible presence of *O. regalis* in Ratniv District (Volyn Region, Ukraine). However, that mention was believed to be doubtful because there was no evidence of the species occurring. A few expeditions were provided but their results did not confirm that *O. regalis* occurs in the Volyn Region. In 2003, O. Baranskyi organised a few expeditions to Shatsk District (Volyn Region) to find *O. regalis* in the vicinities of Selyakhi Lake – the nearest to Ukraine confirmed locality. These investigations were also unsuccessful.

On August 11 2023, V. Loiko found an individual of *O. regalis* in «Davydiv Lis» Forest (FIGURE 2). On June 26 2024, O. Baranskyi made a morphometric description of the revealed individual and estimated protection measurements. Later, on August 12 2024, H. Herasymchuk discovered one more individual of the species and made a morphometric description. On 15 August 2024, I. Danylyk studied the population. Today, only two individuals are revealed, and they are approximately 80 m from each other. Both individuals form sporangia and can breed.



FIGURE 2. *Osmunda regalis* in the revealed locality in Tsumanska Pushcha Kivertsivskyi National Nature Park (Kivertsivskyi District, Volyn Region, Ukraine). Photo by Olexandr Baransky (June 2024).

The discovered population is approximately 160 km from the nearest population around Selyakhi Lake (Brest Region, Belarus) and 185 km away from Polish populations (Lublin Voivodeship, Poland) (FIGURE 3). Such distance provokes the question about the origin of the revealed population. We tried to find the species in villages around. We assumed it could be used as an ornamental plant, but the preliminary investigations of the surroundings were resultless. The molecular-genetic investigations need to be provided to resolve those issues.

Morphology. Stems short, stout, covered by persistent leaf bases. Leaves in a dense crown, not persistent, 2-pinnate. Leaves 30–150 cm, densely tufted, only the upper (inner) ones of each year's crop being fertile; sterile pinnules 3–5 × 1–1.5 cm, oblong, obtuse, sessile, sometimes pinnatifid at the base, otherwise usually entire (rarely serrulate), with conspicuous, dichotomous, non-anastomosing lateral veins. Sporangia confined to a few terminal pinnae of the fertile leaves, not occupying more than a quarter of the leaf; fertile pinnules c. 12×3 mm, pale green, rapidly turning brown. $2n = 44$. Sporangia globular or pyriform, massed in dense clusters on certain pinnae of the fertile fronds, where they entirely replace the photosynthetic tissue. Sporangia 0.5 mm in diameter (Webb 1964, Parfenov 2009) (FIGURE 4).

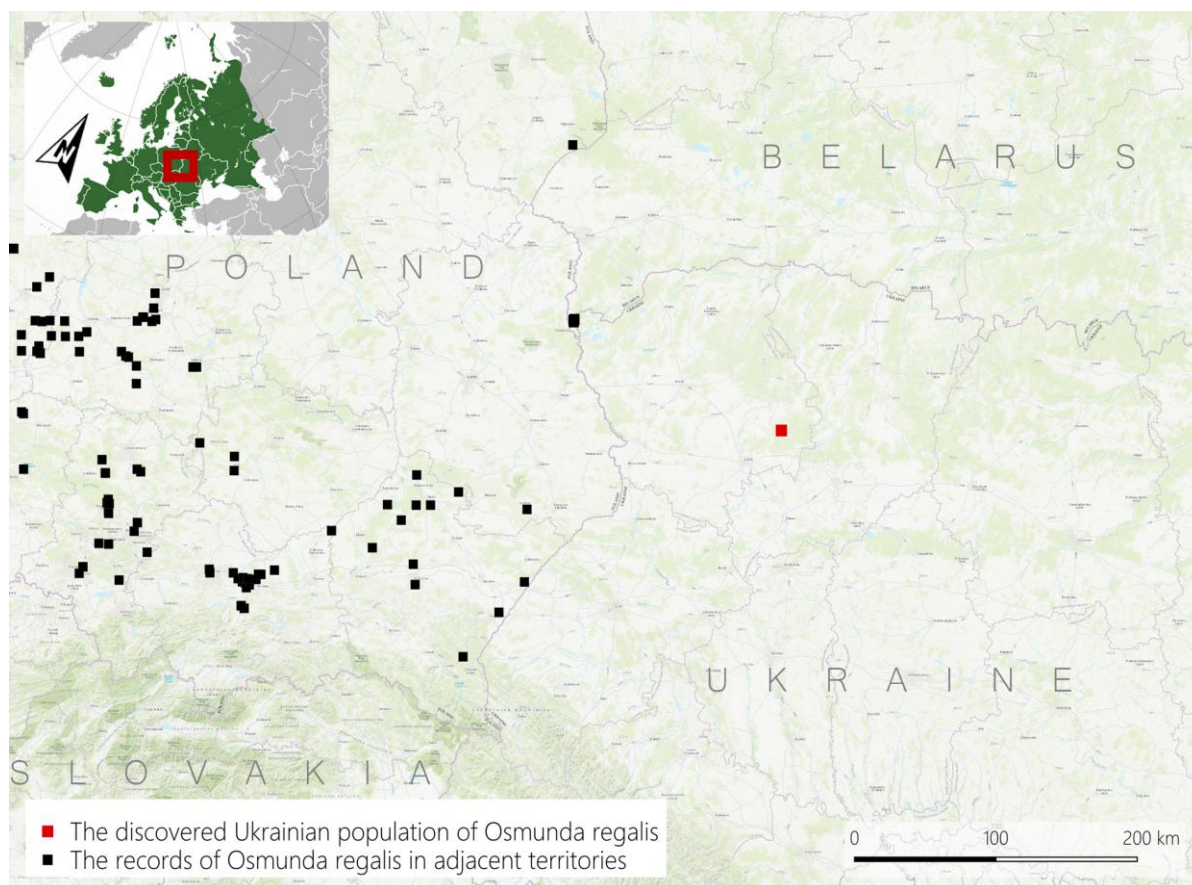


FIGURE 3. The spatial distribution of *Osmunda regalis* in Ukraine and adjacent territories. Base map ESRI World Topo.

We provide a fragment of the dichotomous key for the identification of the families of vascular spore plants occurring in Ukraine. The key steps lead to the identification of *Osmunda regalis*, which is the only representative of the Osmundaceae family in the Ukrainian flora.

Key to the families of the vascular spore plants in Ukraine (a fragment):

1. Aquatic or amphibious plants. Sporangia gathered in sporocarp or bases of linear basal leaves.....**others**
 – Terrestrial plants, growing in quite dry or humid habitats.....2
2. Plants with developed overground stems. Leaves on stems, acicular or scale-like. Sporangia clustered in strobili or in base of principal leaves.....**others**
 – Overground stems not developed. Plants with more or less well-developed rhizomes. Leaves basal. Sporangia gathered in clusters (sori).....3
3. Leaves monomorphic – sori on green trophic leaves.....**others**

- Leaves dimorphic or hemi-dimorphic – Leaves functionally divided into trophophylls (green ones, sterile) and sporophylls (usually brownish, fertile) or leaf has well-distinguishable sterile and fertile parts4
- 4. Leaves hemidimorphic5
- Leaves dimorphic.**Onocleaceae**
- 5. Plants less than 60 cm.....**Ophioglossaceae**
- Plants 60–150 cm tall.....**Osmundaceae** (*Osmunda regalis*)

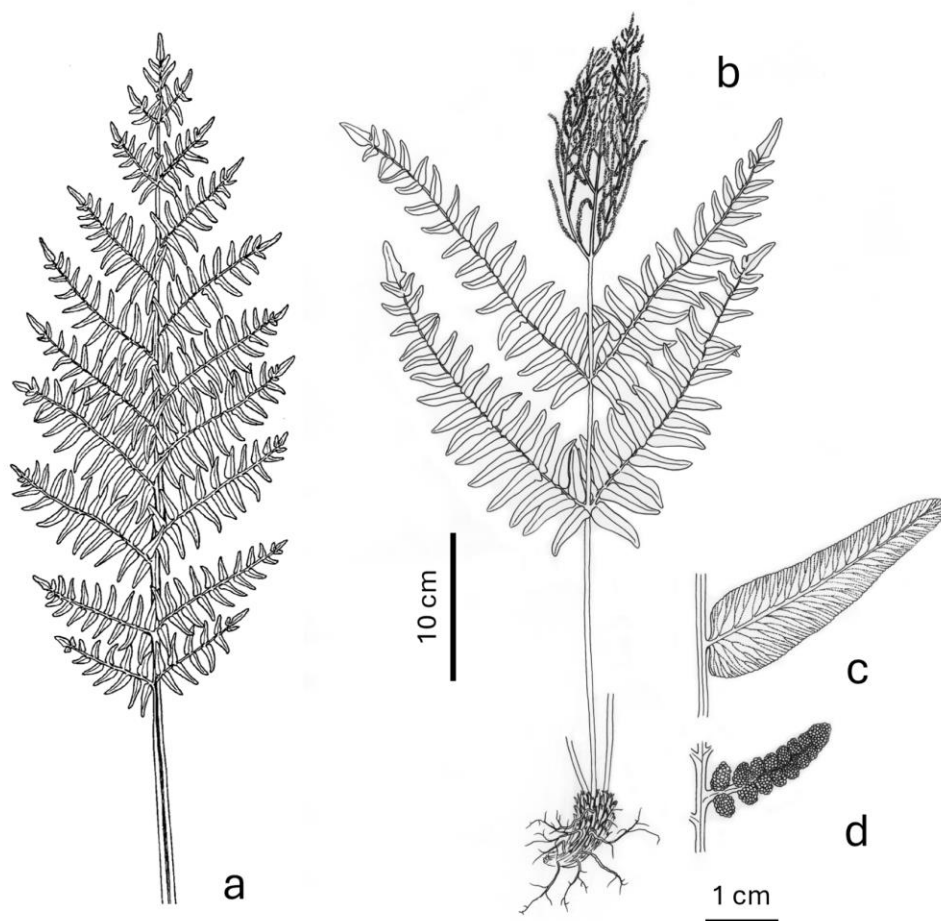


FIGURE 4. *Osmunda regalis*: a – trophophyll leaf; b – trophosporophyll; c – leaf segment; d – leaf segment with sporangia. Original illustration by Heorhii Bondarenko.

Ecology. *Osmunda regalis* grows in habitats with constantly moist, rich in mineral nutrients, and acidic soils (Webb 1964). The ecological and phytosociological conditions of the habitats of *O. regalis* in Europe differ in different parts of the range, depending on climatic and edaphic conditions. In Portugal and Spain, the species is sporadically distributed on the banks of rivers and streams on acidic soils; in the undergrowth of alder and ash (Amigo et al. 2009). In Italy, *O. regalis* grows at altitudes from 65 to 620 m (most often 300–400 m) above sea level; in moist forests with a predominance of *Alnus glutinosa*, in marshes and along streams (Landi & Angiolini 2008). In the isolated Caucasian exclave, *O. regalis* grows in the coastal marshes of Abkhazia in alder thickets, peat, and forest bogs (Fomin 1934). The increase in continentality and aridity of the climate are the reasons for the decrease in the total population in the Eastern Mediterranean. These climatic factors limit the eastward spread of *O. regalis*. In the northern part of the range, in United Kingdom, Ireland,

and Norway, the species grows in the coastal areas on the ledges of sea cliffs, near waterfalls, and sea caves. In places remote from the sea coast, *O. regalis* is distributed in depressions on open, well-drained bogs and heaths (Birks & Paus 1991). In more continental regions of Europe, the species' habitats tend to be forest areas with a well-developed network of lakes, rivers, and marshes. In Poland, the species grows in spruce, pine, and pine-spruce forests on acidic soils (Gdula et al. 2014). As mentioned above, the only Belarusian population is confined to a pine forest near Selyakhi Lake. The species grows in pine forests with coverage of Bryopsida, *Vaccinium myrtillus*, and *Pteridium* sp. Due to preferred habitat conditions, the Belarusian population is characterised by a high density of individuals, and the development of individuals (height reaches 2 m). Somewhat less often, the species grows in humid habitats directly near the shore of Selyakhi Lake and in wetlands adjacent to the western part of the lake in groups of depressed pine swamp and sphagnum-sedge forests (Parfenov 2009, GBIF 2025).

The Ukrainian population of *O. regalis* was discovered in the pine-birch forest up to 30 years old. That young forest formed on the territory of the former deforestation. The tree-shrub layer was represented by *Salix aurita* and *Frangula alnus* (FIGURE 4).

Moss layer:

- *Polytrichum commune* – 70 %
- *Pleurozium schreberi* – 2 %

Herb layer:

- *Dryopteris carthusiana* – 20 %
- *Poa nemoralis* – 3 %
- *Dryopteris filix-mas* – 2 %
- *Calluna vulgaris* – 1 %
- *Vaccinium myrtillus* – 1 %
- *Rumex acetosa* – <1 %
- *Dryopteris cristata* – <1 %

According to the National Habitat Catalogue of Ukraine (Kuzemko et al. 2018), the revealed population of *O. regalis* was formed in Acidophilous mesic and moist Scots pine forests (the National habitat code is Д 2.2.2).

Besides, we determined the common tolerance ranges by six abiotic factors (soil humidity, soil acidity, soil salinity, carbonate content in substrate, ombroregime, and climate continentality) for the revealed locality (FIGURE 5).

The investigated plant community has narrow amplitudes for each studied factor. The common diapason of soil humidity lies between values 13 and 15 corresponding to quite fresh habitats ($W_{np} = 150\text{--}250$ mm). The soil on the studied site is acidic and its pH level is in diapason 4.5–5.5. The total salt content of the substrate is between values corresponding to semi-oligotrophic and mesotrophic regimes (75–150 mg/l). It is typical for pine forests sod-podzolic soil characterised by low concentration of HCO_3^- and absence of SO_4^{2-} and Cl^- . Soils on the studied site are characterised by quite low mineral nitrogen content (0.05–0.3 %). According to calculated values of the ombroregime, we established that conditions are sub-aridic and do not correspond to *O. regalis*.

The climate continentality regime of the site lies between values that correspond to the diapason between hemi-oceanic and sub-continental (Didukh 2011). Based on calculated values, it should be considered, in the revealed locality, *O. regalis* grows on the limit of its ecological tolerance. Only one relevé is not enough to determine the amplitudes of the ecological tolerance of *O. regalis* and specify the niche of the Ukrainian populations. Further investigations of other localities should be conducted to estimate it more accurately.

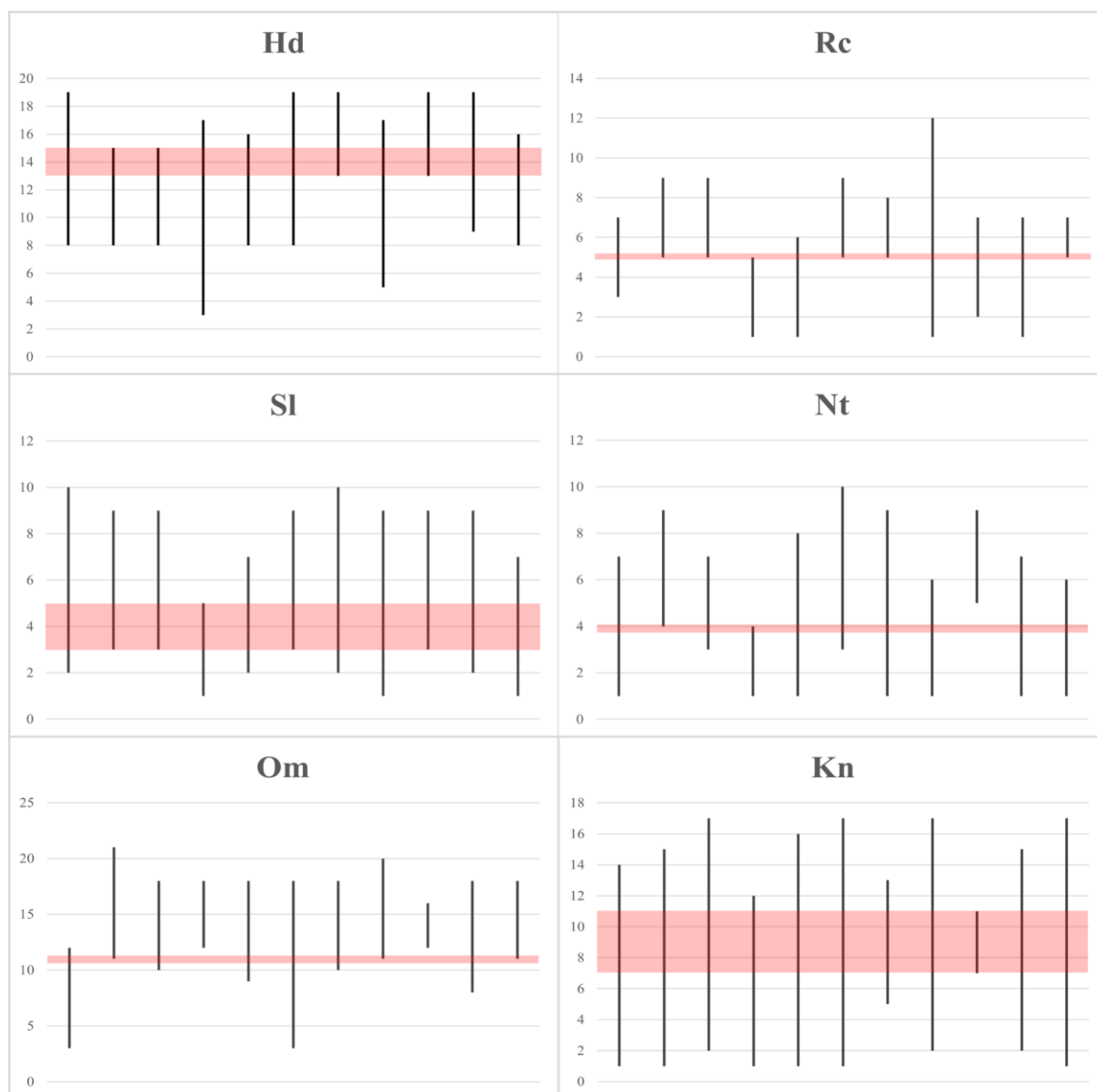


FIGURE 5. Phytoindicative scale of the habitat of the Ukrainian *Osmunda regalis* population: Hd – soil humidity; Rc – soil acidity; Sl – soil salinity; Nt – nitrogen content in soil; Om – the climate humidity (ombroregime); Kn – continentality of climate; numbers in ordinate correspond to values in Didukh's ecological scales (Didukh 2011); vertical lines – the amplitude of the ecological tolerance of each species revealed in the site; red box – common tolerance range of all revealed species in the site.

Protection. *Osmunda regalis* is a widely distributed species in Western and South-Western Europe. In Ukraine and adjacent territories of Central and Eastern Europe, *O. regalis* is rare. For instance, among neighbour countries, the species is included in the “red lists” of Poland, Hungary, and Belarus. In Poland, it has Vulnerable status (B2b(iii, iv, v)) (Kaźmierczakowa 2016). In Hungary, *O. regalis* has the same protection status (Vulnerable) (Gergely 2007). In Belarus, *O. regalis* is considered as endangered species that has category of protection – I (Resolution 2025). The eastern limit of the species' range lies in Ukrainian Polissia. According to species rarity in Ukraine and narrow ecological tolerance, we propose to include *O. regalis* in the next edition of The Red Data Book of Ukraine. According to IUCN criteria (IUCN 2012), *O. regalis* should be considered a Critically Endangered (CR) plant species for the Ukrainian flora (B2ac(iii, iv) + D).

CONCLUSION

Osmunda regalis, a new fern species to the flora of Ukraine, was discovered. It was found in the 30-year-old pine-birch forest in the territory of the Tsumanska Pushcha National Nature Park in Kivertsi (Kivertsivskyi District, Volyn Region, Ukraine). The population consists of two individuals 80 m away from each other. Considering the distance between the revealed locality and the nearest population around Selyakhi Lake (Brest Region, Belarus), which is approximately 160 km, the origin of the Ukrainian population needs to be investigated.

The calculated values of the ecological tolerance of the studied plant community show that *O. regalis* grows on its ecological limit. In the discovered locality, *O. regalis* is vulnerable. Considering the number of individuals, populations, and population area, *O. regalis* should be included in the Red Data Book of Ukraine as a Critically Endangered species. Moreover, it needs additional protection measures such as planting in botanical gardens and further repatriation into natural habitats.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful to colleagues from many Ukrainian and foreign institutions for their help with the herbarium collection revision. The authors thankful to reviewers for their remarks that helped to make this article more informative and better.

REFERENCES

- Amigo, J., Pulgar, Í., & Izco, J. (2009). Evidence of riverside ash tree forests in southern Galicia (northwestern Spain). *Mediterranean Botany* **30**: 181–189.
- Birks, H. H., & Paus, A. (1991). *Osmunda regalis* in the early Holocene of western Norway. *Nordic journal of botany* **11** (6): 635–640.
- Didukh, Ya.P. (2011). *The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication*. Kyiv: Phytosociocentre, 176 p.
- Fomin, A.V. (1934). *Chistous – Osmunda L.* In: Komarov V.L. & Ilin M.M. (eds.). *Flora USSR*. Vol. 1. Leningrad–Moscow: Publisher of Academy of Science of USSR, P. 88–89. (in Russian)
- GBIF (2025). *GBIF Home Page*. <https://www.gbif.org>
- Gdula, A.K., Dyderski, M.K., & Jagodziński, A.M. (2014). Habitat preferences of royal fern *Osmunda regalis* L. in the ‘Baszków’ nature reserve. *Folia Forestalia Polonica* **56** (4): 171–178.
- Gergely, K. (ed.). (2007). *A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai*. Sopron: Lővér Print, 73 p. (in Hungarian)
- iNaturalist. (2025). *iNaturalist Home*. <https://www.inaturalist.org/home>
- IUCN (2012). *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 32 p.
- Kaźmierczakowa, R. (ed.) (2016). *Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych*. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, 44 p.
- Kuzemko, A.A., Didukh, Ya.P., Onyshchenko, V.A., Sheffer, Ya. (eds.) (2018). *National Habitat Catalogue of Ukraine*. Kyiv: FOP Klymenko Yu.Ya., 442 p.
- Landi, M., & Angiolini, C. (2008). Habitat characteristics and vegetation context of *Osmunda regalis* L. at the southern edge of its distribution in Europe. *Botanica Helvetica* **118**: 45–57.
- Lehnert, M., Monjau, T., & Rosche, Ch. (2024). Synopsis of *Osmunda* (royal ferns; Osmundaceae): towards reconciliation of genetic and biogeographic patterns with morphologic variation. *Botanical Journal of the Linnean Society* **205**: 341–364.
- Metzgar, J. S., Skog, J. E., Zimmer, E. A., & Pryer, K. M. (2008). The paraphyly of *Osmunda* is confirmed by phylogenetic analyses of seven plastid loci. *Systematic Botany* **33** (1): 31–36.
- Mosyakin, S.L. & Fedoronchuk, M.M. (1999). *Vascular plants of Ukraine. A nomenclature checklist*. Kiev, 345 p.
- Noé N. (2024). GBIF Occurrences. QGIS GBIF API. <https://github.com/BelgianBiodiversityPlatform/qgis-gbif-api>
- Osmunda regalis* L. in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei>
- Parfenov, V.I. (ed.) (2009). *Flora Belarusi. Sosuditye rasteniya*. Vol. 1. Minsk: Belarusskaya Kniga, 198 p. (in Russian)
- POWO (2025). Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet. <https://powo.science.kew.org/>
- Prokudin, Yu.N. (ed.). (1987). *Opredelitel' vysshnykh rasteniy Ukrainy*. Kiev: Naukova Dumka, 548 p. (in Russian)

- Resolution of the Ministry of Natural Resources and Environment Protection of The Republic of Belarus No. 10 Dated March 14, 2025. *On rare and endangered species of wild animals and wild plants included in the Red Book of the Republic of Belarus*.
- Terletskyi, V.K., Antoniuk, Yu.M., Batiura, E. V., Vashchuk, L.I., Kudryk, V.V., Markov, V.V., Marchenko, P.D., Makhnovets, V.O., Romaniuk, N.Z., Filipenko, A.B. & Cherniak, E.F. (1995). *Sudynni roslyny Volynskoi Oblasti. Flora I kultyvary*. Lutsk: Publisher of L. Ukrainka Volynian State University, 124 p. (in Ukrainian)
- The Norwegian Biodiversity Information Centre (2021). Results from the 2021 Red List for Species. The Norwegian Red List of Species 2021.
- Thiers, B. (2016). Index Herbariorum. A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/>
- UkrBIN (2024). UkrBIN, Database on Biodiversity Information. <https://www.ukrbn.com>
- Vasheka, O.V. & Bezsmertna, O.O. (2012). *Atlas paporotey flory Ukrainy*. Kyiv: Palyvoda, 160 p. (in Ukrainian)
- Webb, D.A. (1964). *Osmunda* L. In: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M., & Webb, D.A. (eds.). *Flora Europaea*. Vol. 1. Cambridge: University Press: 9.
- Zajac, A. & Zajac, M. (2001). *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce*. Kraków: Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, 714 p. (in Polish)

РЕЗЮМЕ

Безсмертна, О.О., Баранський, О.Р., Бондаренко, Г.М., Герасимчук, Г.М., Лойко, В.О., Данилик, І.М., Мерленко, Н.О., Деркач, В.В. (2025). *Osmunda regalis* (Osmundaceae) – новий вид для флори України. *Чорноморський ботанічний журнал* 21 (2): 134–143. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-3>

Osmunda regalis – вид папоротей, поширений в атлантичній та субатлантичній частинах Європи, Середземномор'ї, на Балканському півострові та Кавказі. У Центральній і Східній Європі цей вид трапляється рідше. Згідно з останніми номенклатурними списками та іншими публікаціями, *O. regalis* відсутній у флорі України. Тим не менш, найближча популяція цієї папороті знаходиться досить близько від України – менш ніж за 0,5 км від кордону. Деякі автори припускали, що *O. regalis* потенційно може зростати на прилеглих територіях України, але попередні дослідження не дали результатів. У 2023 році в Ківерцівському Національному природному парку «Цуманська пуща» (Ківерцівський район, Волинська область) виявлено першу особину *O. regalis*. У 2024 році неподалік знайшли другу. На сьогоднішній день популяція представлена двома особинами. Обидві вони фертильні та здатні утворювати спори. Популяцію виявлено в 30-річному сосново-березовому вторинному лісі з низьким видовим багатством. Вид виявлено у рослинному угрупованні з вузькими амплітудами екологічної толерантності. Місцезростання характеризуються вологими, кислими та бідними на мінеральне живлення (зокрема азот) дерново-підзолистими ґрунтами. Омброрежим є субаридним, а режим континентальності клімату знаходиться між геміокеанічним і субконтинентальним. Серед досліджених факторів кислотність ґрунту, вміст азоту в ґрунті та вологість клімату (омброрежим) були лімітуючими факторами для цього рослинного угруповання. Такі умови вказують на те, що виявлена популяція вразлива, оскільки рослини ростуть на межі екологічної толерантності. На сьогодні в Україні відома лише одна популяція, що складається з двох особин. Враховуючи це, *O. regalis* визнано критично зникаючим (CR; B2ac(iii, iv) + D) видом рослин флори України та має бути включений до наступного видання Червоної книги. Оскільки досліджуваний вид є новим для флори України, у статті подано морфологічний опис *O. regalis* та ключ до його ідентифікації.

Ключові слова: біорізноманіття, папороті, рідкісний вид, хорологія, морфологія, нові місцезнаходження, Поліська низовина, Ківерцівський Національний природний парк «Цуманська Пуща»

ORIGINAL PAPER

Rare lichens and lichenicolous fungi from the Zacharovanyi Krai National Nature Park

Evelina O. KHYMYCH^{1,3}  | Oleksandr Ye. KHODOSOVITSEV^{1,2} 

Affiliation

¹Kherson State University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

²M.G. Kholodny Institute of Botany National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

³Zacharovanyi krai National Nature Park, Ilnytsia, Ukraine

Correspondence:

Evelina Khymych
andreikoevelina@gmail.com

Funding information

not support

Co-ordinating Editor

Valerii Darmostuk

Data

Received: 30 March 2025

Revised: 17 May 2025

Accepted: 30 June 2025

<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-4>

**ABSTRACT**

Question: What rare lichens have been found recently in Zacharovanyi Krai National Nature Park?

Location: Zakarpattia region, Ukraine

Materials and methods: field research, microscope technique

Nomenclature: Index Fungorum

Results: Thirteen rare lichen species *Absconditella sphagnorum*, *Arthonia granitophila*, *Dendrographa latebrarum*, *Enterographa zonata*, *Halecania viridescens*, *Ionaspis lacustris*, *Fellhanera subtilis*, *Gyroglyphus gyrocarpa*, *Haematomma ochroleucum*, *Stereocaulon dactylophyllum*, *S. pileatum*, *Trapelia corticola*, *Zamenhofia pseudohibernica*, along with two species of lichenicolous fungi, *Taeniolella friesii* and *Zyzygomyces physciacearum*, have been newly recorded for the Zacharovanyi Krai National Nature Park. These species were known only from a scattered localities in Ukraine, mainly in the Carpathians. The species *Dendrographa latebrarum* is reported here for the first time from the Ukrainian Carpathians. *Arthonia granitophila*, *Halecania viridescens* and *Taeniolella friesii* were previously known only from a single location in the Ukrainian Carpathians. *Ionaspis lacustris* and *Stereocaulon dactylophyllum* each previously known from just one locality in Ukraine, have now been rediscovered in the Volcanic Carpathians after 73 and 93 years, respectively. Detailed data on the localities and occurrences of all species within Ukraine is provided.

KEYWORDS

biodiversity, fungi, species, Zakarpattia region, Ukraine

CITATION

Khymych, E.O., Khodosovtsev, O.Ye. (2025). Rare lichens and lichenicolous fungi from the Zacharovanyi Kray National Nature Park. *Chornomorski Botanical Journal* 21 (2): 144–152.

<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-4>

ВСТУП

Лишайники Національного природного парку «Зачарований край» (далі – Парк) почали планомірно вивчати лише в останні роки і стартом для цих досліджень стала українсько-чеська експедиція, яка відбулася у вересні 2023 року. За результатами цих досліджень було закладено три моніторингові ділянки «Іршавка-1», «Іршавка-2» та «Кук» у букових пралісах (Khodosovtsev *et al.* 2024a, b). Була знайдена низка рідкісних видів, зокрема *Gyalecta herculina*, *Heterodermia speciosa*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanohalea elegantula*, які включено до Червоної Книги України (Khymych 2024a, b, Khymych & Khodosovtsev 2024). У Карпатах, вперше після 1948 року, був знайдений лишайник *Nephroma bellum* (Khymych *et al.* 2023). В цілому для Парку був складений попередній список лишайників та ліхенофільних грибів, який нараховує 174 види, які приурочені до старовікових лісів. Проте, на території парку поширені інші біотопи, зокрема силікатні відслонення, високогірне олігофотрофне сфагнове болото «Чорне Багно», а також різні типи лісів, які містять унікальний видовий склад лишайників. Нижче ми наводимо рідкісні види лишайників, які були зібрані в межах Парку і відомі з небагатьох місцезнаходжень у межах України.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріали збирали протягом експедиційних досліджень на території Національного природного парку «Зачарований Край» у 2023–2024 роках. Зразки лишайників та ліхенофільних грибів досліджували за допомогою лінзи ($\times 10$) у природі та стандартними методами мікроскопії з використанням мікроскопів Optica-1, MICROMED-2 та Zeiss Axioscope. Визначення лишайників проводили головним чином за Nimis (2025), а ліхенофільних грибів за Diederich *et al.* (2022, 2024). Випадки, коли зразки досліджували у польових умовах, але не збирали, позначені в статті як «pop coll.». Мікроскопічне дослідження проводили у воді та 10 % розчині КОН (К). У статті ми надаємо описи лише для тих видів, для яких відсутні українські діагнози. Усі досліджені зразки зберігаються в ліхенологічному гербарії KW. Номенклатура таксонів наведена відповідно до Index Fungorum (www.indexfungorum.org).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБГОВОРЕННЯ

За результатами досліджень нами було знайдено 13 рідкісних видів лишайників та 2 види ліхенофільних грибів.

***Absconditella sphagnum* Vezda & Poelt**

Вид характеризується непомітною тонкою сланню, яка розвивається на купинах мохоподібних з роду *Sphagnum*. Апотеції ефемерні, розвиваються наприкінці літа або восени, 0,2–0,4 мм діаметром, з увігнутим, тілесного кольору диском та світло-жовтим власним краєм, близько 50 мкм завширшки. Гіменіальний шар та гіпотеції безбарвні, К/І–, парафізи близько 1 мкм завтовшки із здутими до 2 мкм завтовшки апікальними клітинами. Сумки 8-спорові, аскоспори безбарвні, двоклітинні, веретеноподібні, прямі, 10–12 $\times$ 4–5 мкм. Фотобіонт хлорококоїдний. Слань К–, С–, КС–, Р–.

Лишайник був відомий в Україні з трьох місцезнаходжень у субальпійському поясі вище 1700 м н.р.м. (г. Сивуля, г. Чорногора, г. Братковська) (Vondrák *et al.* 2010). Вперше наводиться для Національного природного парку «Зачарований Край».

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Підгірне, Національний природний парк «Зачарований Край», болото «Чорне Багно», 845 м н.р.м., 48.42503° N, 23.09678° E, на купинах *Sphagnum* spp., 15.08.2023, збір. О. Ходосовцев 16542 (KW).

***Arthonia granitophila* Th. Fr.**

Слань накипна, слабо розвинена, непомітна. Аскоми чорні, без поволоки, круглі до коротко еліпсоїдноподібних, зрідка видовжені, згодом стають зігнутими, до 0,4 мм завширшки, з увігнутим до плоского диском та нечітким чорним краєм. Епітецій коричнево-чорний, К–. Гіменій від безбарвного до блідо-коричневого, 40–50 мкм заввишки (від І+ стає блакитним), парафізоїди розгалужені та анастомозуючі, ниткоподібні. Гіпотецій від темно-коричневого до коричнево-чорного, до 40 мкм заввишки. Сумки 8-спорові, булавоподібні до грушоподібних, 25–45 × 14–20 мкм, аскоспори 2-клітинні, з майже рівними клітинами, спочатку гіалінові, стають блідо-коричневими та бородавчастими при дозріванні, 10–19 × 3,5–6,5 мкм. Фотобіонт трентеполіоїдний. Слань від К–, С–, КС–, Р–.

Лишайник є досить рідкісним у Європі і трапляється на нахилених та захищених від дощу поверхнях силікатних гірських порід. Був відомий в Україні лише з одного місцезнаходження в Горганах за зборами З. Паліце ([Vondrák et al. 2010](#)).

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44416° N, 23.09087° E, на вулканічній скелі, 07.09.2023, збір. О. Ходосовцев 15994 (KW).

***Dendrographa latebrarum* (Ach.) Ertz & Tehler**

Слань накипна, утворює лепрозні, не вкриті коровим шаром, білувато-сіруваті ватоподібні опуклі соредіозні подушечки до 5 мм завтовшки та до 1 см завширшки, часто з блідо-коричневим або рожево-фіолетовим відтінками. Серцевина складається з безбарвних гіф, які густо вкриті пластинчастими кристалами, видимими в поляризованому світлі. Апотеції та пікніди невідомі. Фотобіонт трентеполіоїдний. Слань від К–, С–, КС–, Р–.

В Україні лишайник був відомий з г. Чорна в Криму ([Kopachevska 1963](#)). На жаль, зразків цього виду в KW не було знайдено. Вперше наводиться для Українських Карпат.

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Підгірне, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44416° N, 23.09087° E, на вулканічній скелі, 07.09.2023, збір. О. Ходосовцев 16003 (KW).

***Enterographa zonata* (Körb.) Torrente & Egea**

Вид характеризується коричневою сланню з трентеполіоїдним фотобіонтом, розкиданими крапкоподібними сораями (від С–) та чорною помітною підсланню, які утворюють мозаїку на прямовисних вертикальних силікатних скелях ([Oxner 1956](#)).

Лишайник був відомий з двох місцезнаходжень у Закарпатській ([Szatala 1925](#)) і з одного місцезнаходження у Львівській областях ([Pirogov et al. 2015](#)). Це повторна знахідка лишайника на хребті Вигорлат за останні 100 років в межах Закарпаття.

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44416° N, 23.09087° E, на вулканічній скелі, 07.09.2023, збір. О. Ходосовцев 16529 (KW); там же, урочище «Кужницький камінь», 48.41713° N, 23.18618° E, на силікатній скелі, 14.08.2024, збір. О. Ходосовцев 16543 (KW).

***Halecania viridescens* Coppins & P. James**

Слань накипна, тонка, від світло-зеленої до зеленувато-коричнюватої, з розкиданими крапкоподібними яскраво-зеленими сораями, 0,1–0,3 мм діаметром (Pd+ помаранчевий) та дрібними соредіями, 12–20 мкм завширшки. Фотобіонт хлорококоїдний. Апотеції в українському матеріалі не знайдені.

Лишайник наводився з Угольського масиву Карпатського біосферного заповідника ([Vondrák et al. 2018](#), [Malíček et al. 2018](#)). Часто утворює колонії на зворотній частині

гілочок листяних дерев і нагадує *Scoliciosporum sarothamni*, проте відрізняється реакцією соралей на Pd (стають помаранчевими).

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Підгірне, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44416° N, 23.09087° E, на тонких гілочках *Salix* sp., 13.08.2024, зібр. О. Ходосовцев 16541 (KW).

Ionaspis lacustris (With.) Lutzoni

Опис виду подано у «Флорі лишайників України» (Oxner 2010). Лишайник має вохристу до іржавого кольору слань з хлорококоїдним фотобіонтом та занурені аспіциліюїдні апотеції, чим відрізняється від усіх інших українських представників родів *Ionaspis* та *Hynenelia*. В Україні було відоме лише одне місцезнаходження біля с. Петрівці (Закарпатська область) (Servít & Nádvorník 1932). Це є повторною знахідкою лишайника в межах Вулканічних Карпат через 93 роки.

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Підгірне, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44491° N, 23.09213° E, на силікатному камінні в потоці, 08.09.2023, зібр. О. Ходосовцев 15999 (KW).

Fellhanera subtilis (Vězda) Diederich & Sérusiaux

Слань накипна, тонка, сіро-зелена, гладенька до зернистої. Апотеції біаторинові, дрібні, 0,1–0,5) мм діаметром, з плоским до опуклого, білуватим, блідо-сіро-рожевим до блідо-коричневого диском та тонким, одного кольору з диском власним краєм. Епітецій, гіменій (I+ блакитний) та гіпотецій безбарвні. Парафізи прості або слабо розгалужені, 0,5–1 мкм, з потовщеними апікальними клітинами до 2 мкм завтовшки. Сумки з 8 спорами, булавоподібні, аскоспори 2–4-клітинні, вузько веретеноподібні, іноді злегка вигнуті, 9–16 × 2,5–5,0 мкм. Пікніди рожево-білі, 0,1–0,3 мм діаметром, конідії грушоподібні або краплеподібні, 3,5–4,5 × 1,5 мкм. Фотобіонт хлорококкоїдний. Слань від К–, С–, КС–, Р–, UV–.

В Україні лишайник наводився з одного місцезнаходження в межах Національного природного парку «Ужанський» (Coppins *et al.* 2005).

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Лисичево, Національний природний парк «Зачарований Край», 1200 м н.р.м., 48.48178° N, 23.397° E, на гілочках *Vaccinium myrtillus* L., 08.09.2023, зібр. Е. Химич та О. Ходосовцев 16539 (KW).

Gyrographa gyrocarpa (Flot.) Ertz & Tehler

Слань накипна, оранжево-коричнева до іржаво-коричневої або темно-коричневої, утворює плями шириною 1–3 см, часто відмежована від сусідніх сланей чорною лінією підслани, соредіозна. Соралі неправильної форми, 0,4–3,0 мм завширшки, від охристо-жовтого до сіро-рожевого кольорів, часто зливаються та утворюють товстий бородавчастий шар. Апотеції рідкісні, видовжені, 0,5–2,0 мм завдовжки, чорні, без поволоки. Власний ексципул темно-коричневий (від К стає оливковим), епітецій та гіменій безбарвні, гіпотецій чорний. Сумки 8-спорові, аскоспори 4-клітинні, веретеноподібні, прямі, 12–30 × 3–6 мкм. Соралі від С стають червоними, від КС червоніють, проте реакція швидко зникає, від Р–.

Лишайник раніше наводили з двох місцезнаходжень в Івано-Франківській (Kondratyuk 2012) та Львівській (Pirogov *et al.* 2015) областях.

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44416° N, 23.09087° E, на вулканічній скелі, 07.09.2023, зібр. О. Ходосовцев 16000 (KW).

Haematomma ochroleucum (Neck.) J.R. Laundon

Слань накипна, сублепрозна, жовтувато-зелена, утворює великі плями, по краю з ватоподібною, бахромчастою, білуватою підслання. Соредії дифузні, рясні, зернисті, 30–120 мкм у діаметрі, покривають майже всю поверхню талому, надаючи йому леп-

розного вигляду. Зростає на прямовисних захищених від дощу силікатних скелях і вказується для багатьох локалітетів в Карпатах (Kondratyuk *et al.* 2021). Лишайник за габітусом у стерильному стані майже не відрізняється від *Verseghya thysanophora*, який трапляється у старовікових лісах на корі *Fagus sylvatica* L. Проте останній жодного разу не був зафіксований на силікатних скелях.

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44416° N, 23.09087° E, на вулканічній скелі, 07.09.2023, збір. О. Ходосовцев 16005 (KW).

Stereocaulon dactylophyllum Flörke (FIGURE 1a)

Опис лишайника наведений у другому томі «Флори лишайників України (Oxner 1968). Вид наводився в Україні лише з одного місцезнаходження на березі р. Тиса біля м. Хуст (Makarevych 1952). Це повторна знахідка цього виду через 73 роки.

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44476° N, 23.09174° E, на силікатних валунах, 07.09.2023, збір. О. Ходосовцев 15994 (KW).

Stereocaulon pileatum Ach. (FIGURE 1b)

Опис виду наведений у другому томі «Флори лишайників України» (Oxner 1968). Лишайник наводився з п'яти місцезнаходжень у Закарпатській області (Szatala 1916, 1922, Nadvornik 1932, Servit & Nadvornik 1932, 1936) та одного місцезнаходження на Розточчі Львівської області (Pirogov 2011).

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44429° N, 23.09108° E, на силікатних валунах, 07.09.2023, О. Ходосовцев (non coll.).



РИСУНОК 1. Види роду *Stereocaulon*: а – *S. dactylophyllum*, б – *S. pileatum*. Фото О. Ходосовцева.
FIGURE 1. Species of *Stereocaulon*: а – *S. dactylophyllum*, б – *S. pileatum*. Photo by O. Khodosovtsev.

Taeniolella friesii (Hepp) Hafellner

Колонії утворюють опуклі до напівсферичних плями на накипному лишайнику *Strigula stigmatella*, 0,1–0,4 мм діаметром, сірувато-чорні до темно-коричневих. Міцелій занурений або іноді поверхневий, складається з розгалужених, блідо-коричневих гладких гіф, 1–3 мкм завширшки, гладкі, зі стінками до 0,5 мкм завтовшки. Гіфальні клітини 2–8 мкм діаметром, субсферичні до дещо кутастих зі стінкою 0,5–1 мкм завтовшки, від блідо- до темно-коричневих, темніші за роздуті гіфи, гладкі, утворюють субсферичні до неправильних агрегації, 10–30 мкм діаметром або зливаються у більші утворення, занурені до поверхневих. Конідіофори напівмакронематозні, зазвичай редуковані до конідіогенних клітин, мононематозні, поодинокі, виникають зі здутих гіфальних

клітин, щільно агреговані, прямі до злегка вигнуто-звивистих, нерозгалужені, короткі, субциліндрично-конічні або злегка розширені в напрямку до верхівки, $3\text{--}15 \times 1,5\text{--}5$ мкм, асептовані або рідко з однією перегородкою, злегка звужені біля перегородки, блідо-коричневі до коричневих, гладенькі або дещо шорсткі, стінка $0,5\text{--}0,8$ мкм завтовшки, ентеробластично проліферуючі конідіогенні клітини дуже рідкісні. Конідіогенні клітини з однією локулою, детерміновані, локуси усічені або майже усічені, заокруглені, $1\text{--}3$ мкм діаметром. Конідії поодинокі або в коротких ланцюжках, еліпсоїдні, широко еліпсоїдно-яйцеподібні або субциліндрично-долієподібні, без септ $3\text{--}7 \times 3\text{--}5$ мкм, із 1 септою $5\text{--}9 \times 3\text{--}5$ мкм, рідко з 2 септами $10\text{--}12 \times 4\text{--}5$ мкм, злегка звужені біля септ, оливково-коричневого до темно-коричневого кольору, гладкі до бородавчастих, нерівномірно шорсткі, іноді дрібно тріщинуваті, стінка $0,5\text{--}1$ мкм завтовшки, хіла $1\text{--}2$ мкм діаметром (Diederich *et al.* 2024).

Ліхенофільний гриб, який був довгий час відомий лише з одного місцезнаходження в Національному природному парку «Ужанський» в Україні (Kondratyuk & Coppins 2000, Diederich *et al.* 2024).

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Підгірне, Національний природний парк «Зачарований Край», Великий Діл, 900 м н.р.м., 48.43094° N, 23.11744° E, моніторингова ділянка «Великий Діл», ВД-8, на *Strigula stigmatella* при основі старого *Fagus sylvatica*, 12.08.2024, зібр. Е. Химич та О. Ходосовцев 16537 (KW).

Trapelia corticola Coppins & P. James

Вид характеризується накипною тонкою одноманітною сланню зеленого до коричнево-зеленого кольорів, іноді з розсіяними, до $1,5$ мм завширшки, ареолами, крапкоподібними опуклими блідо-коричневими сораями, $0,1\text{--}0,4$ мм діаметром, які від С стають червоними.

Лишайник є рідкісним і трапляється на корі дерев у старовікових лісах Українських Карпат та Криму. Відомий із Національному природному парку «Ужанський» (Закарпатська область) (Kondratyuk & Coppins 2000, Coppins *et al.* 2005), Природного заповідника «Горгани» (Івано-Франківська область) (Khodosovtsev *et al.* 2016), Карпатського біосферного заповідника (Postoyalkin *et al.* 2007, Vondrák *et al.* 2010, Malíček *et al.* 2018) та мису Кучук-Аю (АР Крим) (Kondratyuk *et al.* 2021).

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Підгірне, Національний природний парк «Зачарований Край», Великий Діл, 900 м н.р.м., 48.43103° N, 23.11753° E, моніторингова ділянка «Великий Діл», на корі старого *Fagus sylvatica*, 12.08.2024, зібр. Е. Химич та О. Ходосовцев 16538 (KW).

Zamenhofia pseudohibernica (M. Tretiach) Cl. Roux & Tretiach (= *Zamenhofia hibernica* ucr. auct.)

Лишайник має накипну оранжево-коричневу ізидіозну слань, яка нагадує вільноіснуючі водорості *Trentepohlia*. Ізидії скупчені, розгалужені та коралоподібні, тендітні, до 700 мкм завдовжки та до 45 мкм завтовшки, вкриті тонким коровим шаром або без нього. Усі повідомлення щодо *Zamenhofia hibernica* в Україні (Kondratyuk *et al.* 2021) належать до *Z. pseudohibernica*.

Вид відомий з декількох місцезростань у Карпатському біосферному заповіднику (Dymytrova *et al.* 2013, Malíček *et al.* 2018) та Національному природному парку «Ужанський» (Coppins *et al.* 1998, 2005, Kondratyuk & Coppins 2000).

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Підгірне, Національний природний парк «Зачарований Край», Великий Діл, 900 м н.р.м., 48.43103° N, 23.11753° E, моніторингова ділянка «Великий Діл», ВД-8, на корі старого *Fagus sylvatica*, 12.08.2024, зібр. Е. Химич та О. Ходосовцев 16536 (KW).

Zyzygomyces physciacearum (Diederich) Diederich, Millanes & Wedin (= *Heterocephalacria physciacearum* (Diederich) Millanes & Wedin)

Ліхенофільний гриб, що утворює базидіоми воскоподібного до темно-коричневого кольору, зазвичай з темнішою зернистою пігментацією в центральній

частині, рідко темно-коричневі до чорних, опуклі, часто зі звуженою основою. Викликає галоутворення на представниках роду *Physcia* 0,15–0,75 мм діаметром. Суббазидіальні гіфи 3,5–5,5 мкм товщиною, гаусторії присутні. Гіменій містить численні еліпсоїдні пробазидії з базальними пряжками та численні конідіофори, що утворюють астероконідії. Базидії, у зрілому стані, 22–82 × 4–7 мкм, з 2–4 стеригмами, 1–2,5 мкм завширшки та 5–8 мкм завдовжки. Базидіоспори еліпсоїдноподібні, яйцеподібні до майже лимоноподібних, 8–12,5 × 4,5–7,5 мкм (Diederich *et al.* 2022).

Ліхенофільний гриб, який утворює гали на *Physcia tenella* та *Ph. stellaris*. Відомий з України з Івано-Франківської (Darmostuk *et al.* 2024), Житомирської (Kapets & Kondratyuk 2019), Сумської (Khodosovtsev *et al.* 2017), Тернопільської (Darmostuk & Sira 2022), Херсонської (Khodosovtsev *et al.* 2017) областей та АР Крим (Darmostuk *et al.* 2021).

Місцезнаходження: Закарпатська область, Хустський район, окол. с. Підгірне, Національний природний парк «Зачарований Край», урочище «Білий Камінь», 800 м н.р.м., 48.44416° N, 23.09087° E, 07.09.2023, на тонких гілочках *Salix* sp., на *Physcia tenella*, 13.08.2024, зібр. О. Ходосовцев 16540 (KW).

ВИСНОВКИ

Вперше для Національного природного парку «Зачарований Край» наведено 13 рідкісних видів лишайників *Absconditella sphagnorum*, *Arthonia granitophila*, *Dendrographa latebrarum*, *Enterographa zonata*, *Halecania viridescens*, *Ionaspis lacustris*, *Fellhanera subtilis*, *Gyroglypha gyrocarpa*, *Haematomma ochroleucum*, *Stereocaulon dactylophyllum*, *S. pileatum*, *Trapelia corticola*, *Zamenhofia pseudohibernica* та два види ліхенофільних грибів *Taeniolella friesii*, *Zyzygomycetes physciacearum*, які були відомі з небагатьох місцезнаходжень в Україні, головним чином з Карпат.

ПОДЯКИ

Автори вдячні Jan Vondrák, Stanislav Svoboda (Республіка Чехія), Василю Мочану, Руслану Мішустіну (Україна) за всебічну допомогу під час проведення досліджень, а також Франкфуртському зоологічному товариству (Project “Conservation of highly valuable primeval and old-growth forests in selected national parks in the Ukrainian Carpathians”) за підтримку експедиції до старовікових лісів Національного природного парку «Зачарований край».

REFERENCES

- Darmostuk, V.V., Khodosovtsev, A.Ye., Gromakova, A.B., Sira, O.Ye, Davydov, D.A., Gavrylenko, L.M. & Khodosovtseva, Yu.A. (2021). Notes to lichen-forming and lichenicolous fungi in Ukraine II. *Chornomorski Botanical Journal* 17 (3): 276–295. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2021-17-3-6>
- Darmostuk, V., Gromakova, A.B., Kapets, N.V., Lavrynenko, K.V., Borovyk, D.V., Kuzemko, A.A., Khodosovtsev, O.Ye. (2024). Notes to lichen-forming and lichenicolous fungi in Ukraine IV. *Chornomorski Botanical Journal* 20 (1): 19–35. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-1-2>
- Darmostuk, V. & Sira, O. (2022). New and remarkable records of lichenicolous fungi from Ternopil Oblast (Ukraine). II. *Folia Cryptogamica Estonica* 59: 43–51. <https://doi.org/10.12697/fce.2022.59.08>
- Diederich, P., Lawrey, J.D. & Ertz, D. (2018). The 2018 classification and checklist of lichenicolous fungi, with 2000 non-lichenized, obligately lichenicolous taxa. *The Bryologist* 121 (3): 340–425. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-121.3.340>
- Diederich, P., Millanes, A. M., Wedin, M. & Lawrey, J.D. (2022). *Flora of Lichenicolous Fungi, Volume 1, Basidiomycota*. National Museum of Natural History, Luxembourg, 351 p.
- Diederich, P., Ertz, D & Braun, U. (2024). *Flora of Lichenicolous Fungi, Volume 2, Hyphomycetes*. National Museum of Natural History, Luxembourg, 544 p.
- Dymytrova, L., Nadyeina, O., Naumovych, A., Keller, C. & Scheidegger, C. (2013). Primeval beech forests of Ukrainian Carpathians are sanctuaries for rare and endangered epiphytic lichens. *Herzogia* 26: 73–89. <https://doi.org/10.13158/heia.26.1.2013.73>

- Coppins, B.J., Kondratyuk, S.Ya., Khodosovtsev, A.Ye., Zelenko S.D., Coppins, A.M., Wolseley P.A. & Virchenko, V.M. (1998). Diversity of lichens and mosses of Regional Landscape Park “Stuzhytzia” (Ukrainian Part of the International Biosphere Reserve “Eastern Carpathians”). In: *Lobarion lichens as indicators of primeval forests of the Eastern Carpathians (Darwin International Workshop, Kostrino, Ukraine, 25–30 May 1998)*: 139–161. <https://doi.org/10.14255/2308-9628/05.12/1>
- Coppins, B.J., Kondratyuk, S.Y., Khodosovtsev, A.Ye., Zelenko, S.D., Coppins, A.M., Wolseley, P.A. & Virchenko, V. M. (2005). Contribution to lichen flora of Ukrainian Carpathians. *Chornomorski Botanical Journal* 1 (2): 5–23.
- Kapets, N.V. & Kondratyuk, S.Y. (2019). New data on lichenicolous fungi of the Teteriv River Basin (Ukraine). *Acta Botanica Hungarica* 61 (1–2) :45–54. <https://doi.org/10.1556/034.61.2019.1-2.6>
- Kopachevska, E.G. (1963). Materials for the study of lichen flora of the forests of the Crimean State Reserve and Hunting Range. *Questions of physiology, cytoembryology and flora of Ukraine*: 211–223. (in Ukrainian)
- Kondratyuk, S.Ya. & Coppins, B.J. (2000). Basement for the lichen monitoring in Uzhansky National Nature Park, Ukrainian Part of the Biosphere Reserve «Eastern Carpathians». *Roczniki Bieszczadzkie* 8:149–192.
- Khodosovtsev, O.Ye., Darmostuk, V.V., Gromakova, A.B. & Shpilchak, M.B. (2016). First data on lichens and lichenicolous fungi of the Gorgany Nature Reserve (Ukrainian Carpathians). *Chornomorski Botanical Journal* 12 (1): 51–63. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.14255/2308-9628/16.121/5>
- Khodosovtsev, O.Ye., Darmostuk, V.V. & Panchenko, S.M. (2017). Lichens of the Desniansko-Starogutskyi National Nature Park. *Chornomorski Botanical Journal* 13 (1): 72–86. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.14255/2308-9628/17.131/6>
- Khodosovtsev, A.Ye., Darmostuk, V.V., Khodosovtseva, Yu.A., Naumovych A.O. & Maluga, N.G. (2018). The lichens and lichenicolous fungi of the Chalbasy arena in Lower Dnipro sand dunes (Kherson Region). *Chornomorski Botanical Journal* 14 (1): 69–70. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.14255/2308-9628/18.141/6>
- Khodosovtsev, O.Ye., Khymych, E.O., Mochan, V.I., Svoboda, S. & Vondrák, J. (2024a). Corticolous lichens of beech habitats from the Zacharovanyi Krai National Nature Park: primeval forests versus derivative stands. *Chornomorski Botanical Journal* 20 (2): 154–167. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-2-3>
- Khodosovtsev, O.Ye., Palice, Z., Malíček, J., Svoboda, S., Darmostuk, V. V., Peksa, O., Bouda, F. & Vondrák, J. (2024b). First Ukrainian records of lichens and lichenicolous fungi from Carpathian primeval forests. *Czech Mycology* 76 (2): 191–213. <https://doi.org/10.33585/cmy.76206>
- Kondratyuk, S.Ya. (2012). Lichens of main habitats of “Hutsulshchyna” National Nature Park. *Ukrainian Botanical Journal* 69 (3): 397–405. (in Ukrainian)
- Kondratyuk, S.Ya., Popova, L.P., Fedorenko, N.M. & Khodosovtsev, A.Ye. (2021). *Prodromus of Sporen Plants of Ukraine: lichen-forming fungi*. K.: Naukova Dumka, 730 p. (in Ukrainian)
- Khymych, E.O., Khodosovtsev, O.Ye. & Popova, L.P. (2023). *Nephroma bellum* (Spreng.) Tuck. and *N. laevigatum* Ach. (Nephromataceae, Peltigerales) in Ukraine and their protected status. *Biosphere Reserve «Askania Nova» Reports* 25: 16–21. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.53904/1682-2374/2023-25/2>
- Khymych, E.O. (2024a). Lichens of forest habitats of the Zacharovanyi Krai National Nature Park. *Proceedings of the 15th Congress of the Ukrainian Botanical Society, Ivano-Frankivsk, Ukraine, 30 September – 4 October, 2024*: 117. (in Ukrainian)
- Khymych, E.O. (2024b). About the discovery of *Lobaria pulmonaria* in the Zacharovanyi Krai National Nature Park. *Forests of protected areas in the context of global change: materials of the international scientific and practical conference on the occasion of the 25th anniversary of the Skole Beskydy National Nature Park, Skole-Lviv, 5 July, 2024*: 314. (in Ukrainian)
- Khymych, E.O. & Khodosovtsev, O.Ye. (2024). Lichen *Gyalecta herculina* in the Zacharovanyi Krai National Nature Park. *Dnister readings. Materials of the international conference of the Dnister Regional Landscape Park, October 18, 2024*: 158–159. (in Ukrainian)
- Makarevych, M.F. (1952). Novi i tsikavi lyshaynyky lichenoflory Ukrainskoi RSR. *Botanichniy Journal AN URSR* 9 (2): 44–55. (in Ukrainian)
- Malíček, J., Palice, Z., Acton, A., Berger, F., Bouda, F., Sanderson, N. & Vondrák, J. (2018). Uholka primeval forest in the Ukrainian Carpathians – a keynote area for diversity of forest lichens in Europe. *Herzogia* 31 (1): 140–171. <https://doi.org/10.13158/099.031>
- Nadvornik, J. (1932). Lisejniky Podkarpatske Rusi. *Sbornik Klubu Přírodovědeckého v Brne* 15: 1–10.
- Nimis, P.L. (2025). ITALIC – The Information System on Italian Lichens. Version 7.0. University of Trieste, Dept. of Biology (<https://dryades.units.it/italic>), accessed on 2025, 05, 08.
- Oxner, A.M. (1956). *Lichen flora of Ukraine*. Publishing House of Academy of Sciences of Ukr. S.S.R. 1: 495 p. (in Ukrainian)
- Oxner, A.M. (1968). *Lichen flora of Ukraine*. Kyiv: Naukova Dumka, 498 p. (in Ukrainian)
- Oxner, A.M. (2010). *Lichen flora of Ukraine*. Kyiv: Naukova Dumka, 662 p. (in Ukrainian)
- Postoyalkin, S.V., Khodosovtsev, O.E. & Sukharyuk, D.D. (2007). Lichens of the Ukrainian-Swiss model site of the Ugolsky massif of the Carpathian Biosphere Reserve. *Chornomorski Botanical Journal* 3 (2): 5–10. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.14255/2308-9628/07.32/1>

- Pirogov, N. (2011). Lichens of Ukrainian Roztochya. *Visnyk of the Lviv University. Series Biology* 55: 52–60.
- Pirogov, M., Tasenkevich, L. & Szaravara, S. (2015). Notatki o biocie epilitycznych i epigeicznych porostów Parku Narodowego Beskidy Skolskie. *Roczniki Bieszczadzkie* 23: 81–93.
- Servít, M. & Nádvorník, J. (1932). Flechten aus der Čechoslovakei. 2: Karpatorussland und Sudostslovakei. *Věstník Královské České Společnosti Náuk. Třída Mathem. Přírod.* 1–41.
- Servít, M. & Nádvorník, J. (1936). Flechten aus der Čechoslovakei. V. Karpatorussland. *Věstník Královské české společnosti náuk. Třída mathematicko-přírodovědecká* 1935: 1–24
- Szatala, Ö. (1916). Adatok Ung vármegye zúzmóflórájának ismeretéhez. *Botanikai Közlemenyek* 15: 17–57.
- Szatala, Ö. (1922). Újabb adatok Ungmegye zúzmóflórájának ismeretéhez, 2. *Magyar Botanikai Lapok* 21: 33–63.
- Szatala, Ö. (1925). Uj zuzmok. Neue Flechten. *Magyar Botanikai Lapok* 12: 29–31.
- Vondrák, J., Palice, Z., Khodosovtsev, A. & Postoyalkin, S. (2010). Additions to the diversity of rare or overlooked lichens and lichenicolous fungi in Ukrainian Carpathians. *Chornomorski Botanical Journal* 6 (1): 6–34. <https://doi.org/10.14255/2308-9628/10.61/1>
- Vondrák, J., Malíček, J., Palice, Z., Bouda, F., Berger, F., Sanderson, N., Acton, A., Pouska, V. & Kish, R. (2018). Exploiting hot-spots; effective determination of lichen diversity in a Carpathian virgin forest. *PLoS ONE* 13 (9): e0203540. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203540>

РЕЗЮМЕ

Химич Е.О., Ходосовцев, О.С. (2025). Рідкісні види лишайників та ліхенофільних грибів з Національного природного парку «Зачарований Край». *Чорноморський ботанічний журнал* 21 (2): 144–152. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-4>

Наводиться тринадцять рідкісних видів лишайників *Absconditella sphagnum*, *Arthonia granitophila*, *Dendrographa latebrarum*, *Enterographa zonata*, *Halecania viridescens*, *Ionaspis lacustris*, *Fellhanera subtilis*, *Gyroglyphus gyrocarpa*, *Haematomma ochroleucum*, *Stereocaulon dactylophyllum*, *S. pileatum*, *Trapelia corticola*, *Zamenhofia pseudohibernica* та два види ліхенофільних грибів *Taeniolella friesii* і *Zygomycetes physciacearum*, які були відомі лише з кількох місць в Україні, переважно в Карпатах. Усі види вперше наведено для Національного природного парку «Зачарований край». Вид *Dendrographa latebrarum* вперше зареєстрований в Українських Карпатах. *Arthonia granitophila*, *Halecania viridescens* та *Taeniolella friesii* раніше були відомі лише з одного місця в Українських Карпатах. *Ionaspis lacustris* та *Stereocaulon dactylophyllum* раніше були відомі лише з одного місцезнаходження в межах України та були повторно знайдені у Вулканічних Карпатах через 73 та 93 роки відповідно. Узагальнено дані про місцезнаходження та поширення в Україні усіх наведених у статті видів.

Ключові слова: біорізноманіття, гриби, види, Закарпатська область, Україна.

ORIGINAL PAPER

Serhii M. KONIAKIN¹  | Raisa I. BURDA¹  | Vasył V. BUDZHAK^{1,2} 

Euneophytes of the urban flora of the Kyiv urban area: new findings, additions and clarifications

Affiliation

¹Institute for Evolutionary Ecology, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²Falz-Fein Biosphere Reserve “Askania Nova”

Correspondence

Serhii Koniakin
ser681@ukr.net

Funding information

not support

Co-ordinating Editor

Viktor Shapoval

Data

Received: 14 May 2025

Revised: 21 June 2025

Accepted: 30 June 2025

e-ISSN 2308–9628

<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-5>

**ABSTRACT**

Locations: Kyiv urban agglomeration, 13534 km².

Methods: field observations, critical analysis of literature data, and analysis of the iNaturalist platform.

Nomenclature: <https://powo.science.kew.org>

Results: The newest addition to the species composition of the flora of the Kyiv urban area, registered during 2000–2024, is considered. Information is provided for the following 47 species and hybrids: *Acer monspessulanum*, *Allium nutans*, *A. rosenorum*, *Cardamine hirsuta*, *C. occulta*, *Castanea sativa*, *Chaerophyllum nodosum*, *Chrozophora tinctoria*, *Coreopsis tinctoria*, *Cosmos sulphureus*, *Cotoneaster acutifolius*, *Crataegus submollis*, *Cydonia oblonga*, *Cymbalaria muralis*, *Eleutherococcus senticosus*, *Eriochloa villosa*, *Equisetum ×moorei*, *E. ramosissimum*, *Exochorda racemosa*, *Fumaria rostellata*, *Galatella sedifolia* subsp. *dracunculoides*, *Gymnocarpium robertianum*, *Hedera canariensis*, *Helleborus orientalis*, *H. purpurascens*, *H. caucasicus* × *H. purpurascens*, *Hesperis matronalis*, *Hylotelephium spectabile* × *H. telephium* s. l. 'Herbstfreude', *Kickxia spuria*, *Knautia macedonica*, *Koeleruteria paniculata*, *Lepidium campestre*, *Limonium sinuatum*, *Lonicera caprifolium*, *L. maackii*, *Mesembryanthemum cordifolium*, *Muscari armeniacum*, *Oenothera pilosella*, *Phedimus aizoon*, *Prunus persica*, *Rubus hirtus*, *Rumex kioviensis*, *Sedum album*, *Smyrniolum olusatrum*, × *Sorbaronia fallax*, *Stellaria neglecta* and *Taxus × media*. The South European *Knautia macedonica* is reported for the first time for the Kyiv urban agglomeration flora; two North American anthropophytes are reported: *Coreopsis tinctoria*, *Cosmos sulphureus*; tropical *Mesembryanthemum cordifolium*, previously omitted *Equisetum ramosissimum* and locations for 9 species were supplemented. According to the attributive categories, euneophytes are within the framework typical for the spontaneous flora of alien species of the Kyiv urban agglomeration. This is confirmed, for example, by the presence of 5 interspecific and 1 intergeneric hybrid combinations among the newest euneophytes.

KEYWORDS

biodiversity, taxonomic and typological categories, migration capacity, Ukraine

CITATION

Koniakin, S.M., Burda, R.I., Budzhak, V.V. (2025). Euneophytes of the urban flora of the Kyiv urban area: new findings, additions and clarifications. *Chornomorski Botanical Journal* 21 (2): 153–176.
<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-5>

ВСТУП

Час від часу постає питання про можливість передбачити, чи стане вид інвазійним? Як уже зазначалося (Krumm & Vitková 2016), суть в тому, що жодна зона не є непроникною для кожного природного виду. Важливі не лише екологічні, а й соціально-культурні фактори, наприклад, торгові шляхи, пасажирські потоки, здатні змінити хід і результат інвазійних процесів. Нові взаємодії та еволюційні зміни значно ускладнюють прогнози наслідків вторгнень. Прогнози щодо ризику заселення інтродукованих видів вже досягли прийнятної точності. Набагато важче передбачити майбутній розвиток новостворених популяцій, особливо під впливом зміни клімату і нових взаємодій з місцевими видами (Heger 2016, Puchalka et al. 2023, Koniakin et al. 2024e). Отже, вторгнення чужорідних рослин займає дуже високе місце в міжнародній політиці збереження природи; наприклад, прийняті Конвенція про біологічне різноманіття та чинний Регламент ЄС щодо запобігання та управління інтродукцією і розповсюдженням інвазійних чужорідних видів (Commission 2018). На удосконалення поводження з чужорідними інвазійними видами спрямований Закон України «Про державне регулювання сфери захисту рослин» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4147-20#Text>), що наразі вводиться в дію. В останні роки зросла увага до інвентаризації місцезнаходжень чужорідних видів рослин та доступної електронної фіксації географічних координат локалітетів флористичних знахідок. Наслідком цієї функції стало масове виявлення як нових знахідок аборигенних і чужорідних видів флори, так і додаткових локалітетів уже відомих антропофітів (Burda et al. 2025). Подібна ситуація склалася щодо спонтанної флори Київської міської агломерації, і це спонукає переглянути та доповнити опубліковані нами списки (Koniakin et al. 2023, Koniakin et al. 2024a). Протягом 2020–2024 років вийшла друком низка статей, які не стосуючись урбанofлори Київської міської агломерації (КМА) безпосередньо, значно доповнюють наш доробок (Shynder et al. 2020, Kolomyichuk & Shynder 2021, Olshanskyi & Shynder 2021, Mosyakin et al. 2022, Orlov et al. 2022, Shynder 2022, Shynder et al. 2022a, Shynder et al. 2022b, Fedoronchuk 2022a, 2022b, 2023a, 2023b, 2023c, Mosyakin & Rakhmetov 2023, Moysiienko et al. 2023, Shynder et al. 2024, Boiko et al. 2024, Churilov et al. 2024, Glukhova et al. 2024, Moysiienko et al. 2024, Rakhmetov et al. 2024, Fedoronchuk & Antonenko 2025).

Метою даної статті є виявлення та аналіз новітнього елементу фракції чужорідних видів урбанofлори Київської міської агломерації. Чужорідні види, які зареєстровані в межах урбанofлори Київської міської агломерації після 2020 року, об'єднуємо в окрему групу – евнеофіти-D, услід за евнеофітами-C, які зафіксовані протягом 1979–2000 років. (Mosyakin & Yavorska 2002). Водночас, вносимо певні доповнення та уточнення стосовно окремих категорій: евнеофіти-A, евнеофіти-B, евнеофіти-C. Завдання дослідження – ретельна інвентаризація чужорідних видів, що оселилися у межах урбанofлори Київської міської агломерації. Об'єкт вивчення нами окреслено, а предмет дослідження – це адаптивна стратегія евнеофітів-D як найуразливішого елемента флори для вчинення наглядних превентивних заходів раннього запобігання, стримування, пом'якшення та контролю впливу фітоінвазій.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ретельне виявлення евнеофітів-D проводили впродовж маршрутних польових обстежень території флори, цільових обліків частоти трапляння та рясності чужорідних видів, використання відкритих баз даних з біорізноманіття (<https://www.gbif.org>, <https://www.inaturalist.org>, <https://www.ukrbn.com>), гербарних та літературних джерел. Трапляння у межах Київської міської агломерації (КМА) визначалося за такими ступенями: вид, що розповсюджується, він зник у первинному місцезнаходженні, втім постійно виявляються інші його знахідки; локальний, трапляється в окремих локаліте-

тах, часом рясно; рідкісний, відомий з 3–5 місцезнаходжень; спорадичний, трапляється майже повсюдно, але одинично та унікальний, декілька років тримається лише в 1–2 (3) локалітетах, не рясно. Номенклатура та географічне походження видів наведено за Plants of the World Online (<https://powo.science.kew.org>). Обсяг та послідовність викладення родів, родин, порядків, класів та відділів прийняті відповідно до «Конспекта флори Восточной Европы» (Tzvelev & Geltman 2012) та прагматичної класифікації щодо Magnoliophyta флори України (Mosyakin 2013) з окремими відхиленнями з урахуванням даних Plants of the World Online (POWO 2025). Картину тривалості появи чужорідних видів у КМА відстежували на прикладі дерев та кущів. Час залучення деревних видів до культивування у ботанічних осередках Києва: Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України (далі – НБС імені М.М. Гришка НАН України), Національний науковий центр «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича» (ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича»), парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Феофанія» (ППСПМ «Феофанія»), Національний природний парк «Голосіївський» (НПП «Голосіївський») виявляли за доступними джерелами (Rubtzov 1974, Kokhno 1997, Kolisnichenko et al. 2003).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Ретельна інвентаризація евнеофітів, зареєстрованих у межах флори КМА після 2020 року (з акцентом на 2023–2024 роки), виявила 47 нових видових таксонів (41 вид та 6 гібридів), що належать до 41 роду (24 нові), 25 родин (7 нові), 5 класів (2 нові) та 4 (1 нові) відділів судинних рослин (FIGURE 1). Серед них Magnoliophyta представлений 43 видами (Magnoliopsida – 39 видів, Liliopsida – 4 види), Pinophyta – 1 (Podocarpaceae – 1), Pteridophyta – 1 (Polypodiopsida – 1) та Equisetophyta – 2 (Equisetopsida – 2). Лише одна серед родин (Rosaceae) містить 7 видів, ще одна (Brassicaceae) – 4 види, 4 родини (Asteraceae, Caprifoliaceae, Crassulaceae, Ranunculaceae) – по 3 види кожна, 5 родин (Amaryllidaceae, Apiaceae, Araliaceae, Equisetaceae, Plantaginaceae) – по 2 види кожна та по 1 виду містять 11 родин (Aizoaceae, Dryopteridaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Hyacinthaceae, Onagraceae, Papaveraceae, Plumbaginaceae, Poaceae, Polygonaceae та Taxaceae). Серед 41 роду лише один з 3 видами (*Helleborus*), чотири роди з 2 видами кожен (*Allium*, *Cardamine*, *Equisetum*, *Lonicera*) та 36 родів представлені одним видом (*Acer*, *Castanea*, *Chaerophyllum*, *Chrozophora*, *Coreopsis*, *Cosmos*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Cydonia*, *Cymbalaria*, *Eleutherococcus*, *Eriochloa*, *Exochorda*, *Fumaria*, *Galatella*, *Gymnocarpium*, *Hedera*, *Hesperis*, *Hylotelephium*, *Kickxia*, *Knautia*, *Koeleria*, *Lepidium*, *Limonium*, *Mesembryanthemum*, *Muscari*, *Oenothera*, *Phedimus*, *Prunus*, *Rubus*, *Rumex*, *Sedum*, *Smyrniolum*, *Sorbaronia*, *Stellaria* та *Taxus*).

Acer monspessulanum L.

Первинний ареал: Південна Європа, Північна Африка, Кавказ і Західна Азія (POWO 2025). Дерево, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, трапляється зрідка (Moysiienko et al. 2024). В Україні відомий в культурі від 1814 року. Вид відмічається в Київській, Дніпропетровській, Кіровоградській, Миколаївській, Полтавській та Одеській областях (GBIF 2024a, Raab-Straube & Raus 2024). В Україні культивується у НБС імені М.М. Гришка НАН України від 1950 (Rubtzov 1974) або 1957 року (Kokhno 1997).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, самосів, 176 м н.р.м., 50.41621° N, 30.56297° E, 30.06.2022, О. Левон (поп coll.); там само, 151 м н.р.м., 50.41836° N, 30.56823° E, 05.11.2023, О. Шиндер (Moysiienko et al. 2024).

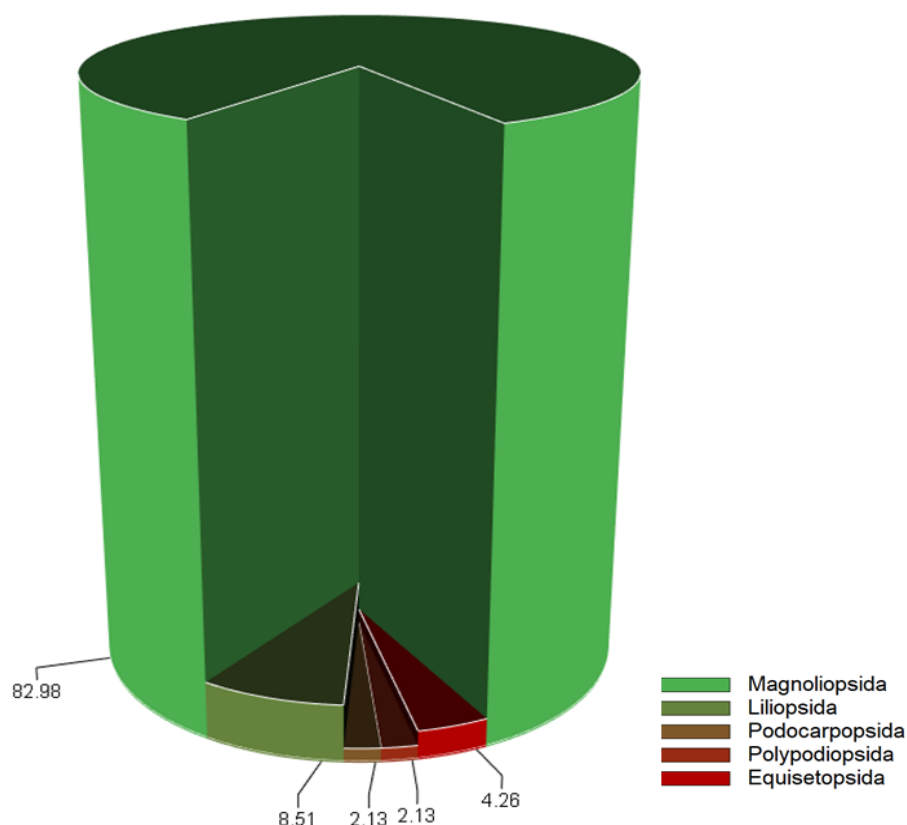


РИСУНОК 1. Розподіл нових таксонів евнеофітів флори Київської міської агломерації по класах.

FIGURE 1. Distribution of new taxa of euneophytes in the flora of the Kyiv urban area by classes.

Allium nutans L.

Первинний ареал: Східна Європа, Західний Сибір і Центральна Азія (POWO 2025). Полікарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, трапляється локально (Shynder et al. 2024). До цього помилково наводився під номеном *A. caronianum* non Redouté у складі спонтанної флори НБС імені М.М. Гришка НАН України (Shynder 2019a).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район., Жуків острів, на піщаному узбіччі дороги, окрема куртина, спонтанно, 96 м н.р.м., 50.33306° N, 30.61197° E, 15.08.2021, О. Шиндер (KW156225); м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 185 м н.р.м., 50.41716° N, 30.55941° E, біля експозиції «Гірський сад», 15.06.2019, О. Шиндер (Shynder et al. 2024).

Allium rosenorum R.M.Fritsch (FIGURE 2)

Первинний ареал: Середня Азія (POWO 2025). Полікарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, трапляється локально.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича», 191 м н.р.м., 50.35664° N, 30.48285° E, чужорідна культивована рослина, яка формує локальний самосів, 09.05.2023, О. Шиндер (non coll.) (Didenko et al. 2024); Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 168 м н.р.м., 50.41101° N, 30.56264° E, 13.05.2024, О. Шиндер (non coll.); Київська область, Бучанський район, сел. Немішаєве, 159 м н.р.м., 50.56444° N, 30.09267° E, 12.05.2024, схил в долині струмка, О. Баранський (non coll.); там само, 160 м н.р.м., 50.56163° N, 30.09943° E, покинута залізнична колія, О. Баранський (non coll.); там само, 157 м н.р.м., 50.560297° N, 30.09289° E, зарості чагарників між автошляхом і старою залізничною колією, 12.05.2024, О. Баранський (non coll.); м. Буча, 149 м н.р.м., 50.55752° N, 30.19192° E, гай у долині струмка, 10.05.2024, О. Баранський (non coll.); м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 163 м н.р.м., 50.41454° N, 30.56292° E, самосів, 30.05.2023, О. Шиндер (non coll.); Фастівський район, поруч з с. Новосілки, 161 м н.р.м., 50.35169° N, 30.47175° E, занедбана ділянка, 24.05.2023, С. Конякін (non coll.) (FIGURE 2b).

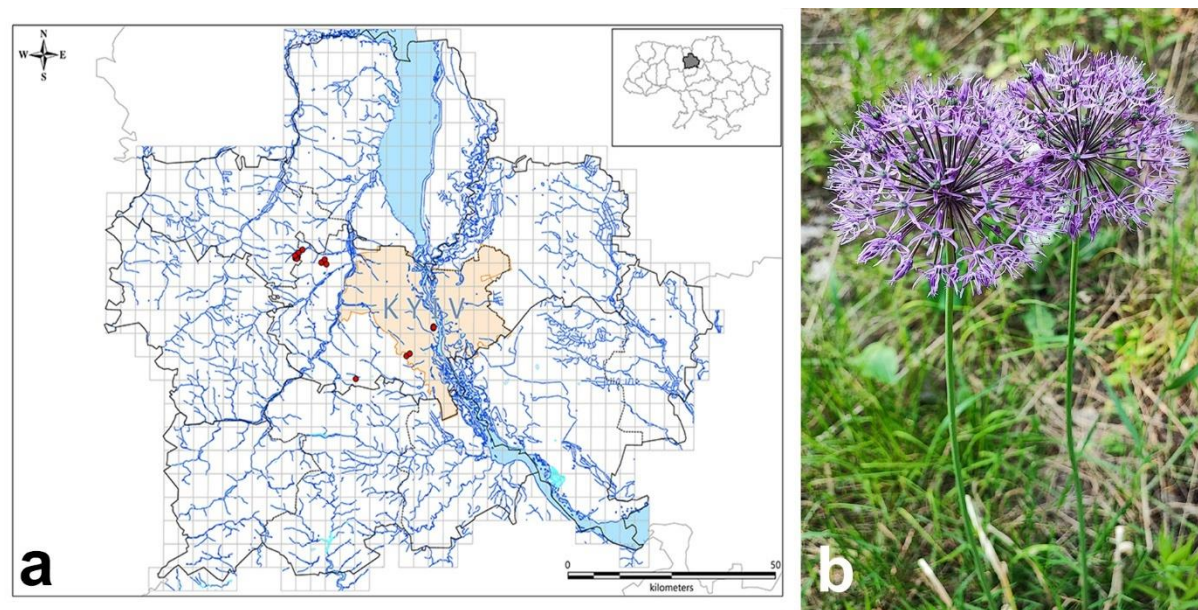


РИСУНОК 2. *Allium rosenorum*: а – розповсюдження на території Київської міської агломерації; б – занедбана ділянка поруч з с. Новосілки у Фастівському районі. Фото С. Конякіна.

FIGURE 2. *Allium rosenorum*: а – occurrence on the territory of Kyiv urban area; б – abandoned plot near the village of Novosilky in the Fastiv district. Photo by S. Koniakin.

Cardamine hirsuta L. (FIGURE 3)

Первинний ареал: Південна Європа, Середземномор'я, Мала Азія. Загальний ареал: Кавказ, Середня Європа, Середземномор'я, Карпати, Мала Азія, Іран, Гімалаї, Північна, Центральна та Південна Америка, Африка (Kotov 1979, POWO 2025). Монокарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ксенофіт, з локальним розповсюдженням. Вказується вперше для Черкаської області (Moysiyyenko et al. 2023). Вид трапляється у Волинській, Закарпатській, Івано-Франківській, Чернівецькій областях (<https://www.inaturalist.org/taxa/55829-Cardamine-hirsuta>). У Чеській Республіці *C. hirsuta* має статус інвазійний вид (Pyšek et al. 2022).

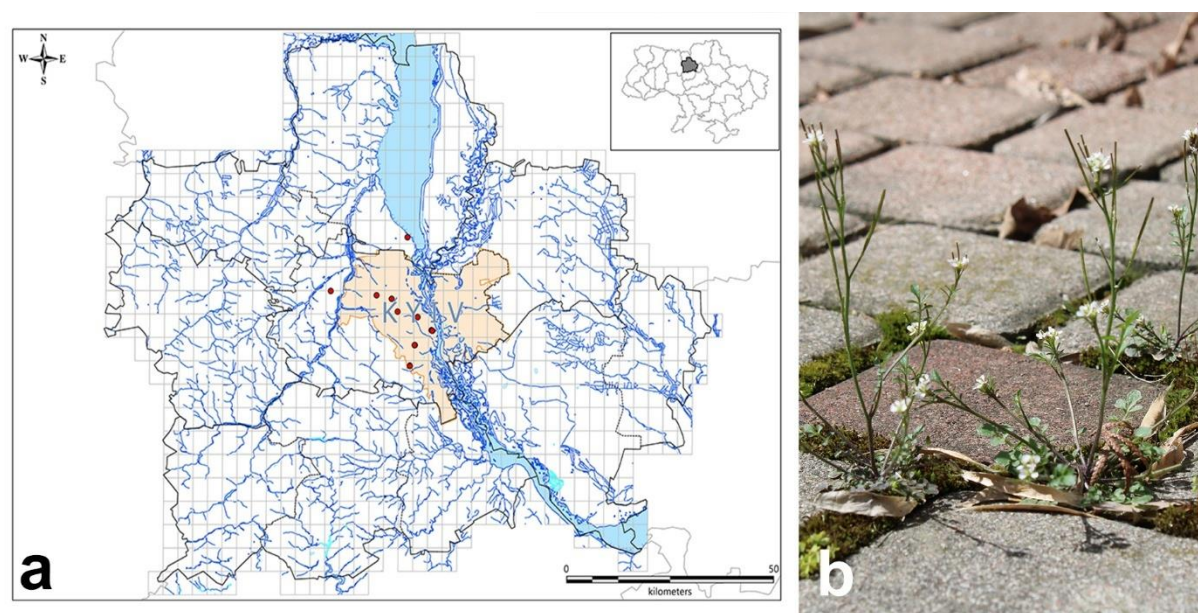


РИСУНОК 3. *Cardamine hirsuta*: а – розповсюдження на території Київської міської агломерації; б – розщелина тротуарного покриття, ППСІМ «Феофанія». Фото С. Конякіна.

FIGURE 3. *Cardamine hirsuta*: а – occurrence on the territory of Kyiv urban area; б – crack in the pavement, Feofania Park. Photo by S. Koniakin.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, 176 м н.р.м., 50.38341° N, 30.50323° E, розщелина тротуарної плитки, 10.04.2024, А. Чурілов (поп coll.); ППСПМ «Феофанія», 147 м н.р.м., 50.33876° N, 30.48723° E, у квітниках як бур'ян, 18.04.2025, С. Конякін (FIGURE 3); Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, ділянка «Індонезійський сад», клумба край квіткової гірки, 07.06.2020; ділянка «Пори року», на закисненому субстраті, розсіяно, 30.08.2021 (Shynder et al. 2022a); Святошинський район, ймовірно занесення насіння разом з ґрунтом, 12.04.2021, С. Сав'як (поп coll.); Київська область, м. Ірпінь, 183 м н.р.м., 50.49922° N, 30.21595° E, вологе узбіччя лісової дороги, поруч з вирубкою, 20.04.2024, О. Баранський; м. Київ, Шевченківський район, Сирецький дендрологічний парк загальнодержавного значення, 162 м н.р.м., 50.48242° N, 30.42321° E, 27.4.2022, клумба, О. Шиндер (поп coll.).

***Cardamine occulta* Hornem. (FIGURE 4)**

Первинний ареал: Південна, Південно-Східна та Східна Азія, включаючи Гімалаї (POWO 2025). Монокарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ксенофіт. Трапляється у Чернівецькій, Черкаській, Дніпропетровській областях (Shynder et al. 2024). У Словаччій Республіці *C. occulta* визнається потенційно інвазійним видом (Medvecká et al. 2012).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Шевченківський район, у квітковому вазоні по вул. Терещенківській напроти Парку імені Тараса Шевченка, 168 м н.р.м., 50.442567° N, 30.514793° E, 11.11.2021, Д. Давидов (KW); Голосіївський район, Конча-Заспа, 10.11.2022, Д. Давидов (поп coll.) Київська область, Обухівський район, с. Хотів, 172 м н.р.м., 50.33391° N, 30.47466° E, городи, 17.05.2023, С. Конякін (поп coll.).

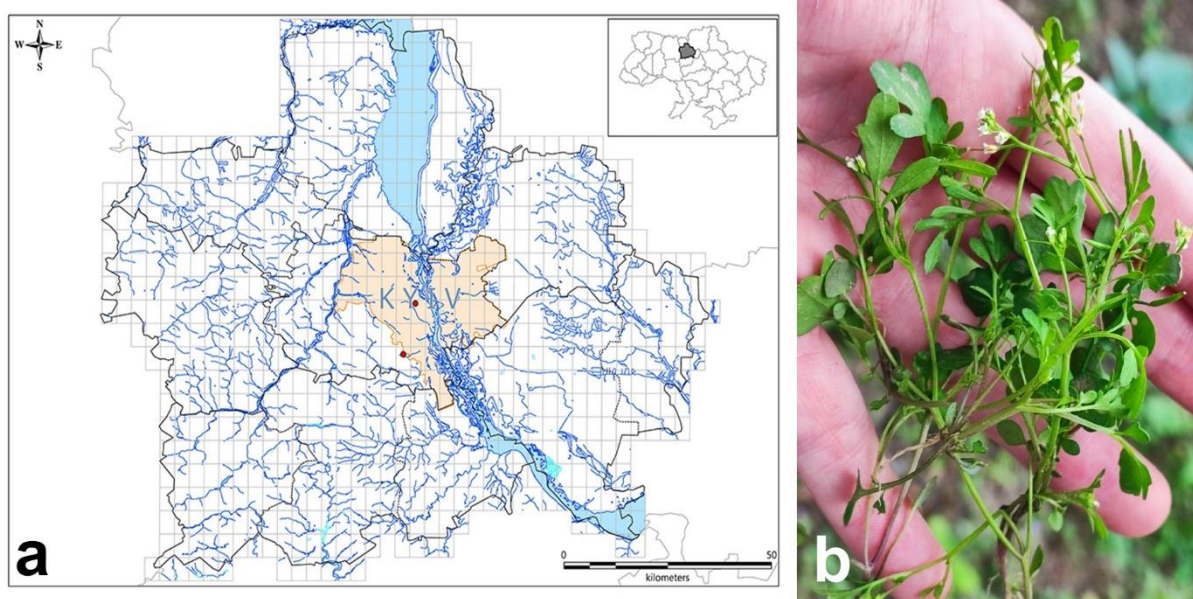


РИСУНОК 4. *Cardamine occulta*: а – розповсюдження на території Київської міської агломерації; б – приватна садиба (городня ділянка) в с. Хотів. Фото С. Конякіна.

FIGURE 4. *Cardamine occulta*: a – occurrence on the territory of Kyiv urban area; b – private estate (garden plot) in the village of Khotiv. Photo by S. Koniakin.

***Castanea sativa* Mill.**

Первинний ареал: Південно-Східна Європа, Кавказ і Західна Азія (POWO 2025). Дерево, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт з унікальним розповсюдженням. В Україні культивується здавна на Південному березі Криму (Rubtsov 1972). У Києві у Ботанічному саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка – від 1895 року (Kolisnichenko et al. 2003); в НБС імені М.М. Гришка НАН України – від 1948 року, формує кореневу поросль (Rubtsov 1974, Kokhno 1997). Вид утворює розсіяний самосів в регіональному ландшафтному парку «Трахтемирів» (Черкаська область) (Shynder 2022, Shynder et al. 2022a, Shynder et al. 2022b). Там же ми відмічали самосівні іматурні та виргінільні особини (С. Конякін, поп coll.).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, ділянка «Карпати», одна особина, розповсюджена самосівом, 144 м н.р.м., 50.40822° N, 30.56071° E, 23.07.2020, О. Левон (поп coll.); там само, алеїне насадження між ділянками «Кавказ» і «Крим», сіянець, 167 м н.р.м., 50.41310° N, 30.56566° E, 13.10.2021, О. Левон (поп coll.).

***Chaerophyllum nodosum* (L.) Crantz**

Первинний ареал: Середземномор'я. Полікарпик, колонофіт, евнеофіт-D, ксенофіт. Указується як природний вид для Одеської області та АР Крим (Rubtsov 1972, Fedoronchuk 2022a).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, околиця залізничної станції «Київ-Товарний», на межі з лісопарковою зоною, спорадично, окремими групами загальною площею 25 м², 145 м н.р.м., 50.44241° N, 30.46346° E, 10.05.2015, О. Левон (Shynder et al. 2024).

***Chrozophora tinctoria* (L.) A. Juss.**

Первинний ареал: країни Середземноморського басейну, Ірано-Туранського регіону, Центральної Азії, Кавказу, Північної Африки та південного заходу Азії. Монокарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ксенофіт. Бур'ян у садах і виноградниках на Південному березі Криму (Rubtsov 1972).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, Залізничне шосе, на звалищі, утвореному при будівельних роботах, декілька особин, 105 м н.р.м., 50.40658° N, 30.52826° E, 05.07.2010, О. Левон (Shynder et al. 2024).

***Coreopsis tinctoria* Nutt.**

Первинний ареал: Північна Америка: більша частина США, південна Канада та північно-східна Мексика (включаючи регіон Мексиканської затоки). Монокарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофітофіт. Широко відома в Україні декоративна рослина. Наводився для спонтанної флори Середнього Придніпров'я, як декоративний, зрідка трапляється також здичавіло вздовж доріг та на засмічених місцях (Chopyk et al. 1998). Автори статті спостерігали у КМА здичавілим в парках і скверах. Для спонтанної флори КМА публікується вперше.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 174 м н.р.м., 50.41560° N, 30.55947° E, самосів, 22.7.2021, О. Шиндер (поп coll.); Солом'янський район, узбіччя вулиці Протасів Яр, 122 м н.р.м., 50.42624° N, 30.50289° E, у травостої, 29.07.2024, О. Левон (поп coll.).

***Cosmos sulphureus* Cav.**

Первинний ареал: Центральна Америка та центрально-південні регіони Мексики. Монокарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, з одиничним розповсюдженням. Культивується комунальними службами та приватними особами у межах КМА, не часто. За спостереженнями авторів часом дичавіє неподалік місць культивування.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 180 м н.р.м., 50.41683° N, 30.55752° E, 22.08.2023, забур'янена ділянка, О. Шиндер (поп coll.).

***Cotoneaster acutifolius* Turcz.**

Первинний ареал: Центральна та Східна Азія: Монголія, Східний Сибір, Тибет і північні та центральні провінції Китаю. Листопадний кущ, евнеофіт-A, ергазіофітофіт, колонофіт, рідкісний. Раніше наголошувалось, що вид широко використовується в лісомеліоративних насадженнях, легко акліматизується і дає самосів (Grevtsova & Kazanskaya 1997).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, НПП «Голосіївський», сосновий ліс біля залізниці між платформою «Новобіличі» і станцією «Біличі», зрідка, 165 м н.р.м., 50.48254° N, 30.35200° E, 17.07.2013, Д. Давидов (KWU11427); там само, 22.08.2014, Д. Давидов (KWU162988); там само, 03.07.2015, Д. Давидов (поп coll.); дубово-сосновий ліс біля Житомирського шосе, 159 м н.р.м., 50.45575° N, 30.30205° E, 24.05.2014, Д. Давидов (KW162987); Конча-Заспа,

в бору, декілька особин, 112 м н.р.м., 50.30230° N, 30.57200° E, 07.08.2020, О. Шиндер (KW156066); Дніпровський район, сосновий ліс неподалік залізничної платформи «Дарницький вагоно-ремонтний завод», 111 м н.р.м., 50.45775° N, 30.69716° E, 22.04.2016, Д. Давидов (поп coll.); Шевченківський район, Сирець, Сирецький дендрологічний парк загальнодержавного значення, самосів, 179 м н.р.м., 50.48370° N, 30.42186° E, 27.04.2022, О. Шиндер (поп coll.); Київська область, Обухівський район, м. Українка, в бору біля р. Стугна, декілька особин, 99 м н.р.м., 50.15400° N, 30.73560° E, 17.06.2019, О. Шиндер (KWHA103076); поблизу с. Таценки, на вирубці соснового лісу, 100 м н.р.м., 50.17728° N, 30.65905° E, 08.09.2021, О. Шиндер (Shynder et al. 2024).

***Crataegus submollis* Sarg.**

Первинний ареал: північно-східні штати США та східна Канада. Листопадний кущ, ергазіофіт, утікач з культури; евнеофіт-D, локальний. У Сирецькому дендрологічному парку загальнодержавного значення серед низки малопоширених ергазіофітів зазначено його спонтанне розповсюдження (Glukhova et al. 2024). *C. submollis* трапляється на узліссях та під наметом дубових і дубово-соснових лісів на об'єктах Смарагдової мережі в Боярському лісництві (Churilov et al. 2024). Культивується в Україні від 1830 року, в НБС імені М.М. Гришка НАН України – від 1948 року (Rubtzov 1974), в дендропарку «Олександрія» НАН України – від 1958 року (Boiko et al. 2024).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича», 188 м н.р.м., 50.35670° N, 30.482841° E, формує локальний самосів, 09.05.2023, О. Шиндер (Didenko et al. 2024); Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 159 м н.р.м., 50.40966° N, 30.56614° E, розщілина бордюри, 16.08.2021, О. Шиндер (поп coll.); Київська область, Бучанський район, м. Буча, 151 м н.р.м., 50.56181° N, 30.20855° E, молода особина, самосів у заростях чагарників, 23.06.2022, О. Баранський (поп coll.).

***Cydonia oblonga* Mill.**

Первинний ареал: Кавказ, Середня Азія, Мала Азія, Іран (Tzvelev 2001b). Листопадне дерево, ефемерофіт, евнеофіт-D. Як утікач з культури, ергазіофіт *C. oblonga* трапляється на узліссях та під наметом дубових і дубово-соснових лісів на об'єктах Смарагдової мережі в Боярському лісництві (Churilov et al. 2024). У Києві в культурі у Ботанічному саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 1925 року (Kolisnichenko et al. 2003); в НБС імені М.М. Гришка НАН України – від 1950 року (Rubtzov 1974, Kokhno 1997).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 184 м н.р.м., 50.41704° N, 30.55901° E, у хвойних насадженнях, 22.06.2022, О. Левон (поп coll.).

***Cymbalaria muralis* G.Gaertn., B.Mey. & Schreb.**

Первинний ареал: Центральна Європа та північно-західні Балкани. Монокарпик часом полікарпик, ефемерофіт, ксенофіт, евнеофіт-D, рідкісний.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, тріщини фундаменту поліклініки, 125 м н.р.м., 50.39690° N, 30.51188° E, 04.12.2020, О. Шиндер (KWHA102097); м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, як бур'ян у теплих, 159 м н.р.м., 50.41429° N, 30.56215° E, 02.02.2022, О. Левон (поп coll.); там само, здичавіло у відкритому ґрунті, 172 м н.р.м., 50.41535° N, 30.55931° E, 12.08.2022, О. Шиндер (поп coll.); у складі спонтанної флори Ботанічного саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка 145 м н.р.м., 50.44445° N, 30.50087° E, 2021 (Kolomiychuk & Shynder 2021).

***Eleutherococcus senticosus* (Rupr. & Maxim.) Maxim.**

Первинний ареал: Східна Азія: Північно-Східний Китай, Далекий Схід росії, Корея та Японія. Листопадний кущ, ергазіофіт, евнеофіт-D. Був знайдений один 8–12-річний кущ на острові Жуків (Голосіївський район, м. Київ) у заплавному в'язовому деревостані (Shynder et al. 2024). Автори знахідки не вважають за можливе долучати *E. senticosus* до спонтанної флори через припустиму цільову посадку особини та відсутність відомостей про інші випадки його здичавіння у КМА. У Києві в культурі вид уже понад півстоліття: в НБС імені М.М. Гришка НАН України від 1954 року

(Kokhno 1997); у Ботанічному саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 1967 року (Kolisnichenko et al. 2003), але схильності до спонтанного розповсюдження не відмічалось.

Eriochloa villosa (Thunb.) Kunth

Первинний ареал: Східна та Південно-Східна Азія. Монокарпик, ксенофіт, колонофіт, евнеофіт-С, рідкісний. Вже на перших етапах інвазії в Україні визнаний карантинним видом (Prokudin et al. 1987). Відомий у Київській, Черкаській, Полтавській, Тернопільській, Закарпатській та Вінницькій областях (Moysiienko et al. 2024).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, Бориспільський район, північна частина с. Кочі, поблизу Білоозерського національного природного парку, 124 м н.р.м., 49.94772° N, 31.61383° E, 14.09.2023, В. Шевчик (Moysiienko et al. 2024).

Equisetum × *moorei* Newman

Первинний ареал: охоплює майже всю Європу — від Ісландії, Ірландії, Британських островів і Балтії до Піренейського півострова, Центральної, Південної та Східної Європи (включно з Балканами та південною європейською частиною росії), а також включає Японський архіпелаг. Трав'янистий багаторічник, ефемерофіт, евнеофіт-Д, ксенофіт. *Equisetum* × *moorei* — рідкісний гібрид аборигенного виду *E. hyemale* з чужорідним для Київщини *E. ramosissimum*. М.М. Цвельов (Tzvelev 2012a) наводить загальне поширення гібрида в Скандинавії, Середній та Атлантичній Європі, Середземномор'ї на півночі Африки, Латвії, Естонії.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, НПП «Голосіївський», осокове болото, берег озера Шапарня, поруч із залізницею, 94 м н.р.м., 50.26237° N, 30.57196° E, 03.06.2016, Д. Давидов, В. Березовська, Є. Польовий (Shynder et al. 2024); Бучанський район, заплава р. Здвиж, 130 м н.р.м., 50.62307° N, 29.90278° E, 26.06.2023, О. Баранський (поп coll.); с. Бородянка 139 м н.р.м., 50.62889° N, 29.89516° E, периферійна частина залізничної станції, 26.06.2023, О. Баранський (поп coll.).

Equisetum ramosissimum Desf.

Географічне походження цього виду стосовно урбанofлори КМА дискусійне. А.Є. Бобров (Bobrov 1974), окремо вказуючи вид для Київської області, подає таке його загальне поширення: Кавказ, Західний Сибір, Середня Азія, Середня Європа, Середземномор'я, Мала Азія, Іран, Монголія, Тибет, Китай, Японія, Північна Америка, Африка. Водночас В.В. Протопопова (Protopopova 1987) означила так його ареал в Україні: Передкарпаття, Закарпаття зрідка, в південній частині Лісостепу і в Степу звичайно, в Криму зрідка. Автори Екофлори України (Didukh 2000) вважають *E. ramosissimum* європейсько-азійським аборигеном, первинний ареал якого тяжіє до Давнього Середземномор'я. Трав'янистий багаторічник, ефекофіт, археофіт, ксенофіт, вид, що розповсюджується. М.М. Цвельов (Tzvelev 2012a) зазначає цей вид для регіону «Флоры Восточной Европы», який охоплює Україну включно з м. Київ. Для Середнього Придніпров'я *E. ramosissimum* зазначався «на сухих піщаних луках, схилах та залізничних насипах — дуже рідко» (Chopyk et al. 1998). Вид біля залізниці згадується досить рідко: платформа Снітинка Південно-Західної залізниці (Bortniak 1978). Для урбанofлори серед чужорідних видів наводиться як вид з невизначеним первинним ареалом (Mosyakin & Yavorska 2002). Виглядає так, що стан цього виду за походженням у флорі КМА подвійний: є популяції місцеві, корінні, а окрім них занесені — «залізничні». Однак це припущення потребує додаткового вивчення.

Exochorda racemosa (Fortune ex Lindl.) C.K.Schneid.

Первинний ареал: Центральна та Східна Азія: північні та центральні райони Китаю, Корея та Приморський край росії (Kamelin 2001, POWO 2025). Дерево, коло-

нофіт, евнеофіт-D, рідкісний. Тенденція здичавіння виду з колекцій спостерігається у Сирецькому дендрологічному парку загальнодержавного значення (м. Київ, Шевченківський район). Одним із чинників стримування натуралізації і подальшого розповсюдження цього та інших акліматизованих ергазіофітів в дендропарку є, на думку авторів, інтенсивний господарський догляд на порівняно малій території, що унеможливорює формування спонтанних популяцій багатьох чужорідних рослин (Glukhova et al. 2024). В Україні культивується від 1849 року, в НБС імені М.М. Гришка НАН України – від 1950–1952 років (Rubtzov 1974).

***Fumaria rostellata* Knaf**

Первинний ареал: Центральна, Східна та Південно-Східна Європа. Монокарпик, ефемерофіт, кенофіт, ксенофіт, вид, що часом зникає, а потім виявляється в іншому місцезнаходженні. Для Києва вид наводив І.Ф. Шмальгаузен (Schmalhausen 1886). Пізніше щодо флори КМА Ю.М. Семенкевич (Semenkevych 1925) відмічав, що вид часто трапляється на полях с. Новосілки Київського повіту (проти с. Дзвінкова по той бік Ірпеня): 06.08.1913, 05.06.1914, 08.06.1915. Водночас *F. rostellata* присутній у складі флори Середнього Придніпров'я: на забур'янених місцях, уздовж польових доріг, у посівах, зрідка (Chopyk et al. 1998). Власне північна та східна межа первинного ареалу *F. rostellata* – Правобережний Лісостеп (Didukh et al. 2004, Shynder et al. 2024).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, узбіччя Наддніпрянського шосе над берегом озера Видубицьке, локально, але рясно, 05.05.2020, О. Шиндер (non coll.); Київська область, Бучанський район, окоп. с. Хмільна, 173 м н.р.м., 50.48381° N, 30.03013° E, узбіччя дороги, 13.06.2021, О. Баранський (non coll.).

***Galatella sedifolia* subsp. *dracunculoides* (Lam.) Greuter**

Первинний ареал: Східна Європа, Кавказ, Західна та Центральна Азія. Полікарпик, евнеофіт-C, ергазіофіт, чужорідний вид, що зникає та знову фіксується в іншому місцезнаходженні. Згадується як новий вид для урбанofлори Києва (Shynder et al. 2024). Втім, раніше вид відмічався одним із авторів як спонтанно поширений у східній частині НБС імені М.М. Гришка НАН України (Shynder 2019b).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, урочище Нижня Теличка, на схилі між шосе і залізницею, 11.08.2022, І. Ольшанський (non coll.); м. Київ, Солом'янський район, 124 м н.р.м., 50.428137° N, 30.504093° E, узбіччя залізниці, 04.12.2023, О. Левон (non coll.).

***Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman**

Первинний ареал: Голарктика: Північна Америка, Європа та Північна й Центральна Азія. Папороть, трав'янистий багаторічник, евнеофіт-D, ергазіофіт. Автори знахідки виду в межах КМА вважають його випадковим (Shynder et al. 2024).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Солом'янський район, на цегляній кладці старої будівлі, біля фундаменту та в проміжках між цеглинами, декілька особин, 191 м н.р.м., 50.42412° N, 30.49207° E, 23.05.2021, О. Левон (Shynder et al. 2024).

***Hedera canariensis* Willd.**

Первинний ареал: Канарські острови. Вічнозелена деревна ліана, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт. Вийшовши з теплиць Сирецького дендрологічного парку загальнодержавного значення, успішно акліматизувався як вегетативно-рухомий вид (Glukhova et al. 2024).

***Helleborus orientalis* Lam.**

Останнім часом *Helleborus caucasicus* розглядається у складі типового підвиду *H. orientalis* subsp. *orientalis* як балкано-кавказько-малоазійський вид (POWO 2025). Полікарпик, ефемерофіт, евнеофіт-B, ергазіофіт, локальний. Вид активно дичавіє та акліматизується в Сирецькому дендрологічному парку (КМА, Шевченківський район,

м. Київ), втім, натуралізацію і подальше розповсюдження видів цього роду та їх гібридних форм вдається стримувати інтенсивним господарським доглядом (Glukhova et al. 2024).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 172 м н.р.м., 50.41202° N, 30.56351° E, 20.04.2022, формує самосів, О. Шиндер (non coll.).

Helleborus purpurascens Waldst. & Kit.

Первинний ареал: Центральна-Східна Європа, включаючи північну частину Балканського півострова (Tzvelev 2001a, POWO 2025). Полікарпик, ефемерофіт, евнеофіт-В, ергазіофіт, локальний. Для КМА відмічався з Сирецького дендрологічного парку загальнодержавного значення (Glukhova et al. 2024).

Helleborus caucasicus A. Braun × *H. purpurascens* Waldst. & Kit.

Полікарпик, ефемерофіт, евнеофіт-В, ергазіофіт, локальний, як наголошено у назві – спонтанний гібрид культурного походження. Гібрид культурного походження активно дичавів у Сирецькому дендрологічному парку загальнодержавного значення (Glukhova et al. 2024).

Hesperis matronalis L.

Первинний ареал: Південна, Центральна та Східна Європа з прилеглими районами Кавказу та Малої Азії (POWO 2025). Полікарпик, ефемерофіт, евнеофіт-Д, ергазіофіт, локальний. В околицях Києва місцезростання цього виду цілком вторинні, а їх походження пов'язується з культивуванням рослини поза межами ареалу (Ilyinska et al. 2007). За повідомленнями колег у Таллінні (Естонія) визнаний потенційно інвазійним видом (Elvisto et al. 2016).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, самосів; Київська область, Обухівський район, с. Лісники, гора Обсерваторна, серед чагарників, зрідка 144 м н.р.м., 50.29724° N, 30.52575° E, 10.05.2018, (Shynder et al. 2024); с. Березове, на узбіччі дороги, зрідка 110 м н.р.м., 50.14211° N, 30.52429° E, 18.05.2019, О. Шиндер (KWHN103942); м. Обухів, сосновий ліс 191 м н.р.м., 50.12843° N, 30.61010° E, 30.05.2023 (Shynder et al. 2024); Бучанський район, с. Ворзель, 162 м н.р.м., 50.54093° N, 30.14315° E, у розщілинах між тротуарними плитами, самосів, 22.05.2024, О. Баранський (non coll.); с. Немішаєве, 167 м н.р.м., 50.55153° N, 30.08387° E, в старому садку між чагарниками і узбіччям дороги, дичавів з культури, 24.05.2016, О. Баранський (KW); Броварський район, с. Пухівка, 96 м н.р.м., 50.59553° N, 30.69309° E, лука, заплава р. Десна, 02.06.2016, О. Баранський (KWHN); Фастівський район, Боярське лісництво, 195 м н.р.м., 50.35166° N, 30.46318° E, дубово-грабовий ліс, 15.05.2024, С. Конякін (non coll.); с. Новосілки, 186 м н.р.м., 50.34984° N, 30.45335° E, узбіччя вулиці, 31.05.2022, С. Конякін.

Hylotelephium × *spectabile* (Boreau) H. Ohba × *H. telephium* (L.) H. Ohba s. lat. (FIGURE 5) (*Hylotelephium* × *mottramianum*)

За нашими спостереженнями цей стерильний садовий культивар “Herbstfreude” схильний до тимчасового закріплення в місцях занесення. Полікарпик, колонофіт, евнеофіт-Д, ергазіофіт, з унікальним місцезнаходженням.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, дубово-грабовий ліс, ППСМ «Феофанія», 141 м н.р.м., 50.33341° N, 30.47861° E, 17.05.2023, С. Конякін (non coll.); 92 м н.р.м., 50.29080° N, 30.63818° E, в канаві біля дороги, 12.05.2023, Д. Давидов (non coll.); м. Київ, Шевченківський район, 182 м н.р.м., 50.46540° N, 30.49790° E, 11.04.2024, у підніжжі пагорбу Шихиди, І. Ольшанський (non coll.) (FIGURE 5); Київська область, Бучанський район, с. Нова Буда, 160 м н.р.м., 50.67220° N, 29.74499° E, узбіччя вулиці, О. Баранський (non coll.); Обухівський район, північно-східна околиця м. Васильків, на звалищі, одна куртина, 193 м н.р.м., 50.18371° N, 30.34722° E, 25.04.2018, О. Шиндер (non coll.); с. Козин, вул. Старокиївська, обабіч паркану котеджного містечка, 97 м н.р.м., 50.22908° N, 30.69137° E, на піску, шість особин, занесені зі сміттям, 07.08.2018, О. Шиндер (KWHN 103136); східна околиця с. Таценки, на узліссі біля дороги, одна велика куртина (ймовірно занесено зі сміттям), 94 м н.р.м., 50.16177° N, 30.68919° E, 11.10.2020, О. Шиндер (non coll.); південні околиці с. Лісники, 115 м н.р.м., 50.29282° N, 30.52600° E, край дороги на узліссі, 28.10.2020, О. Шиндер (Shynder et al. 2024).

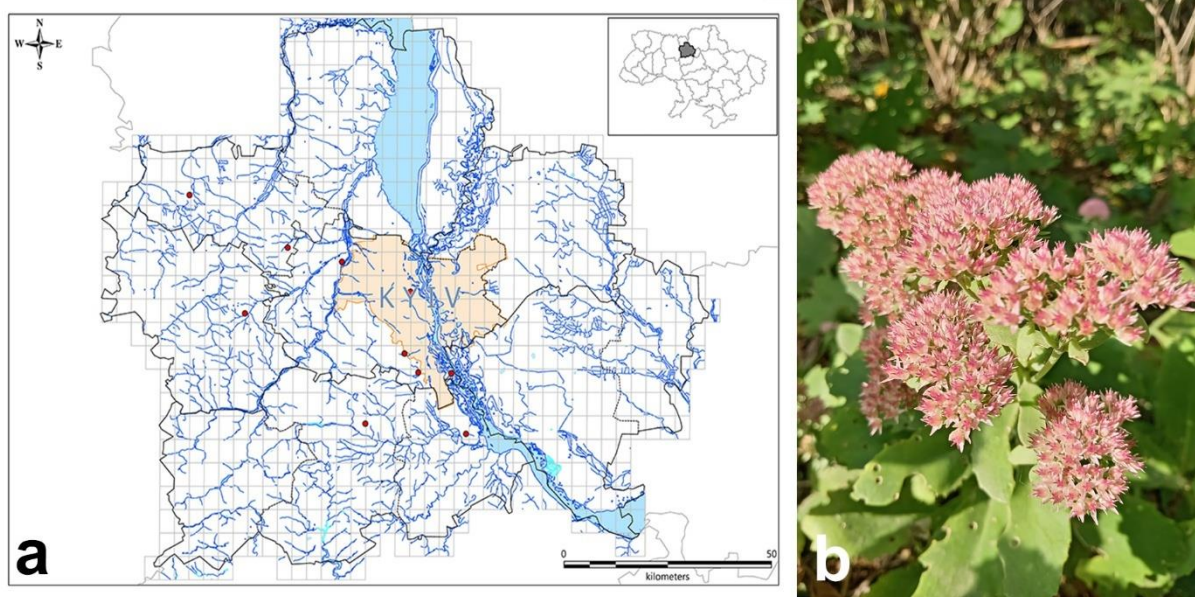


РИСУНОК 5. *Hylotelephium* × *mottramianum*: а – розповсюдження на території Київської міської агломерації; б – на підніжжі пагорбу Шигиди, м. Київ. Фото І. Ольшанського.

FIGURE 5. *Hylotelephium* × *mottramianum*: а – occurrence on the territory of Kyiv urban area; б – at foot of the Shygydy Hill, Kyiv. Photo by I. Olshanskyi.

Kickxia spuria (L.) Dumort.

Первинний ареал: Південна Європа, північна частина Африки, а також частини Близького Сходу з прилеглими островами та архіпелагами (POWO 2025). Полікарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ксенофіт, локальний. Нещодавно був вперше виявлений для флори Українського Полісся, Правобережного Лісостепу і Середнього Придніпров'я (Shynder et al. 2024). Вже згадувався як сегетальний бур'ян у південних районах України (Burda & Stratievsky 2013). У флорі Криму археофіт. На материковій частині України раніше фіксувався у Донецькому Лісостепу – як бур'ян на території Донецького ботанічного саду НАН України (Kondratyuk et al. 1985) та у Північному Приазов'ї – на схід від м. Бердянськ Запорізької області (Kolomiychuk 2012).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, 173 м н.р.м., 50.415394° N, 30.559187° E, О. Шиндер (non coll.); Солом'янський район, Олександрівська Слобідка, вул. Оборонна, 174 м н.р.м., 50.41675° N, 30.47936° E, 22.06.2017, на ґрунтовому відвалі стихійного сміттевого звалища, невелика група, О. Левон (non coll.).

Knautia macedonica Griseb. (FIGURE 6)

Первинний ареал: Балкани та Південно-Східна Європа (POWO 2025). Полікарпик, колонофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, трапляється зрідка. Для урбанofлори КМА, як і для флори України, наводиться вперше.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, Київська область, Обухівський район, с. Хотів, археологічна пам'ятка національного значення «Хотівське городище», переліг, 138 м н.р.м., 50.33350° N, 30.49213° E, 03.06.2024, С. Конякін (non coll.).

Koelreuteria paniculata Laxm.

Первинний ареал: Східна Азія та Північний Схід Китаю. Дерево, колонофіт, евнеофіт-A, ергазіофіт, трапляється зрідка. У Києві дичавіє в ботанічних садах (Mosyakin & Yavorska 2002, Shynder et al. 2022a). Наводився з Сирецького дендрологічного парку загальнодержавного значення, де його натуралізація, як і подальше розповсюдження, стримуються інтенсивним господарським доглядом (Shynder et al. 2022a, Glukhova et al. 2024).

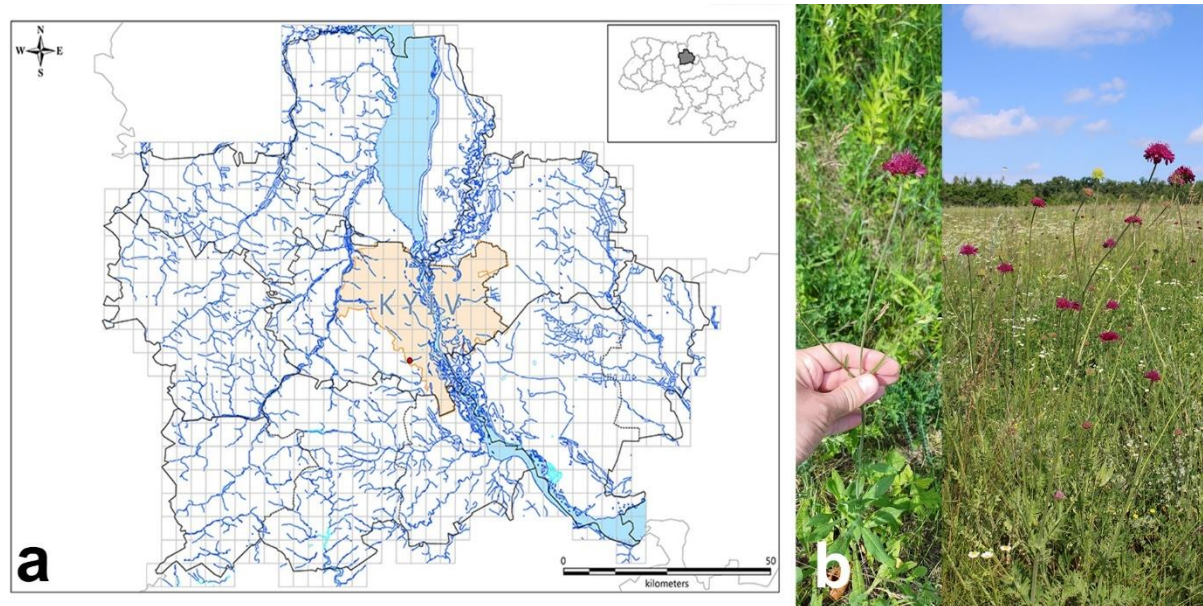


РИСУНОК 6. *Knautia macedonica*: а – вказівка про першу знахідку виду в межах Київської міської агломерації; б – археологічна пам'ятка національного значення «Хотівське городище» (переліг), с. Хотів. Фото С. Конякіна.

FIGURE 6. *Knautia macedonica*: a – the first find of the species in the Kyiv urban area; b – archaeological monument of national importance "Khotiv hillfort" (fallow), village of Khotiv. Photo by S. Koniakin.

Культивується в Ботанічному саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 1955 року (Kolisnichenko et al. 2003). В Угорщині, зокрема в Будапешті (Rigó et al. 2023), визнаний інвазійним видом (Csiky et al. 2023, Tamás et al. 2024).

Lepidium campestre (L.) W.T. Aiton (FIGURE 7)

Первинний ареал: Південна, Центральна та Східна Європа з Кавказом і Малою Азією. Монокарпик, епекофіт, кенофіт, ксенофіт; вид, який «випадає» та пізніше виявляється в іншому місцезнаходженні. Вид наводив для м. Київ І.Ф. Шмальгаузен (1866: 58); він також згадувався у складі флори Середнього Придніпров'я: на засмічених місцях, схилах, уздовж доріг, рідко (Chopyk et al. 1998).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Дніпровський район, на залізничному насипу біля платформи «Дарницький вагоно-ремонтний завод», група з 30 особин, 110 м н.р.м., 50.44394° N, 30.69736° E, 20.05.2013, Д. Давидов, В. Дацюк, М. Козир (Shynder et al. 2024); Київська область, Обухівський район, між с. Кременище і с. Ходосівка, невелика група в канаві біля дороги, 119 м н.р.м., 50.28941° N, 30.49244° E, 31.05.2018, Д. Давидов, В. Дацюк, Д. Винокуров (Shynder et al. 2024); Фастівський район, сел. Чабани, узлісся дубово-грабового лісу, 194 м н.р.м., 50.33846° N, 30.44594° E, 25.05.2022, С. Конякін (pop coll.); Бучанський район, м Ірпінь, на узбіччі дороги, у травостой, 126 м н.р.м., 50.53315° N, 30.24424° E, 01.06.2020, О. Баранський (pop coll.); с. Ворзель, узбіччя залізниці, 161 м н.р.м., 50.55143° N, 30.12343° E, 24.05.2024, О. Баранський (pop coll.).

Limonium sinuatum (L.) Mill.

Первинний ареал: Південна Європа, Північна Африка та Середземноморські острови. Полікарпик, евнеофіт-D, ергазіофіт, ефемерофіт. Незважаючи на неодноразові пошуки, пізніше у згаданому нижче локалітеті або поблизу цей вид не був знайдений (Shynder et al. 2024). Висловлюється припущення, що рослина могла бути випадково занесена або здичавіла (Fedoronchuk & Antonenko 2025). Вид в Україні зрідка культивується як декоративна рослина на квітниках, але у здичавілому стані досі не фіксувався (Moysiienko 2008). В літературних джерелах згадується як культурний вид

(Moysiienko 2010). Для флори Східної Європи наводиться як декоративна рослина, що культивується в садах і парках, та зрідка дичавіє (Tzvelev 1996, 2012b).

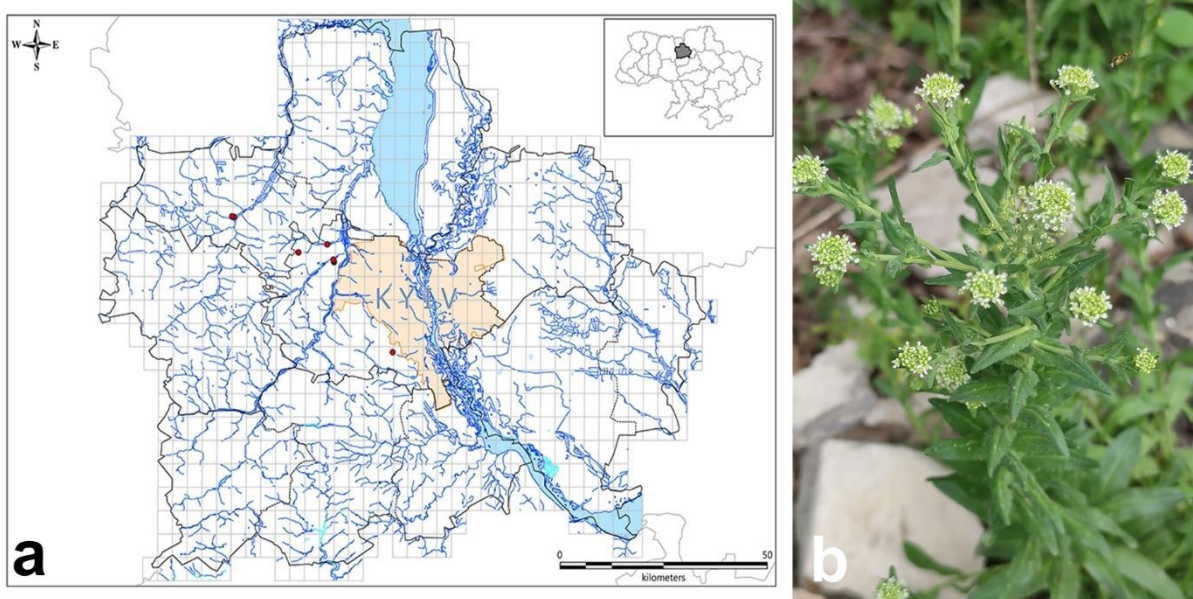


РИСУНОК 7. *Lepidium campestre*: а – розповсюдження на території Київської міської агломерації; б – на узліссі дубово-грабового лісу, сел. Чабани. Фото С. Конякіна.

FIGURE 7. *Lepidium campestre*: a – occurrence on the territory of Kyiv urban area; b – at edge of oak hornbeam forest, Chabany village. Photo by S. Koniakin.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Шевченківський район, вул. Борщагівська, біля дороги (випадково занесена чи здичавіла), 134 м н.р.м., 50.44722° N, 30.47277° E, 06.08.2012, Д. Давидов (non coll.).

Lonicera caprifolium L.

Первинний ареал: Центральна та Південно-Східна Європа з Кавказом і Малою Азією. Листопадний кущ, колонофіт, евнеофіт-В, ергаціофіт, локальний (Fedoronchuk 2023c). Раніше наводився для спонтанної флори Ботанічного саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Shynder et al. 2022b), вид поновлюється вегетативно і утворює великі раметні масиви (Boiko et al. 2024).

У Сирецькому дендрологічному парку загальнодержавного значення вид перебуває на початковій стадії розселення. У м. Біла Церква в дендропарку «Олександрія», де *L. caprifolium* інтродукована до 1816 року. Згадувався як рідкісний вид у складі флори Середнього Придніпров'я у лісах та серед чагарників, культивується та дичавіє (Chopyk et al. 1998). В Україні є декоративним видом від 1809 року, зокрема інтродукований у парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Краснокутський» (Харківська область), в НБС імені М.М. Гришка НАН України – від 1949 року (Kokhno 1997), у Ботанічному саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка – від 1993 року (Kolisnichenko et al. 2003). У Швеції (Tyler et al. 2015) та в Таллінні (Elvisto et al. 2016) має статус потенційно інвазійного виду.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, Феофанія, вул. Академіка Лебедева, численна група у горіховому гаю, 182 м н.р.м., 50.35165° N, 30.49089° E, 17.05.2020, Д. Давидов, А. Давидова; там само, 17.05.2020, І. Ольшанський. (Shynder et al. 2024); Київська область, Обухівський район, північні околиці селища Козин, сосновий ліс біля Столичного шосе, куртина близько 15 м² площею, 101 м н.р.м., 50.26843° N, 30.61433° E, 12.05.2023, Д. Давидов, А. Давидова (Shynder et al. 2024); урочище «Лиса Гора», зарості чагарників, 154 м н.р.м., 50.39311° N, 30.54247° E, С. Конякін (non coll.); Київська область, Бучанський район, Старий парк, на березі ставка; велика популяція, 147 м н.р.м., 50.57773° N, 30.10756° E, 12.05.2024, О. Баранський (non coll.); Фастівський район, дубовий ліс, 183 м н.р.м., 50.30785° N, 30.14705° E, 19.05.2021, А. Чурілов (non coll.).

***Lonicera maackii* (Rupr.) Maxim.**

Первинний ареал: Східна Азія (Сіхоте-Алінь, Приамур'я, Північний Китай, Корейський півострів, Північна Японія). Листопадний кущ, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, локальний. Рослина зростає на відстані 80–150 м від колекції жимолостевих НБС імені М.М. Гришка НАН України. Раніше наводився в складі спонтанної флори Ботанічного саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Kolisnichenko et al. 2003, Shynder et al. 2024), де був інтродукований від 1934 року (Kolisnichenko et al. 2003). В НБС імені М.М. Гришка НАН України інтродукований між 1947 та 1949 роками (Rubtsov 1974, Kokhno 1997).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Печерський район, неподалік огорожі НБС імені М.М. Гришка НАН України, особина 10–15 річного віку, що розповсюдилась самосівом у кленовому деревостані, 188 м н.р.м., 50.41939° N, 30.55621° E, 08.06.2022, О. Шиндер (KW159629); Шевченківський р-н, Ботанічний сад імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 120 м н.р.м., 50.41141° N, 30.50553° E, 26.10.2022, О. Шиндер (non coll.).

***Mesembryanthemum cordifolium* L.f.**

Первинний ареал: Південний Захід та Південь Африки. Трав'янистий полікарпик, сукулент, ергазіофіт, ефемерофіт, кенофіт. Цікава інформація про гібрид цього виду та *M. haekelianum*, що трапився в одному з парків Києва (Mosyakin & Mosyakin 2021), нагадала про те, що саме *M. cordifolium*, як вишукана декоративна рослина, відома в Україні віддавна. Про це свідчить, наприклад, повідомлення Х.І. Гербановського (Gerbanovskiy 1849). Вид широко культивується та натуралізувався у Середземномор'ї, Каліфорнії, Австралії. На півдні Східної Європи зрідка культивується в садах і парках як декоративна рослина (Byalt 2001). Є відомості про зимування рослини у відкритому ґрунті без вимерзання на Південному березі Криму (Byalt 2012).

***Muscari armeniacum* H.J.Veitch**

Первинний ареал: Кавказ. Полікарпик, колонофіт, евнеофіт-B, ергазіофіт, рідкісний. Про приклади спонтанного розповсюдження *M. armeniacum* у ботанічних садах і дендропарках Києва уже повідомлялось. У Сирецькому дендрологічному парку загальнодержавного значення протягом багатьох років спостерігається розповсюдження нових генерацій рослини на значній відстані від первинних місць культивування або материнських особин, що дає підставу розглядати це явище як активне розселення виду. Втім, на думку спостерігачів, більшість із цих поколінь залишаються нестабільним компонентом спонтанної флори (Glukhova et al. 2024).

***Oenothera pilosella* Raf.**

Первинний ареал: Північна Америка. Полікарпик, колонофіт, евнеофіт-D, ксеноергазіофіт, локальний. Вид зрідка трапляється як декоративний, але до цього часу зазвичай не згадується у каталогах культурної флори. Перше повідомлення про знахідку *O. pilosella* за межами культури належать О.Р. Баранському у 2008 році, а у 2020 році він також виявив спонтанне місцезростання виду на Волинському Поліссі (Shynder et al. 2024). Слід зазначити, що відомий знавець європейських енотер професор К. Ростанський свого часу серед видів роду в Європі *O. pilosella* не розрізняв (Rostanski et al. 2010).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Дніпровський район, схил зі синантропною рослинністю біля соснового лісу неподалік залізничної платформи «Дарницький вагоноремонтний завод», декілька особин, 119 м н.р.м., 50.44979° N, 30.7041° E, 21.06.2018, О. Левон (non coll.); Солом'янський район, Батієва Гора, рудеральний схил біля залізничного депо, невелика група, 134 м н.р.м., 50.43412° N, 30.49582° E, 18.06.2017, О. Левон (non coll.); урочище «Совки», в сухому зниженні рельєфу, біля теплотраси, 2 особини, 139 м н.р.м., 50.41081° N, 30.47825° E, 10.07.2022, О. Левон (non coll.).

***Phedimus aizoon* (L.) t Hart**

Первинний ареал: Східна Азія: Західний і Східний Сибір, Монголія, Китай, Японія (Byalt 2001). Полікарпик, колонофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, локальний. Зрідка культивується в садах і парках й може дичавіти (Fedoronchuk 2023b).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича», молода рослина на узбіччі дороги, спонтанно, 186 м н.р.м., 50.35669° N, 30.48230° E, 09.05.2023, О. Шиндер, В. Діденко, А. Куземко (поп coll.); Печерський район, НБС імені М.М. Гришка НАН України, поодинокі самосівні генеративні особини в тріщинах асфальту за 4–6 м від материнських особин, 174 м н.р.м., 50.41693° N, 30.56233° E, 22.06.2021, О. Левон (поп coll.); Київська область, Обухівський район, південні околиці м. Українка, на узбіччі біля дач, розріджена спонтанна колонія, 95 м н.р.м., 50.12690° N, 30.74170° E, 17.08.2018, О. Шиндер, КВНА 102768 (Shynder et al. 2024); Фастівський район, південні околиці м. Боярка, 177 м н.р.м., 50.30340° N, 30.29909° E, узбіччя залізниці, 08.06.2017, О. Баранський (KW).

***Prunus persica* (L.) Batsch**

Первинний ареал: Японія, Китай. Трапляється в культурі у багатьох країнах (Buzunova 2001). Дерево, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, локальний. В культурі з давніх часів як плодова та декоративна рослина. У Києві інтродукований у Ботанічному саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 1985 року (Kolisnichenko et al. 2003). У НБС імені М.М. Гришка НАН України – від 1947–1949 років (Rubtzov 1974, Kokhno 1997), де спостерігався самосів у межах території (Shynder 2019a).

***Rubus hirtus* Waldst. & Kit. s. lat.**

Збірний вид, у якому описано декілька мікровидів. Первинний ареал: Кавказ, Середня, Атлантична Європа, Середземномор'я, Мала Азія, Іран (Krassovskaya 2001). Листопадний кущ, колонофіт, евнеофіт-B, ксенофіт, локальний. Наводиться з півдня Житомирського Лісостепу (Honcharenko 2011, Honcharenko & Orlov 2015, Orlov et al. 2022) та Київського Полісся (Honcharenko 2011, Fedoronchuk 2022b).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Голосіївський район, НПП «Голосіївський», Біличанське відділення, численна група у сосновому лісі, 158 м н.р.м., 50.45974° N, 30.31409° E, 27.01.2021, Д. Давидов (KW162981, 162982); там само, Святошинське лісництво, кв. 129, сосновий ліс, куртина площею близько 25 м², 168 м н.р.м., 50.44757° N, 30.34346° E, 04.02.2023, Д. Давидов (KW162980); Голосіївський ліс, куртина площею близько 100 м², у грабово-дубовому лісі, 200 м н.р.м., 50.37144° N, 30.48477° E, 30.12.2023, Д. Давидов (поп coll.); Київська область, Обухівський район, північні околиці с. Іванковичі, Васильківське лісництво, кв. 16, соснові культури, інвазійний клон площею 4 м в діаметрі, 156 м н.р.м., 50.29732° N, 30.43264° E, 13.12.2020, О. Шиндер (KWNA102338).

***Rumex kioviensis* Rakhmetov, A.S. Mosyakin & Mosyakin**

Походження гібридне. Полікарпик, епекофіт, евнеофіт-B, ксеноергазіофіт, локальний. Добре відома в Києві рослина щавель київський є стабілізованим гібридогенним таксоном, який походить від штучного схрещування *R. patientia* × *R. tianschanicus* (Rakhmetov et al. 2024, Fedoronchuk & Antonenko 2025). Гібрид широко використовується як кормова, салатна, а останнім часом перспективна енергетична культура в низці країн Європи, зокрема в Україні (Rakhmetov 2020).

***Sedum album* L. (FIGURE 8)**

Первинний ареал: Центральна Європа, Кавказ, Середземномор'я, Мала Азія (Byalt 2001). Полікарпик, колонофіт, евнеофіт-B, ергазіофіт, рідкісний.

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Бориспільський р-н, с. Ковалин, канава на піщаному узліссі соснового лісу, група близько 30 особин, 96 м н.р.м., 50.07227° N, 31.19277° E, 18.06.2017, Д. Давидов і Є. Польовий (Shynder 2022).

***Smyrniolum olusatrum* L.**

Первинний ареал: Середня Європа, Середземномор'я, Мала Азія. Монокарпик, ефемерофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт, рідкісний. У Криму, в Нікітському ботанічному саду НААН України, культивується та інколи дичавіє (Fedoronchuk 2022a). Культивується в садах і парках, часом дичавіє; натуралізувався у Великій Британії та Ірландії (Vinogradova 2004).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, м. Київ, Солом'янський район, біля залізничної платформи «Караваєві дачі», декілька особин на рудеральному схилі північної експозиції, 160 м н.р.м., 50.43566° N, 30.44693° E, 22.07.2014, О. Левон (поп coll.).

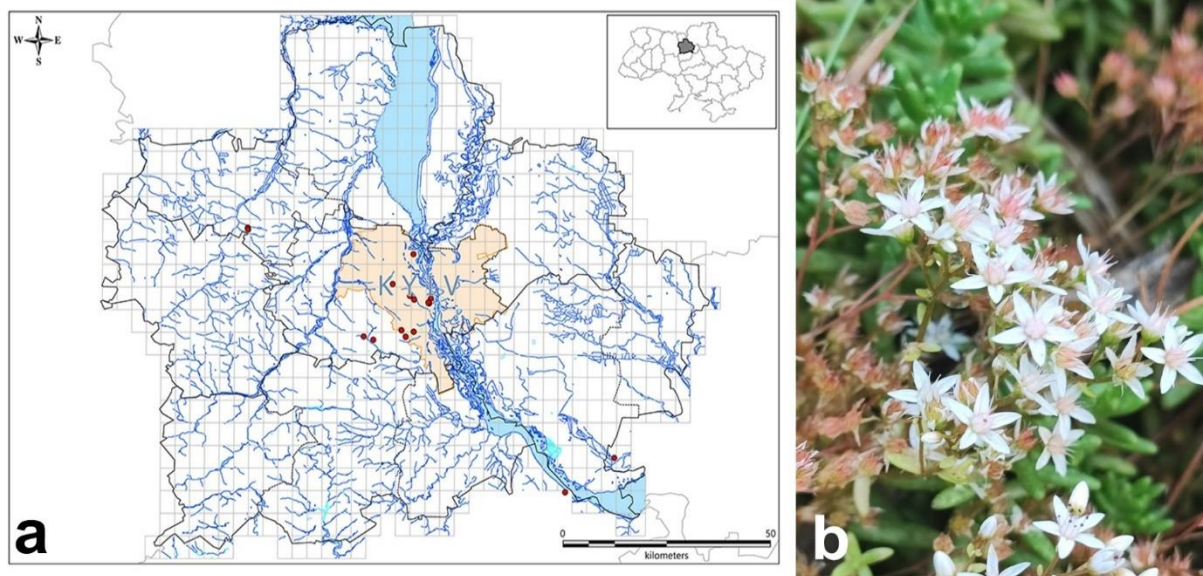


РИСУНОК 8. *Sedum album*: а – розповсюдження на території Київської міської агломерації; б – поблизу цвинтаря, с. Новосілки. Фото С. Конякіна.

FIGURE 8. *Sedum album*: a – occurrence on the territory of Kyiv urban area; b – the near of the cemetery, village of Novosilky. Photo by S. Koniakin.

×*Sorbaronia fallax* C.K. Schneid.

Походження гібридне. Куш, ергазіофіт, ефемерофіт, евнеофіт-D. Установлено спонтанне поширення цього міжродового гібриду (нотовиду ×*Sorbaronia* aggr.) у межах об'єктів Смарагдової мережі (UA0000338 та UA0000342) на території лісового фонду відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Боярська лісова дослідна станція» (Churilov et al. 2024), та у Святошинському районі (м. Київ) (Olshanskyi & Shynder 2021). Культивується як плодова та декоративна рослина та часто дичавіє (Fedoronchuk 2022b).

***Stellaria neglecta* (Ley.) Weihe (FIGURE 9)**

Первинний ареал: південь материкової України, Крим. Монокарпик, ефемерофіт, евнеофіт-B, ксенофіт. Північною межею первинного ареалу *S. neglecta* є Одеська, Миколаївська області та Крим. Натепер спостерігається занесення в Чернівецьку та Черкаську області (<https://www.inaturalist.org/taxa/79204-Stellaria-neglecta>). Для флори Києва вказується з одного місцезнаходження у складі спонтанної флори Ботанічного саду Національного університету біоресурсів і природокористування України; природний для Криму (Shabarova 2007, Moysiienko et al. 2024).

Місцезнаходження: Київська міська агломерація, Київська область, Фастівський район, с. Новосілки, берег ставка, 183 м н.р.м., 50.35213° N, 30.45589° E, 21.04.2024, С. Конякін (поп coll.); м. Боярка, зарості чагарників, 183 м н.р.м., 50.30386° N, 30.31909° E, 14.04.2024, А. Чурілов (поп coll.); м. Київ, Голосіївський район, узбіччя вул. Героїв Оборони, 182 м н.р.м., 50.38335° N, 30.50283° E,

10.04.2024, А. Чурілов (non coll.); урочище «Теремки», на узліссі дубово-грабового лісу, 203 м н.р.м., 50.36339° N, 30.45898° E, 07.06.2025, С. Конякін (non coll.).

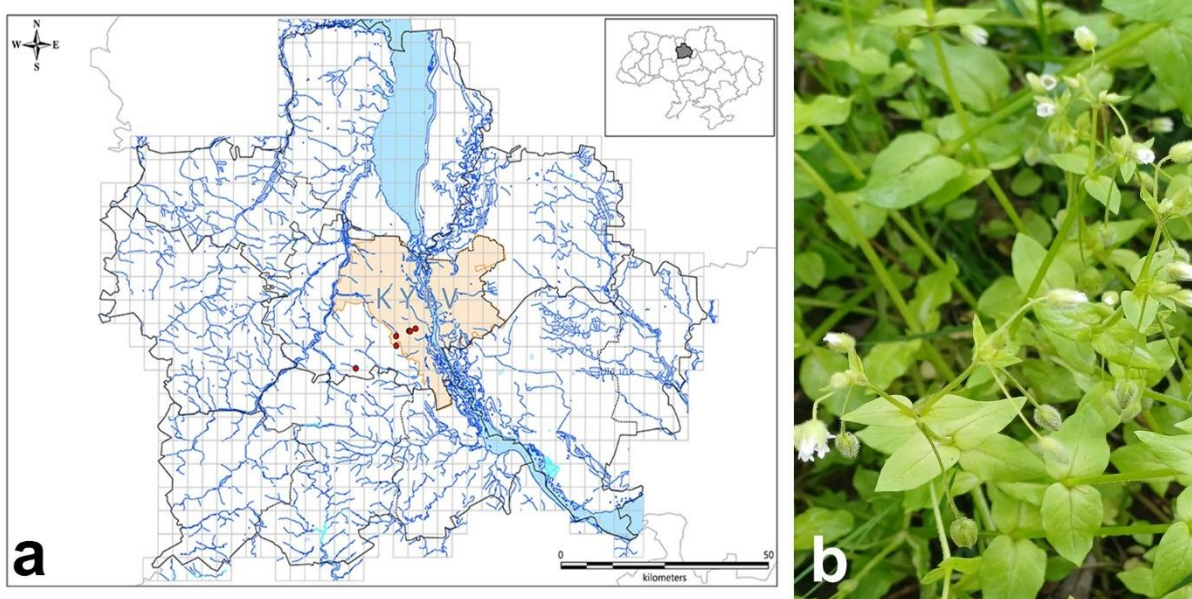


РИСУНОК 9. *Stellaria neglecta*: а – розповсюдження на території Київської міської агломерації; б – на березі ставка, с. Новосілки. Фото С. Конякіна.

FIGURE 9. *Stellaria neglecta*: a – occurrence on the territory of Kyiv urban area; b – on the bank of the pond, village of Novosilky. Photo by S. Koniakin.

Taxus × *media* Rehd.

Міжвидовий гібрид (*T. baccata* × *T. cuspidata*) був описаний Ф.М. Редером у 1906 році за культивованими зразками. Відомий в ботанічних садах, дендропарках та парках України. Кущ, колонофіт, евнеофіт-D, ергазіофіт з унікальним місцезнаходженням у флорі КМА. У Сирецькому дендрологічному парку загальнодержавного значення на значній відстані від первинних місць культивування або материнських особин самосівом формуються колонії спонтанного гібриду двох видів-ергазіофітів, як досить нестабільного елементу флори (Glukhova et al. 2024). У Києві інтродукований в Ботанічному саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка з 1885 року (Kolisnichenko et al. 2003), а у НБС імені М.М. Гришка НАН України – від 1975 року (Kokhno 1997).

ОБГОВОРЕННЯ

Деякі таксони, які наведені в поточних публікаціях, але потребують певних уточнень, у цьому списку евнеофітів флори КМА не згадуються. До прикладу, повідомлялося про спонтанне розповсюдження *Petasites spurius* у Сирецькому дендрологічному парку загальнодержавного значення як вегетативно-рухливого з високою фітоценотичною здатністю (Glukhova et al. 2024). Вид раніше наводився також у складі флори Середнього Придніпров'я на піщаних луках, і прибережних пісках у заплавах річок, переважно по Дніпру, зрідка (Chopyk et al. 1998). До списку чужорідних видів флори КМА не включений, як вид на межі первинного ареалу.

З певним сумнівом у загальному зведеному списку чужорідних видів урбанofлори КМА залишені види, які траплялися одинично або зрідка, втім останні два десятиліття не відмічались. До прикладу: *Adonis flammæ* (*Adonis aestivalis* subsp. *aestivalis*), *Colchicum autumnale*, *Ranunculus arvensis*, *Vicia lens*, окремі види з родів *Nigella*, *Amaranthus*, *Chenopodium* тощо.

Таким чином, зібрана інформація містить 47 видів та гібридів судинних рослин, подібність між якими лише у часі реєстрації в межах флори КМА між 2020 та

2024 роками. За іншими категоріями вони досить різні. Їх життєві форми представлені 4 категоріями: деревні рослини 15 видів (дерева – 7, кущі – 8); трав'янисті рослини – 32 види (полікарпіки – 15, монокарпіки – 9, полікарпіки/монокарпіки – 8). За досить високої участі деревних рослин, домінують полікарпічні трави. За ступенем натуралізації переважають ефемерофіти – 25 видів, колонофітів 12 видів та 2 види епекофіти. За часом імміграції до флори КМА переважають евнеофіти-D (30 видів). Також у формуванні адвентивної фракції флори КМА беруть участь евнеофіти-C (2 види), евнеофіти-B (10 видів) та евнеофіти-A (2 види). За способом імміграції домінують ергазіофіти (29 видів), ксенофіти становлять 14 видів. Серед них, наприклад, *Cardamine hirsuta*, *C. occulta*, *Stellaria neglecta*, вочевидь, занесені з посівним матеріалом декоративних рослин, як і *Kickxia spuria*, 2 види визнані ксено-ергазіофітами (*Oenothera pilosella* та *Rumex kioviensis*). Трапляння евнеофітів не було високим і коливалось від унікального (одиночного, 16 видів: *Cardamine occulta*, *Castanea sativa*, *Chrozophora tinctoria*, *Eleutherococcus senticosus* та *Limonium sinuatum* тощо) до видів, що розповсюджуються (5 видів: *Cosmos sulphureus*, *Cydonia oblonga*, *Fumaria rostellata*, *Lepidium campestre* тощо). Локальних видів трапилось 14 (*Crataegus submollis*, *Lonicera caprifolium*, *Rubus hirtus*, *Rumex kioviensis*, $\times$ *Sorbaronia fallax*), а рідкісних – 8 (*Acer monspessulanum*, *Exochorda racemosa*, *Smyrniololus satrum*). Хоч сучасне розповсюдження евнеофітів-D не є критичним, деякі з них, наприклад *Cardamine hirsuta*, швидко розповсюджуються в європейських країнах за останні роки, як і інші антропофіти флори КМА (Koniakin et al. 2024d). Ці випадки свідчать про необхідність тримати такі «рухливі» чужорідні види під постійним контролем. За географічним походженням евнеофіти найтісніше пов'язані з Середземномор'ям (12 видів: *Limonium sinuatum*, *Lonicera caprifolium*, *Smyrniololus satrum*), Східною Азією, Японією та Китаєм (5 видів: *Eleutherococcus senticosus*, *Koeleria paniculata*, *Prunus persica*), 4 види походять з Північної Америки (*Coreopsis tinctoria*, *Cosmos sulphureus*, *Crataegus submollis*, *Oenothera pilosella*), є один південно-український вид: *Stellaria neglecta*.

Характерною рисою евнеофітів-D флори КМА видається здатність до гібридизації незалежно від життєвої форми. Усього виявлено 6 гібридних комбінацій: *Equisetum* $\times$ *moorei* (*E. hyemale* $\times$ *E. ramosissimum*), *Helleborus caucasicus* $\times$ *H. purpurascens*, *Hylotelephium spectabile* $\times$ *H. telephium latissimum* “Herbstfreude”, *Rumex kioviensis*, $\times$ *Sorbaronia fallax* (*Aronia melanocarpa* $\times$ *Sorbus aucuparia*) та *Taxus* $\times$ *media* (*T. baccata* $\times$ *T. cuspidata*). Тенденція схильності чужорідних видів урбанofлори КМА до створення гібридних форм, виявлена раніше на прикладі 9 видів із роду *Juglans*, здичавілих у парках та лісових культурах м. Києва (Burda & Koniakin 2018), а також в інших випадках гібридних комбінацій чужорідних видів між собою, або ж з місцевими видами (Burda 2019, Burda & Koniakin 2019) підтверджена на прикладі новітньої частини флори КМА.

ВИСНОВКИ

Характерною рисою евнеофітів-D флори КМА видається здатність до гібридизації незалежно від життєвої форми. Усього виявлено 6 гібридних комбінацій: *Equisetum* $\times$ *moorei* (*E. hyemale* $\times$ *E. ramosissimum*), *Helleborus caucasicus* $\times$ *H. purpurascens*, *Hylotelephium spectabile* $\times$ *H. telephium latissimum* “Herbstfreude”, *Rumex kioviensis*, $\times$ *Sorbaronia fallax* (*Aronia melanocarpa* $\times$ *Sorbus aucuparia*) та *Taxus* $\times$ *media* (*T. baccata* $\times$ *T. cuspidata*). Тенденція схильності чужорідних видів урбанofлори КМА до створення гібридних форм, виявлена раніше на прикладі 9 видів із роду *Juglans*, здичавілих у парках та лісових культурах м. Києва, а також в інших випадках гібридних комбінацій чужорідних видів між собою, або ж з місцевими підтверджена на прикладі новітньої частини флори КМА.

При плануванні залучення в культуру чужорідних видів слід уникати змішаних культур видів одного роду, чим запобігати спонтанному утворенню агресивних міжвидових як і міжродових комбінацій. Отже, за атрибутивними категоріями евнеофіти-Д перебувають у рамках, характерних для спонтанної флори чужорідних видів КМА в цілому.

REFERENCES

- Bobrov, A.E. (1974). Division 2. Equisetophyta. In: Fedorov An.A. (ed.) (1974). *Flora Europae Orientalis*, vol. 1. Leningrad: Nauka: 62–67. (in Russian)
- Boiko, N., Doiko, N. & Dragan, N. (2024). *Ergasiophygophytes of the dendropark «Olexandria» of NAS of Ukraine. Synanthropization of the vegetation cover of Ukraine: IV All-Ukrainian Scientific Conference (September 11–12th, Kyiv)*. Book of scientific articles. Kyiv: 14–17. (in Ukrainian)
- Bortniak, M.M. (1978). New finds of alien plants in Kiev Region. *Ukrainian Botanical Journal* 35 (2): 127–130. (in Ukrainian)
- Burda, R.I. (2019). The case of hybridization at the invasion of alien plants to Ukraine. *Synanthropization of the vegetation cover of Ukraine: III All-Ukrainian Scientific Conference, Kyiv, 26–27 September 2019. Book of Scientific articles*. Kyiv: Nash format: 19–24. (in Ukrainian)
- Burda, R.I. & Stratievsky, D.A. (2013). *Weeds: cereals and broadleaf. Handbook*. Kyiv: Bayer cropsscience. 259 p.
- Burda, R.I. & Koniakin, S.N. (2018). Spontaneous dispersion of species of the genus *Juglans* L. in the forests and parks of Kyiv. *Russian Journal of Biological Invasions*. 9 (2): 95–107. <https://doi.org/10.1134/S2075111718020029>
- Burda, R.I. & Koniakin, S.M. (2019). The non-native woody species of the flora of Ukraine: introduction, naturalization and invasion. *Biosystems Diversity* 27 (3): 276–290. <https://doi.org/10.15421/011937>
- Burda, R., Protopopova, V., Shevera, M., Koniakin, S. & Kucher, O. (2025). *Alien Species in the Flora of Ukraine: Years and Authors. Bibliographic List. Edition 12*. M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Institute for Evolutionary Ecology, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv and Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Kyiv, 310 p. (in Ukrainian)
- Buzunova, I.O. (2001). Genus 46. *Persica* Mill. In: Tzvelev N.N. (ed.) (2001). *Flora Europae Orientalis*. St. Petersburg: Mir i Semja, 10:603–604. (in Russian)
- Byalt, V.V. (2001). Fem. 86. Crassulaceae J. St.-Hil. In: Tzvelev N.N. (ed.) (2001). *Flora Europae Orientalis Volume 10*. St. Petersburg: Mir i Semja: 250–285. (in Russian)
- Byalt, V.V. (2012). Fam. 63. Aizoaceae Martinov. In: Tzvelev N.N. & Geltman D.V. (eds.) (2012). *Conspectus Florae Europae Orientalis* 1: 194–196. Petropoli–Mosque: Consociatio editionum scientificarum KMK. (in Russian)
- Chopyk, V.I., Bortnyak, M.M., Voytyuk, Ju.O., Pohrebennyk, V.P., Kucheryava, L.F., Nechytajlo, V.A., Lyubchenko, V.M., Shevchyk, V.L. (1998). *Flora of the Middle Dnieper area. A checklist of Vascular plants*. Kyiv: Phytosociocenter, 140 p. (in Ukrainian)
- Churilov, A., Yakubenko, B., Melnyk, O. & Kovaliov, E. (2024). Alien trees and shrubs species within the Emerald network in forest area of separated subdivision of NUBIP of Ukraine «Boyarka forestry research station» (Kyiv region, Ukraine). *Synanthropization of the vegetation cover of Ukraine: IV All-Ukrainian Scientific Conference (2024, September 11–12th, Kyiv)*. Book of scientific articles. Kyiv: 159–163. (in Ukrainian)
- Commission delegated regulation (EU) 2018/968, of 30 April 2018, supplementing Regulation (EU) No1143/2014 of the European Parliament and of the Council with regard to risk assessments in relation to invasive alien species.
- Csiky, J., Balogh, L., Dancza, I., Gyulai, F., Jakab, Király, G., Lenoczky, É., Mesterházy, A., Pósa, P. & Wirth, T. (2023). Checklist of alien vascular plants of Hungary and their invasion biological characteristics. *Acta Botanica Hungarica* 65: 53–72. <https://doi.org/10.1556/034.65.2023.1-2.3>
- Didenko, V.I., Kuzemko, A.A. & Shnyder, O.I. (2024). Spontaneous and cultural flora of the National Scientific Center “P.I. Prokopovich Beekeeping Institute” territory (Kyiv). *Chornomorski Botanical Journal* 20 (2): 168–189. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-2-4> (in Ukrainian)
- Didukh, Ya.P. (ed.). (2000). *Ecoflora of Ukraine*. 1: 99–100. Kyiv: Fitosociocentre. (in Ukrainian)
- Didukh, Ya., Burda, R. & Chorney, I. (2004). *Fumaria rostellata* Rnaf. In: Didukh Ya.P. (ed.) (2004). *Ecoflora of Ukraine*. 2: 361–362. Kyiv: Fitosociocentre. (in Ukrainian)
- Elvisto, T., Pensa, M. & Paluoja, E. (2016). Indigenous and alien vascular plant species in a northern European urban setting (Tallinn, Estonia). *Proceeding of the Estonian Academy of Sciences* 65 (4): 431–441. <https://doi.org/10.3176/proc.2016.4.09>
- Fedoronchuk, M.M. (2022a). Ukrainian flora checklist. 3: families *Apiaceae* (=Umbelliferae) and *Araliaceae* (Araliales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* 18 (3): 203–221. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2022-18-3-1> (in Ukrainian)

- Fedoronchuk, M.M. (2022b). Ukrainian flora checklist. 4: families *Rosaceae* (Rosales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **18** (4): 305–349. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2022-18-4-1> (in Ukrainian)
- Fedoronchuk, M.M. (2023a). Ukrainian flora checklist. 5: family *Caryophyllaceae* (incl. *Illecebraceae*) Caryophyllales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **19** (1): 5–57. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-1-1> (in Ukrainian)
- Fedoronchuk, M.M. (2023b). Ukrainian flora checklist. 6: families *Crassulaceae*, *Grossulariaceae*, *Haloragaceae*, *Saxifragaceae* (Saxifragales, Angiosperms), and *Convolvulaceae* (incl. *Cuscutaceae*), *Solanaceae* (Solanales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **19** (2): 141–168. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-2-1> (in Ukrainian)
- Fedoronchuk, M.M. (2023c). Ukrainian flora checklist. 7: family *Caprifoliaceae* s.l. (incl. *Dipsacaceae*, *Linnaeaceae*, *Valerianaceae*), *Viburnaceae* s.l. (incl. *Adoxaceae*, *Sambucaceae*) (Dipsacales, Angiosperms), and *Lythraceae* (incl. *Punicaceae*, *Trapaceae*), *Onagraceae*, *Myrtaceae* (Myrtales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **19** (3): 243–271. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-3-1> (in Ukrainian)
- Fedoronchuk, M.M., & Antonenko, S.I. (2025). Ukrainian flora checklist. 13: families *Plumbaginaceae* and *Polygonaceae* (Polygonales, Angiosperms). *Chornomorski Botanical Journal* **21** (1): 5–30. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-1-1> (in Ukrainian)
- GBIF (2024a). Global Biodiversity Information Facility. *Acer monspessulanum* L. <https://www.gbif.org/uk/species/7262958> [17/01/2024].
- Gerbanovskiy, K.H.I. (1849). The plants *Nicotiana glauca*, *Senecio hederaefolia*, *Mesembryanthemum cordifolium*. *Notes of the Society of Agriculture of Southern Russia*. **4**. (in Russian)
- Glukhova, S., Shynder, O. & Mykhaylyk, S. (2024). The current state of acclimatization and naturalization of alien ergasiophytes in the Syretsky dendrological park of national importance (Kyiv City). *Synanthropization of the vegetation cover of Ukraine: IV All-Ukrainian Scientific Conference (September 11–12th, Kyiv)*. *Book of scientific articles*. Kyiv: 14–17. (in Ukrainian)
- Grevtsova, A.T. & Kazanskaya, N.A. (1997). *The genus Cotoneaster (Rosaceae) in Ukraine*. Kyiv: Nyva, 192 p. (in Russian)
- Heger, T. (2016). Can we predict whether a species will become invasive? In: Krumm, F. & Vítková, L. Eds. (2016). *Introduced tree species in European forests: opportunities and challenges*. European Forest Institute: 79–84.
- Honcharenko, V.I. (2011). Species diversity of blackberries of the Ukrainian Polissia. In: *Botany and Mycology Problems and Prospects for 2011–2020: All-Ukrainian Scientific Conference*, Kyiv: 53–54. (in Ukrainian)
- Honcharenko, V.I. & Orlov, O.O. (2015). Genus *Rubus* L. (*Rosaceae* Juss.) in the flora of Zhytomyr Polissia. In: *The State and Biodiversity of Ecosystems of Shatsk National Nature Park. Proceedings of the Scientific Conference, September 10–13, 2015*. Lviv: SPOLOM: 15–17. (in Ukrainian)
- Ilyinska, A., Didukh, Ya., Burda, R. & Korotchenko, I. (2007). *Ecoflora of Ukraine*. *Brassicaceae (Cruciferae)*, *Capparaceae*, *Resedaceae* 5: 583. Didukh, Ya.P. (ed.). Kyiv: Fitosociocentre. (in Ukrainian)
- Kamelin, R.V. (2001). Genus 8. *Exochorda* Lindl. In: Tzvelev N.N. (ed.) (2001). *Flora Europae Orientalis. Volume 10*. St. Petersburg: Mir i Semja: 603–604. (in Russian)
- Kokhno, M.A. (ed.). 1997. *Catalogue of the plants of The Central Botanic Garden M.M. Gryshko of NAS Ukraine*. Kyiv: Naukova dumka, 434 p. (in Russian)
- Kolisnichenko, O.M., Boniuk, Z.G., Grevtsova, G.T., Zarubenko, A.U., Ivanova, I.Yu., Kirmikchiy, O.G., Kolesnik, V.I., Kondratiuk-Stoyan, V.G., Koretshuk, T.P., Lysenko, S.V., Pelagecha, R.M. & Tkachuk, O.O. (2003). *Woody plants of the Academic O.V. Fomin Botanical Garden of Taras Shevchenko National University of Kyiv*. Kyiv: Phytosociocentre, 84 p.
- Kolomiychuk, V.P. (2012). *Synopsis of the flora of vascular plants of the Azov Sea coastal zone*. Kyiv: Altpress, 300 p. (in Ukrainian)
- Kolomiychuk, V.P. & Shynder, O.I. (2021). Addition to spontaneous flora of O.V. Fomin Botanical Garden (Kyiv). *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Series: Biology* **87** (4): 18–26. <https://doi.org/10.17721/1728.2748.2021.87.18-26> (in Ukrainian)
- Kondratyuk, E.N., Burda, R.I. & Ostapko, V.M. (1985). *Synopsis of the flora of vascular plants of the south-east of Ukraine*. Kyiv: Naukova dumka, 272 p. (in Russian)
- Koniakin, S.M., Burda, R.I. & Budzhak, V.V. (2023). The Alien Flora of the Kyiv Urban Area, 2003–2022: Prelude note. *Chornomorski Botanical Journal* **19** (2): 200–225. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-2-4> (in Ukrainian)
- Koniakin, S.M., Burda, R.I. & Budzhak, V.V. (2024a). The dynamics of the taxonomic composition of the alien fraction of the urban flora in the Kyiv urban area, Ukraine. *Environmental and Socio-economic Studies* **12** (2): 62–82. <https://doi.org/10.2478/enviro-2024-0013>
- Koniakin, S.M., Burda, R.I. & Budzhak, V.V. (2024b). Attributive analysis of the anthropophytes fraction as a part of the urban flora of Kyiv urban area (climamorphotype, residence time category, pathway introduction into Ukraine and geographical origin). *Agroecological journal* **2**: 45–51. <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2024.305652> (in Ukrainian)
- Koniakin, S.M., Burda, R.I. & Budzhak, V.V. (2024c). Attributive analysis of the anthropophytes fraction as a part of the urban flora of Kyiv urban area (the degree of naturalization, invasive status, threat assessment

- for local ecosystems and biotic diversity). *Agroecological journal* **3**: 53–61. <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2024.311180> (in Ukrainian)
- Koniakin, S.M., Burda, R.I. & Budzhak, V.V. (2024d). Alien invasive species of flora of the Kyiv urban area on the European background. *Proceedings of the 15th Congress of the Ukrainian Botanical Society* (30 September – 4 October, 2024, Ivano-Frankivsk, Ukraine). Odesa: Publishing house «Helvetica: 201. (in Ukrainian)
- Koniakin, S., Burda, R. & Budzhak, V. (2024e). Is the Ukrainian protocol of environmental impact assessment of alien invasive species of vascular plants needed? *Synanthropization of the vegetation cover of Ukraine: IV All-Ukrainian Scientific Conference (2024, September 11–12th, Kyiv). Book of scientific articles*. Kyiv: 76–80. (in Ukrainian)
- Kotov, M.I. (1979). *Fem. 66. Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss. non altern.)*. In: Fedorov An. A. (ed.) (1979). *In: Flora of the European part of the USSR. Volume 4*. Leningrad: Nauka: 30–148. (in Russian)
- Krassovskaya, L.S. (2001). Genus *Rubus* L. In: Tzvelev N.N. (ed.) (2001). *Flora Europae Orientalis. Volume 10*. St. Petersburg: Mir i Semja, 362–393. (in Russian)
- Krumm, F. & Vítková, L. (eds.) (2016). *Introduced tree species in European forests: opportunities and challenges*. European Forest Institute, 423 p.
- Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, M., Feráková, V. and Jarolímek, I. (2012). Inventory of the alien flora of Slovakia. *Preslia* **84**: 257–309.
- Moysiienko, I.I. (2008). A review of the family *Limoniaceae* Lincz. in Ukraine. *Chornomorski Botanical Journal* **4** (2): 161–174. <https://cbj.kspu.edu/index.php/cbj/article/view/654> (in Ukrainian)
- Moysiienko, I.I. (2010). *Limoniaceae* Lincz. In: Didukh, Ya. P. (ed.) (2010). *Ecoflora of Ukraine*. **6**: 6–43. Kyiv: Fitosociocentre. (in Ukrainian)
- Moysiienko, I.I., Shynder, O.I., Levon, A.F., Chorna, G.A., Volutsa, O.D., Lavrinenko, K.V., Kolomiychuk, V.P., Shol, G.N., Shevera, M.V., Borovyk, D.V., Vynokurov, D.S., Zviahintseva, K.O., Kalashnik, K.S., Kazarinova, H.O., Levchuk, L.V., Skobel, H.O., Tarabun, L.O., Gerasimchuk, G.V., Lyubinska, L.G., Bezsmertna, O.O., Bondarenko, H.M. & Mamchur, T.V. (2023). Notes to vascular plant in Ukraine. I. *Chornomorski Botanical Journal* **19** (1): 76–93. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-19-1-2>
- Moysiienko, I.I., Shynder, O.I., Orlov, O.O., Shevera, M.V., Shevchyk V.L., Kalashnik, K.S., Kolomiychuk, V.P., Lavrinenko, K.V., Baransky, A.R., Borsukevych, L.M., Baranovsky, B.O., Levon, A.F., Koshelev, O.V., Karmyzova, L.A., Chorna, G.A., Pashkevych, N.A., Solonchenko, Yu.V., Mamchur, T.V., Drabyniuk, H.V., Pidtykana, H.O. & Skobel, N.O. (2024). Notes to vascular plant in Ukraine. II. *Chornomorski Botanical Journal* **20** (2): 124–153. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-19-2-2>
- Mosyakin, S.L. (2013). Families and orders of Angiosperms of the flora of Ukraine: pragmatic classification and placement in the Phylogenetic system. *Ukrainian Botanical Journal* **70** (3): 289–307. (in Ukrainian)
- Mosyakin, S.L. & Yavorska, O.G. (2002). The nonnative flora of the Kiev (Kyiv) Urban Area, Ukraine: A checklist and brief analysis. *Urban Habitats* **1** (1): 45–65.
- Mosyakin, S.L. & Mosyakin, A.S. (2021). Lockdown botany 2020: some noteworthy records of alien plants in Kyiv City and Kyiv Region. *Ukrainian Botanical Journal* **78** (2): 96–111. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj78.02.096>
- Mosyakin, S.L., Fedoronchuk, M.M. & McNeill, J. (2022). (2886) Proposal to conserve the name *Aria* against *Chamaemespilus* and *Torminalis* (Rosaceae). *Taxon*, **71** (2): 480–481. <https://doi.org/10.1002/tax.12705>
- Mosyakin S.L. & Rakhmetov, D.B. (2023). (2992) Proposal to conserve the name *Rumex tianschanicus* with that spelling against *R. paulsenianus* (Polygonaceae). *Taxon* **72** (5): 1128–1130. <https://doi.org/10.1002/tax.13065>
- Olshanskyi, I.H. & Shynder, O.I. (2021). Nothospecies *×Sorbaronia fallax* (Rosaceae) in the flora of Ukraine. *Chornomorski Botanical Journal* **17** (2): 110–133. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2021-17-2-3> (in Ukrainian)
- Orlov, O.O., Shynder, O.I., Vorobjov, E.O. & Gryb, O.V. (2022). New floristic finds in the Forest-Steppe part of Zhytomyr Region. *Ukrainian Botanical Journal* **79** (1): 6–26. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj79.01.006> (in Ukrainian)
- POWO (2025). Plant of the Wordl Online. <https://powo.science.kew.org/> [April 10, 2025].
- Prokudin, Yu.N. (ed.) (1987). *Opredelitel vyschykh rastenyi Ukrainy*. Kiev: Naukova dumka. 547 p. (in Russian)
- Protopopova V.V. (1987). Division II. Equisetophyta. In: *Opredelitel vyshchykh rastenyi Ukrainy*. Kiev: Naukova dumka: 25–27. (in Russian)
- Pyšek, P., Sádlo, J., Chrtěk, J., Chytrý, M., Kaplan, Z., Pergl, J., Pokorná, A., Axmanová, I., Čuda, J., Doležal, J., Dřevojan, P., Hejda, M., Kocár, P., Kortz, A., Lososová, Z., Lustyk, P., Skálová, H., Štajerová, K., Večeřa, M., Vítková, M., Wild, J. & Danihelka, J. (2022). Catalogue of alien plants of the Czech Republic (3rd edition). *Preslia* **94** (4): 447–577. <https://doi.org/10.23855/preslia.2023.447>
- Puchałka, R., Paż-Dyderska, S., Jagodziński, A., Sádlo, J., Vítková, M., Klisz, M., Koniakin, S., Prokopuk, Y., Netsvetov, M., Nicolescu, V.-N., Zlatanov, T., Mionskowski, M. & Dyderski, M.K. (2023). Predicted range shifts of alien tree species in Europe. *Agricultural and Forest Meteorology* **341**: 109650. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2023.109650>
- Raab-Straube, E. von & Raus, Th. (ed.) (2024). Euro+Med–Checklist Notulae, 17. *Willdenowia* **54**: 5–45. <https://doi.org/10.3372/wi.54.54101>

- Rakhmetov, D.B. (ed.). (2020). *The Collection fund of energy, aromatic and other useful plants of the M.M. Gryshko NBG of the NAS of Ukraine*. Kyiv: Palivoda A.V., 208 p. (in Ukrainian)
- Rakhmetov, D.B., Mosyakin, A.S. & Mosyakin, S.L. (2024). The name for a well-known crop: *Rumex kioviensis*, a hybridogenous taxon derived from *R. patientia* × *R. tianschanicus* (Polygonaceae). *Phytotaxa* **663** (1): 1–14. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.663.1.1>
- Rigó, A., Malatinszky, A. & Barina, Z. (2023) Inventory of the urban flora of Budapest (Hungary) highlighting new and noteworthy floristic records. *Biodiversity Data Journal* **11**: e110450. <https://doi.org/10.3897/BDJ.11.e110450>
- Rostanski, K., Rostanski, A., Gerold-Śmietanska, I. & Wasowicz, P. (2010). *Evening-Primroses (Oenothera) in Europe*. Katowice–Krakow: Drukarnia Kolejowa Krakow, 157 p.
- Rubtzov, N.I. (ed.) (1972). *Opredelitel sosudistyykh rasteniy Cryma*. Leningrad: Nauka, 550 p. (in Russian)
- Rubtzov, L.I. (ed.) (1974). *Derevia i kustarniki. Pokrytosemennye. Spravochnik*. Kyiv: Naukova dumka, 590 p. (in Russian)
- Semenkevych, Yu.M. (1925). Some additions to the flora of the environs of Kyiv. *Bulletin of the Kyiv Botanical Garden* **3**: 35–46. (in Ukrainian)
- Shabarova, S.I. (2007). Transformation of the natural grass cover of the Botanic Garden of the National Agrarian University. In: Melnichuk D.O. (ed.) (2007). *Ecologia Holosijivskogo lisu*. Kyiv: Fenix: 74–82. (in Ukrainian)
- Schmalhausen, I. (1886). *Flora of Southwestern Russia*. Kiev, 783 p. (in Russian)
- Shynder, O.I. (2019a). Spontaneous flora of the M.M. Gryshko National Botanical Garden National Academy of NAS of Ukraine (Kyiv). 3. Escaped plants. *Plant Introduction*, **3**: 14–36. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.5281/zenodo.3404102>
- Shynder, O.I. (2019b). Spontaneous flora of the M.M. Gryshko National Botanical Garden National Academy of NAS of Ukraine (Kyiv). 4. Aliens plants: xenophytes. *Plant Introduction* **4**: 18–33. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.5281/zenodo.3566608>
- Shynder, O.I. (2022). Findings of alien plants in the western and northern Regions of Ukraine. *Ecological Sciences* **5** (44): 243–248. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2022.eco.5-44.37> (in Ukrainian)
- Shynder, O., Negrash, Yu., Glukhova, S., Doiko, N. & Rak, O. (2020). Alien species of the genus *Lonicera* (Caprifoliaceae) in the flora of Right-Bank Ukraine. *NaUKMA research papers. Biology and Ecology* **3**: 58–65. <https://doi.org/10.18523/2617-4529.2020.3> (in Ukrainian)
- Shynder, O.I., Doiko, N.M., Glukhova, S.A., Mykhajluk, S.M. & Negrash, Yu.M. (2022a). New information about the flora of plant introduction institutions in Kyiv and Bila Tserkva (Kyiv region). *Chornomorski botanical journal* **18** (1): 25–51. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2022-18-1-2> (in Ukrainian)
- Shynder, O., Kolomiychuk, V. & Melezhyk, O. (2022b). Spontaneous flora of O.V. Fomin Botanical Garden of Taras Shechenko National University of Kyiv, Ukraine. *Environmental & Socio-economic Studies* **10** (1): 38–56. <https://doi.org/10.2478/environ-2022-0004>
- Shynder, O.I., Davydov, D.A., Olshanskyi, I.G., Levon, A.F. & Nesyn, Yu.D. (2024). New floristic records in Kyiv City and its environs. *Ukrainian Botanical Journal* **81** (2): 100–144. <https://doi.org/10.15407/ukrbotj81.02.100> (in Ukrainian)
- Starfinger, U. & Kowarik, I. (2016). Praise and damnation – perceptions towards introduced tree species vary and change with time. In: Krumm, F. & Vítková, L. (eds.) (2016). *Introduced tree species in European forests: opportunities and challenges*. European Forest Institute: 86–93.
- Tamás, W., Kovács, D. & Csiky, J. (2024). Contributions to the escaped, naturalised and potentially invasive species of the Hungarian adventive flora. *Kitaibelia* **25** (2): 111–156. <https://doi.org/10.17542/kit.25.111> (in Hungarian)
- Tyler, T., Rarlsson, Th., Milberg, P., & Sundberg, S. (2015). Invasive plant species in the Swedish flora: developing criteria and definitions, and assessing the invasiveness of individual taxa. *Nordic journal of Botany* **33**: 300–317. <https://doi.org/10.1111/njb.00773>
- Tzvelev, N.N. (1996). Fam. 57. Plumbaginaceae Juss. In: Tzvelev N.N. (ed.). *Flora Europae Orientalis. Volume 9*. St. Petersburg: Mir i Semya-95: 157–169. (in Russian)
- Tzvelev, N.N. (2001a). Triba 3. Helleboreae DC. Genus 4. *Helleborus* L. In: Tzvelev N.N. (ed.) (2001). *Flora Europae Orientalis. Volume 10*. St. Petersburg: Mir i Semya-95: 46–48. (in Russian)
- Tzvelev, N.N. (2001b). Genus 33. *Cydonia* Mill. In: Tzvelev N.N. (ed.) (2001). *Flora Europae Orientalis. Volume 10*. St. Petersburg: Mir i Semya-95: 552 (in Russian)
- Tzvelev, N.N. (2012a). Fem. 5 Equisetaceae. In: Tzvelev N.N. & Geltman D.V. (eds.). (2012). *Conspectus Florae Europae Orientalis. Volume 1*. Petropoli–Mosque: Consociatio editionum scientificarum KMK: 26–28. (in Russian)
- Tzvelev, N.N. (2012b). Genus 4. *Linczevskia* Tzvel. In: Tzvelev N.N. & Geltman D.V. (eds.) (2012). *Conspectus Florae Europae Orientalis. Volume 1*. Petropoli–Mosque: Consociatio editionum scientificarum KMK: 338. (in Russian)
- Tzvelev N.N. & Geltman D.V. (eds.). (2012). *Conspectus Florae Europae Orientalis. Volume 1*. Petropoli–Mosque: Consociatio editionum scientificarum KMK: 276–286. (in Russian)
- Vinogradova, V.M. (2004). Fam. 119. Apiaceae Lindl. (*Umbelliferae* Juss.). In: Tzvelev N.N. (ed.) (2004). *Flora Europae Orientalis. Volume 11*. Moscow–St. Petersburg: KMK Scientific Press, 315–437. (in Russian)

РЕЗЮМЕ

Конякін, С.М., Бурда, Р.І., Буджак, В.В. (2025). Евнеофіти урбанofлори Київської міської агломерації: нові знахідки, доповнення та уточнення. *Чорноморський ботанічний журнал* 21 (2): 153–176. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-5>

Розглядається новітнє поповнення видового складу флори Київської міської агломерації, зареєстроване протягом 2000–2024 років. Відомості наведені для наступних 47 видів та гібридів, а саме: *Acer monspessulanum*, *Allium nutans*., *A. rosenorum*, *Cardamine hirsuta*, *C. occulta*, *Castanea sativa*, *Chaerophyllum nodosum*, *Chrozophora tinctoria*, *Coreopsis tinctoria*, *Cosmos sulphureus*, *Cotoneaster acutifolius*, *Crataegus submollis*, *Cydonia oblonga*, *Cymbalaria muralis*, *Eleutherococcus senticosus*, *Eriochloa villosa*, *Equisetum* × *moorei*, *E. ramosissimum*, *Exochorda racemosa*, *Fumaria rostellata*, *Galatella sedifolia* subsp. *dracunculoides*, *Gymnocarpium robertianum*, *Hedera canariensis*, *Helleborus orientalis* subsp. *orientalis*, *H. purpurascens*, *H. caucasicus* × *H. purpurascens*, *Hesperis matronalis*, *Hylotelephium spectabile* × *H. telephium* s. lat. 'Herbstfreude', *Kickxia spuria*, *Knautia macedonica*, *Koeleria paniculata*, *Lepidium campestre*, *Limonium sinuatum*, *Lonicera caprifolium*, *L. maackii*, *Mesembryanthemum cordifolium*, *Muscari armeniacum*, *Oenothera pilosella*, *Phedimus aizoon*, *Prunus persica*, *Rubus hirtus*, *Rumex kioviensis*, *Sedum album*, *Smyrniololus atratum*, × *Sorbaronia fallax*, *Stellaria neglecta* та *Taxus* × *media*. Для флори Київської міської агломерації вперше наводиться південоевропейський вид *Knautia macedonica*, вперше публікуються два північноамериканські антропофіти: *Coreopsis tinctoria*, *Cosmos sulphurea*; доповнено 1-2 локалітетами флористичних знахідок для 9 видів. За атрибутивними категоріями евнеофіти перебувають у рамках, характерних для спонтанної флори чужорідних видів Київської міської агломерації в цілому. Підтвердженням цьому служить, наприклад, наявність серед новітніх евнеофітів-D 5 міжвидових та 1 міжродової гібридних комбінацій.

Ключові слова: біорізноманіття, таксономічні та типологічні категорії, міграційна спроможність, Україна.

ORIGINAL PAPER

Ergasiophytes of old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District (Ukraine)

Nadiia O. SKOBEL^{1,2}  | Ivan I. MOYSIYENKO^{1,3} **Affiliation**¹Kherson State University,
Ivano-Frankivsk, Ukraine²University of Warsaw,
Warsaw, Poland³Falz-Fein Biosphere Reserve
«Askania Nova»**Correspondence**Nadiia Skobel
skobel2015@gmail.com**Funding information**

IAVS Special grant to support the research of Ukrainian members: “Plant diversity and species–area relationships modelling of steppe enclaves within old cemeteries of Northern Prychornomoria region (Northern Black Sea Region) of Southern Ukraine”; Institute of International Education grant: Ukraine Future Leaders Research Scholarship

Co-ordinating Editor

Svitlana Iemelianova

Data

Received: 13 March 2025

Revised: 16 June 2025

Accepted: 30 June 2025

<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-6>**ABSTRACT****Questions:** What is the species richness, diversity of life forms of ergasiophytes of old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District? How does the species richness and diversity of life forms of ergasiophytes vary depending on their location in an urbanized environment?**Locations:** Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District (Ukraine)**Materials and methods:** field observations and herbarium collections**Nomenclature:** A checklist of vascular plants, bryobionts, and lichens of Ukraine for storing vegetation plots in TURBOVEG (Vynokurov *et al.* 2025)**Results:** Every year, the number of ergasiophytes is significantly increases at cultural heritage sites and old cemeteries. The results of comprehensive study on ergasiophytes in the alien fraction of the flora of old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District are presented. Ergasiophytes include 119 species from 101 genera and 48 families of vascular plants, which is 17.3 % of the spontaneous flora of old cemeteries. The group of ergasiophytes is the most numerous group in terms of the degree of naturalization in the alien flora of old cemeteries. A high proportion of ergasiophytes is a characteristic feature of the flora of old cemeteries compared to other cultural heritage sites, including kurgans and ancient settlements. The largest representation of ergasiophytes is observed in old cemeteries located in cities (17.2 %), slightly inferior to them in this indicator are rural cemeteries (16.3 %), while cemeteries located far outside of settlements are characterized by a small participation of ergasiophytes (7.3 %). In addition, old cemeteries closed for burial have twice the percentage of ergasiophytes (8.3 %) compared to active cemeteries (16.8 %). In the spectrum of life forms among ergasiophytes, there is a very high proportion of phanerophytes (39.5 %), especially when compared to natural zonal flora. The spontaneous spread of trees and shrubs from cultivation sites leads to the displacement of steppe plants in cemeteries and outside them, so it is necessary to control their spread.**KEYWORDS**

biodiversity, steppe, cultural heritage objects, old cemeteries, alien species, Ukraine

CITATIONSkobel, N.O., Moysiienko, I.I. (2025). Ergasiophytes of old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District (Ukraine). *Chornomorski Botanical Journal* 21 (2): 177–193.
<https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-6>

ВСТУП

Старі цвинтарі в Україні, будучи об'єктами культурної спадщини, демонструють двобічний антропогенний вплив: з одного боку, сакральний статус цих об'єктів сприяє збереженню цілинних степових ділянок із спонтанною флорою (Moysiienko *et al.* 2021), а з іншого – практики догляду за могилами (Skobel *et al.* 2022) призводять до порушення природного рослинного покриву, що, в свою чергу, сприяє появі і поширенню чужорідних видів рослин.

Численні країни визнають природоохоронну та культурну цінність цвинтарів (Nowińska *et al.* 2020). Більшість тематичних досліджень (крім оглядів) стосуються цвинтарів Азії та Європи (Löki *et al.* 2019). На території України систематичні дослідження флори цвинтарів не проводилися до 2020 року. Проте існує ряд публікацій присвячених спонтанній флорі окремих цвинтарів (Arkushyna 2003, Kushnyr 2004, 2006, Hamulia & Zviahyntseva 2010, Sukhanova 2010, Eremenko 2013, Gerasimuk *et al.* 2014). Інформація щодо флори окремих цвинтарів міститься також в деяких узагальнюючих урбанофлористичних працях, оскільки цвинтарі є невід'ємною частиною міст (Burda & Humech 1988, Moysiienko 1999, Hubar 2006, Arkushyna, 2007, Besarabchuk & Volhin 2017, Maltseva 2019).

З кожним роком чисельність ергазіофітів та їхніх локалітетів помітно збільшується в Україні (Protopopova & Shevera 2015), У зв'язку з цим одним із актуальних напрямків сучасної флористики є дослідження ергазіофітів (Protopopova & Shevera 2013, 2015, Burda *et al.* 2015), яке спрямоване на встановлення сучасного видового складу ергазіофітів, з'ясування шляхів та способів їх занесення, а також особливостей їхньої натуралізації (Shynder 2017).

На сьогодні, одними з найбільш трансформованих об'єктів культурної спадщини є старі цвинтарі (Skobel *et al.* 2022). Це пов'язано з особливостями їх використання та догляду, які суттєво відрізняють їх від інших об'єктів культурної спадщини, таких як кургани чи городища (Moysiienko & Sudnik-Wójcikowska 2006a, b, 2009, 2010, Sudnik-Wójcikowska *et al.* 2012, Moysiienko *et al.* 2014, Dayneko *et al.* 2020, 2023). Старі цвинтарі в нашому розумінні – це об'єкти культурної спадщини, які засновані понад 100 років тому на цілинній ділянці степу (Moysiienko *et al.* 2021, Skobel *et al.* 2022, 2023, 2024). На старих цвинтарях спостерігаються різноманітні прояви антропогенної діяльності, такі як поховання, перепоховання, інтенсивний догляд за могилами (обробка ґрунту, встановлення пам'ятників), а також культивування декоративних видів рослин, в тому числі чужорідних (Skobel *et al.* 2022, 2024). Наведені види діяльності не проводяться на інших об'єктах культурної спадщини (кургани, старі городища) (Sudnik-Wójcikowska *et al.* 2012, Dayneko *et al.* 2020, 2023).

Роль ботанічних садів як традиційних місць інтродукції вже давно є відомою (Shynder 2017). Натомість новим в Україні є погляд на старі цвинтарі, як можливі центри поширення чужорідних видів рослин. Старі цвинтарі теж можуть виступати «плацдармами» для натуралізації та подальшого поширення чужорідних видів рослин на прилеглих територіях.

Основною метою нашого дослідження є встановлення сучасного видового складу ергазіофітів старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу України та аналіз видового багатства і структури флори цвинтарів в залежності від розташування в урбанізованому середовищі.

ТЕРИТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Досліджені старі цвинтарі розташовані в межах смуги типчаково-ковилових степів Правобережного Злакового Степу (далі – ПЗС) (Didukh & Shelyag-Sosonko 2003). За фізико-географічним районуванням територія належить до Причорноморської пів-

денно-степової провінції Південної степової підзони і займає частково або повністю Дунайсько-Дністровську, Дністровсько-Бузьку та Бузько-Дніпровську степові області Причорноморської низовини, причому остання, за геоморфологічним районуванням, виступає як окрема геоморфологічна область (Marynych & Shyshchenko 2005). Територія дослідження розташовується в одному з районів Причорноморської низовини – Причорноморської понтичної берегової низовини й займає простори між дельтою Дунаю та Нижнім Дніпром.

Територія ПЗС характеризується помірно-континентальним кліматом з м'якою безсніжною зимою і спекотним сухим літом. Середньорічна температура зменшується з півночі на південь (11,7°–8,4°C) (Karger *et al.* 2017). Середня температура влітку +25°C, середня температура взимку – не більше ніж +4°C (Karger *et al.* 2017). Тривалість морозного періоду становить 170–180 днів (Marynych & Shyshchenko 2005, Karger *et al.* 2017). Для регіону характерна низька кількість опадів, яка зменшується з півночі на південь та із заходу на схід (350–450 мм на рік). Кількість літніх опадів перевищує кількість зимових, а максимум опадів припадає на червень-липень (Marynych & Shyshchenko 2005).

Ґрунтові ресурси ПЗС представлені південними чорноземами та каштановими ґрунтами. Значним домінуванням вирізняються південночорноземні ґрунти, що сформовані в умовах дефіциту вологи під типчаково-ковиловими степами. Чорноземи південні характеризуються гумусовим профілем 53–54 см із закономірно незначним вмістом гумусу (3–4,2 %) та важко- або середньосуглинковим механічним складом (Marynych & Shyshchenko 2005). Поверхня території майже рівнинна, за винятком південно-східної частин Одеської та Миколаївської областей (Marynych & Shyshchenko 2005).

В адміністративному відношенні досліджені старі цвинтарі розташовані на території 4 областей: Дніпропетровської, Миколаївської, Одеської та Херсонської.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вивчення спонтанної флори старих цвинтарів ПЗС проводились в період з 2007 по 2024 роки з використанням маршрутно-польових методів (Boiko 2001, Moysiienko *et al.* 2021, Skobel *et al.* 2022, 2023, 2024). Дослідження кожної ділянки проводили не менше 3 разів протягом вегетаційного періоду: навесні, влітку, восени. Для кожного виду визначено частоту трапляння за п'ятьма категоріями: 1–10 локалітетів – рідко, 11–20 – спорадично, 21–30 – нечасто, 31–40 – поширено, 41–50 – часто.

Пошук старих цвинтарів виконано за допомогою літературних джерел (Gladka 1969, Pashchenko 1969, Vasyliiev 1971, Kasyanenko 1972, Malyna 2009), відкритих гугл-мап (Ukraine 2024) та картографічних матеріалів (Shubert 1865). Ми провели візуальний аналіз на основі супутникових знімків GoogleEarth (<https://www.google.com/intl/pl/earth>), приділивши особливу увагу відбору старих цвинтарів, які не були зарослі фанерофітами та не були суцільно вкриті сучасними похованнями. Для того, щоб провести відбір старих цвинтарів ми дотримувалися наступних критеріїв, які можна було перевірити лише в польових умовах. Відібрані об'єкти повинні були: 1) мати цілині непорушені ділянки з домінуванням дернинних злаків, що визначалося візуальною оцінкою проективного покриття (частка дернинних злаків становила понад 50 % у трав'яному ярусі); 2) містити не менше 10 видів несинантропної флори, зокрема представників класу *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947 (Mucina *et al.* 2016).

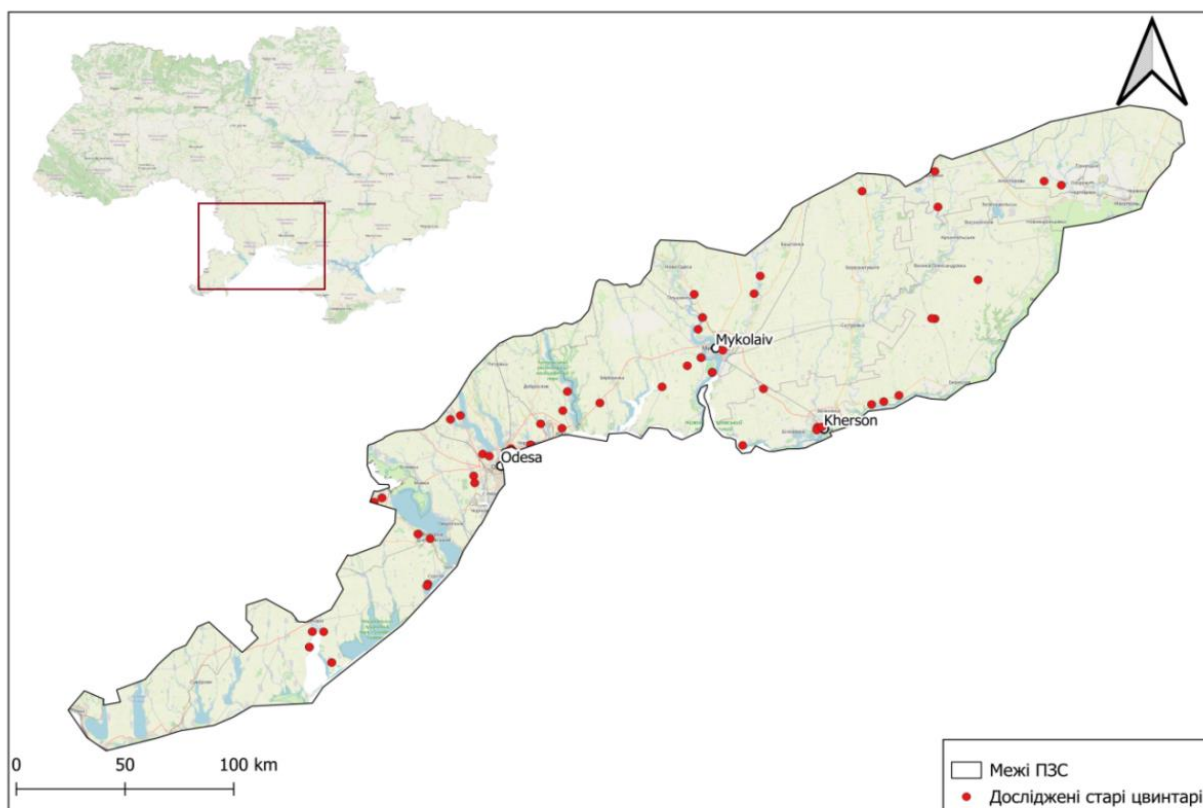


РИСУНОК 1. Розташування старих цвинтарів на території Правобережного Злакового Степу. Державні кордони з OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org/>).

FIGURE 1. The location of the old cemeteries of the Right-Bank Dnipro Grass Steppe District. Country border extracted from OpenStreetMap <https://www.openstreetmap.org/>.

Назви видів вищих судинних рослин наведені відповідно до “A checklist of vascular plants, bryobionts, and lichens of Ukraine for storing vegetation plots in TURBOVEG (1.0.0)” (Vynokurov *et al.* 2025).

Чужорідні види та первинні ареали для спонтанної флори були ідентифіковані на підставі робіт (Protopopova 1991, Protopopova & Shevera 2015, Euro+Med 2024, FloraVeg 2024, POWO 2024). Виокремлення ергазіофітів було проведено на основі географічно-історичної класифікації Я. Корнася (Kornaś 1981). Під терміном ергазіофіт ми розуміємо слабконатуралізовані чужорідні рослини, які культивуються та дичавіють зазвичай поблизу місць культивування. Ми використали більш поширений в Україні термін ергазіофіт (Protopopova 1991, Moysiienko 2011), хоча в класичному розумінні досліджуваними нами рослинами належать до ергазіофітофітів (Sudnik-Wójcikowska & Koźniewska 1988, Shynder 2019). Для кожного адвентивного виду рослин встановлено статус за часом занесення (Protopopova 1991, Moysiienko 2011, Euro+Med 2024, FloraVeg 2024, Vynokurov *et al.* 2024) та ступенем натуралізації (Moysiienko 2011). Визначення відповідних груп наведено переважно на основі словника В. Sudnik-Wójcikowska (Sudnik-Wójcikowska & Koźniewska 1988). Для оцінки пристосованості рослин до певних екологічних умов використовувалася класифікація життєвих форм за Раункієром (Raunkiaer 1934, Dřevojan *et al.* 2023, Vynokurov *et al.* 2024).

Види, які зростають лише у культурі в загальний список спонтанної флори не включено. Ідентифікація видів вищих судинних рослин проводилася у Херсонському державному університеті та Варшавському університеті (Польща).

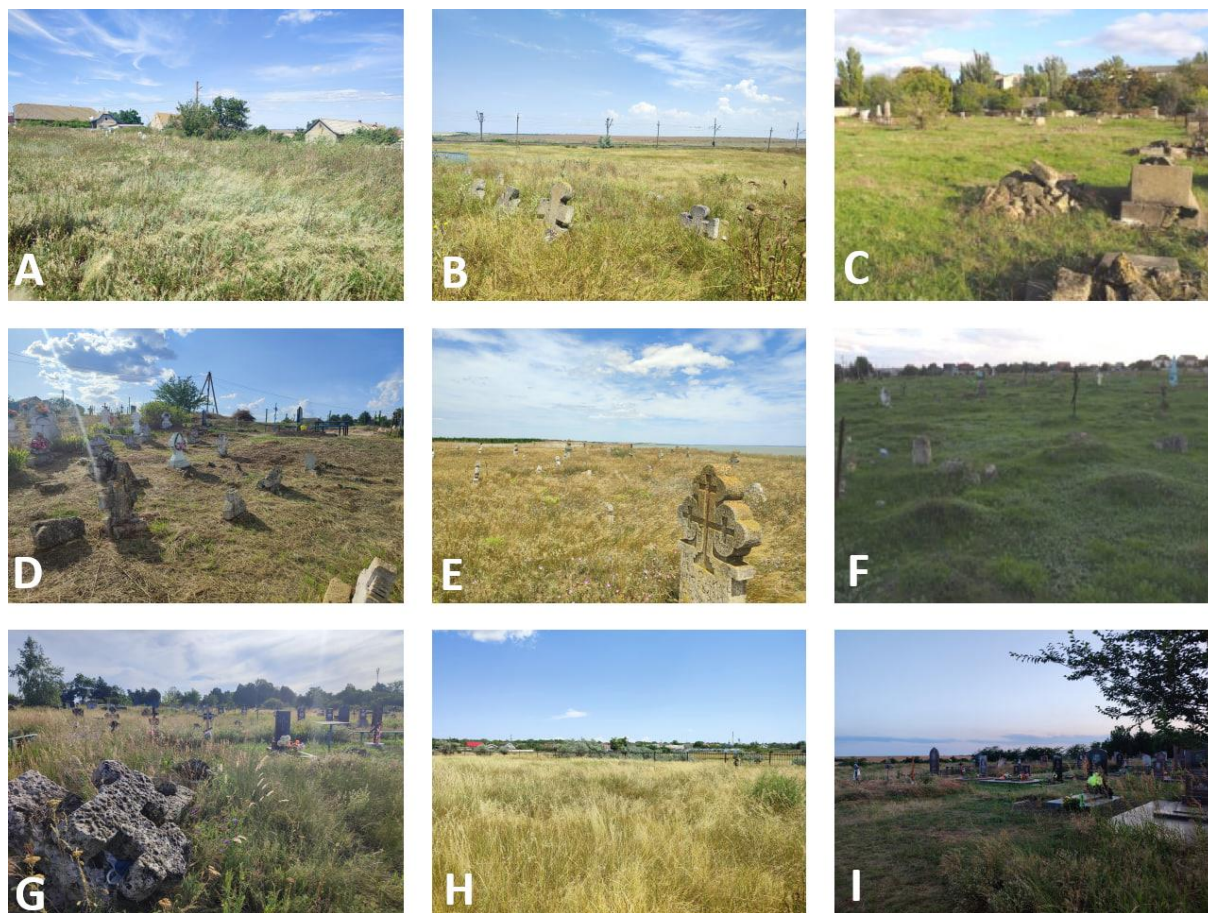


РИСУНОК 2. Загальний вигляд деяких старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу: А – Борисівка, В – Булдинка, С – Єврейський цвинтар, D – Єлисаветівка, Е – Глибоке, F – Забалківський цвинтар, G – Інгулка, H – Костянтинівка, I – Усть-Кам'янка.

FIGURE 2. The general view of some of the old cemeteries of the Right-Bank Dnipro Grass Steppe District: A – Borysivka, B – Buldynka, C – Jewish cemetery, D – Yelysavetivka, E – Hlyboke, F – Zabalkivskyi cemetery, G – Inhulka, H – Kostiantynivka, I – Ust-Kamianka.

Загалом досліджено 50 старих цвинтарів. Їхня середня площа становить 3,05 га; мінімальна – 0,1 га, максимальна – 32,5 га. Сумарна площа усіх досліджених нами об'єктів становить 55,5 га (FIGURE 1, 2), а середній вік – 224 роки (від 100 до 387 років).

Площу старих цвинтарів визначали за допомогою GoogleEarth (<https://www.google.com/intl/pl/earth>). Для підготовки картографічних матеріалів було використано QGIS 3.32 Lima (<http://qgis.osgeo.org>) та GoogleEarth (<https://www.google.com/intl/pl/earth>).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Загалом на 50 досліджених цвинтарях було виявлено 684 види спонтаннозростаючих судинних рослин, які належать до 356 родів, 81 родин, 34 порядків, 4 класів. Флористичне багатство окремих старих цвинтарів варіювало в межах від 84 видів (Пшонянове) до 242 видів (Нерубайське) (у середньому 174 види на одному цвинтарі). Загалом в складі флори досліджених об'єктів виявлено 262 види адвентивних рослин, що становить 38,3 % від загальної кількості видів. З них ергазіофітів 119 видів (17,3% від загальної кількості видів на цвинтарях), що складає 26,4 % (від 458 видів) від флори ергазіофітів України (Protopopova & Shevera 2015). Крім ергазіофітів, у адвентивній фракції спонтанної флори старих цвинтарів також представлені інші групи за ступенем натуралізації – агріофіти, епекофіти та ефемерофіти. Найбільшу загрозу для біорізно-

маніття становить група – агріофітів, у яких ступінь натуралізації є найвищою. Це натуралізовані та поширені в природних та напівприродних біотопах чужорідні види рослин (Protopopova 1991, Protopopova et al. 2009). Наведена група не є чисельною та нараховує лише 20 видів від спонтанної флори загалом (3,0 %). П'ятий клас частоти мають наступні 8 видів агріофітів: *Anisantha tectorum*, *Ballota nigra*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea diffusa*, *Cichorium intybus*, *Conyza canadensis*, *Lamium amplexicaule*, *Veronica arvensis*. Інша група добре натуралізованих видів представлена епекофітами – видами, які натеper повністю натуралізувалися переважно у біотопах антропогенного походження (Protopopova 1991, Protopopova et al. 2009). Ця група нараховує 104 види (15,4 %) у спонтанній флорі старих цвинтарів ПЗС. П'ятий клас частоти мають наступні 12 видів епекофітів: *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anisantha sterilis*, *Artemisia absinthium*, *Buglossoides arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaria draba*, *Descurainia sophia*, *Lactuca serriola*, *Portulaca oleracea*, *Setaria viridis*, *Sisymbrium loeselii*. Найменш чисельною є група – ефемерофітів, які мають низький ступінь натуралізації, низький клас трапляння та обмежені антропогенними місцезростаннями (Protopopova 1991, Protopopova et al. 2009). Вони поширені навколо звалищ та поховань, налічують лише 8 видів (1,1 %) та не становлять загрози для природних степових угруповань.

Ергазіофіти на старих цвинтарях ПЗС мають різну частоту трапляння. П'ятий клас частоти мають лише 4 види (3,4 %): *Ailanthus altissima*, *Psephellus dealbatus*, *Sedum rupestre*, *Syringa vulgaris*. Четвертий клас частоти мають 6 видів (5 %): *Acer negundo*, *Amaranthus cruentus*, *Cerasus vulgaris*, *Hemerocallis fulva*, *Iris × hybrida*, *Parthenocissus quinquefolia*. Третій та другий класи частоти трапляння мають 11 видів (9,2 %) та 12 видів (10,1 %) відповідно. До першого класу частоти трапляння належать більшість видів ергазіофітів – 86 (72,3 %), що свідчить про їх спорадичний характер трапляння в межах старих цвинтарів ПЗС. Анотований список ергазіофітів наведено в APPENDIX 1.

Значний відсоток рослин, які «втекли» з культури є специфікою спонтанної флори цвинтарів (Nowinska et al. 2020), в тому числі старих цвинтарів ПЗС (Moysiienko et al. 2021, Skobel et al. 2022, 2023, 2024). Зокрема, старі цвинтарі мають значно більшу представленість ергазіофітів, порівняно з іншими об'єктами культурної спадщини такі як кургани – в межах ПЗС (7 видів, 2 %) (Sudnik-Wójcikowska et al. 2012) та старі городища (16 видів, 3,05 %) (Dayneko et al. 2020, 2023). Наявність значної частки адвентивних видів у спонтанній флорі старих цвинтарів свідчить про високий рівень антропогенного впливу, систематичне порушення рослинного покриву та цілеспрямовану інтродукцію чужорідних видів у результаті специфічної господарської діяльності та догляду за самим об'єктом. Це створює значні ризики поширення ергазіофітів як на старих цвинтарях, так і на суміжні території.

За часом занесення усі види за виключенням одного археофіта (*Lycium barbarum*) належать до кенофітів. Усі досліджені ергазіофіти культивуються місцевим населенням на старих цвинтарях ПЗС. Значне переважання кенофітів над археофітами свідчить про високу інтенсивність проникнення чужорідних видів у флору старих цвинтарів ПЗС.

Аналіз життєвих форм за Раункієром показав (TABLE 1), що серед ергазіофітів старих цвинтарів домінують фанерофіти 47 видів (39,5 %), які розподіляються на мегафанерофіти (30, 25,2 %) та нанофанерофіти (17, 14,3 %). Також високе представництво серед ергазіофітів мають терофіти (31 вид, або 26,1 %), що пов'язано із постійним порушенням цілісності ґрунтового та рослинного покривів внаслідок перепоховань та обсапування ґрунту на могилах, а також гемікриптофіти (23, 19,3 %). Рівноцінні частки характерні для рослин, що представляють серед ергазіофітів геофіти (9, 7,6 %) та хамефіти (9, 7,6 %). Такий розподіл за біоморфами є подібним до флори ергазіофітів України в цілому (Protopopova 1991, Protopopova & Shevera 2015). Домінування фанерофітів в спектрі життєвих форм ергазіофітів на старих цвинтарях пов'язане з широким використанням дерев та

чагарників в озелененні цих територій, що суттєво відрізняє їх від зональних степових флор, де домінують гемікриптофіти (Krytska 1987).

В середньому на одному цвинтарі відмічено 23 ергазіофіти. Найбільшу кількість видів ергазіофітів зафіксовано на цвинтарі в с. Нерубайське (Одеська область) – 42 види (17,8 %), тоді як найменше їх відзначено на цвинтарі в с. Пшонянове (Одеська область) – 2 види (2,4 %) (FIGURE 3). На цвинтарі у с. Пшонянове виявлено найменшу кількість ергазіофітів також і у відсотковому відношенні від загальної флори старого цвинтаря, натомість найбільша участь ергазіофітів характерна для Миколаївського Некрополя – 20,5 % (40 видів).

ТАБЛИЦЯ 1. Порівняння основних характеристик флори старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу залежно від їх розташування. В дужках позначено кількість досліджених об'єктів. Параметри життєвих форм (за Раункієром) наведено виключно для ергазіофітів

TABLE 1. The basic parameters characterising the flora within old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District depending on the location in an urbanized environment. The number of objects investigated is indicated in parentheses. Parameters of life forms (according to the Raunkier system) are given exclusively for ergasiophytes

Характеристика досліджуваної флори	Цвинтарі за межами населених пунктів (3)	Міські цвинтарі (10)	Сільські цвинтарі (37)	Ергазіофіти старих цвинтарів ПЗС (50)
Середня кількість видів	109	197	175	23
Мінімальна та максимальна кількість видів	105–113	167–242	84–222	2–42
	%	%	%	%
Ергазіофіти	7,3	17,2	16,3	100
Фанерофіти	44,4	46,3	38,2	39,5
Терофіти	22,2	23,2	25,5	26,1
Гемікриптофіти	16,7	17,1	19,6	19,3
Геофіти	16,7	8,5	8,8	7,6
Хамефіти	-	4,9	7,8	7,6

Участь ергазіофітів у складі флори залежить від інтенсивності використання цвинтарів. Закриті для поховання старі цвинтарі (7 об'єктів) нараховують 57 видів ергазіофітів (8,3 % від загального видового складу флори цвинтарів ПЗС), а на старих цвинтарях, які досі використовуються для поховань (43 об'єкти), виявлено 112 видів (16,8 %) (FIGURE 4, 5). Ця різниця пояснюється інтенсивнішим антропогенним впливом на діючих цвинтарях, де відвідувачі частіше висаджують декоративні рослини, заносять насіння або використовують культурні види для облаштування могил. Натомість закриті цвинтарі, де вже поховання припинилися, поступово переходять у стадію природного відновлення, що ймовірно веде до зменшення частки ергазіофітів через їх поступове випадання з рослинного покриву через відсутній, або обмежений догляд нові посадки культурних рослин на таких цвинтарях практично не здійснюються.

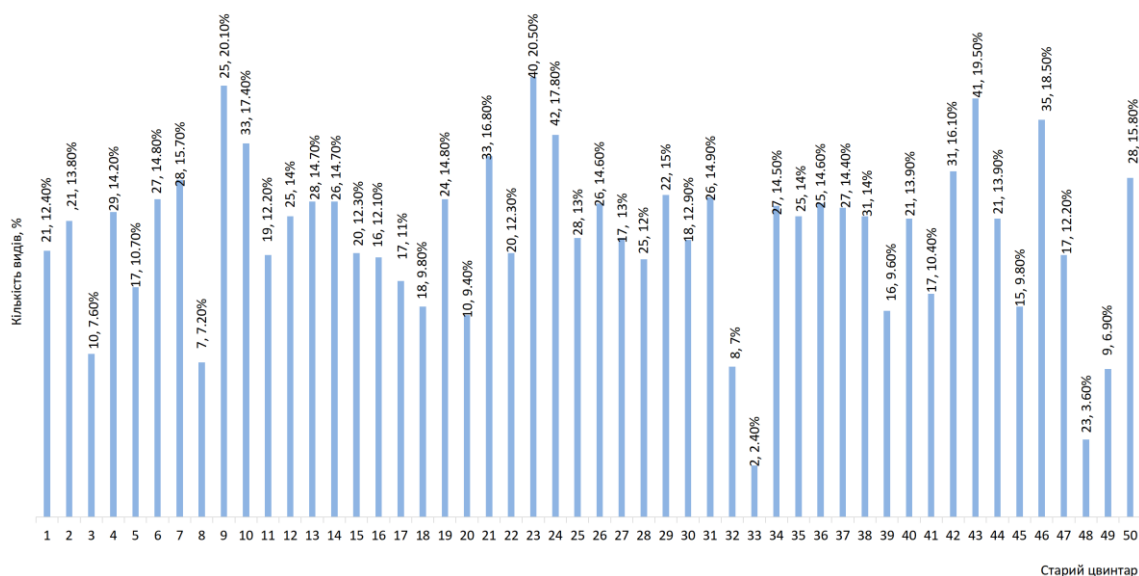


РИСУНОК 3. Кількість ергазіофітів та їх частка від загальної кількості видів на цвинтарі у флорі старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу залежно від локалітету. Номерами позначено: 1 – Баловне, 2 – Борисівка, 3 – Булдинка, 4 – Велика Корениха, 5 – Великий Дальник, 6 – Випасне, 7 – Глибоке, 8 – Економія Іванівка, 9 – Єврейський цвинтар (м. Білгород-Дністровський), 10 – Єврейський цвинтар (м. Херсон), 11 – Єлисаветівка, 12 – Забалківський цвинтар, 13 – Інгулка, 14 – Кам'янка, 15 – Козацьке, 16 – Королівське, 17 – Косівка, 18 – Костянтинівка, 19 – Крижанівка, 20 – Курган біля хутору Балакшова, 21 – Лимани, 22 – Любопіль, 23 – Миколаївський Некрополь, 24 – Нерубайське, 25 – Нова Дофинівка, 26 – Новобогданівка 1, 27 – Новобогданівка 2, 28 – Одрадове, 29 – Понятівка, 30 – Попаздра, 31 – Посад-Покровське, 32 – Прилиманське, 33 – Пшонянове, 34 – Себине, 35 – Сичавка, 36 – Скобелеве, 37 – Станіслав, 38 – Старокозаче, 39 – Токарівка, 40 – Трапівка, 41 – Трифонівка, 42 – Тягинка, 43 – Усатове, 44 – Усть-Кам'янка, 45 – Федорівка, 46 – Херсонський меморіальний Некрополь, 47 – Христофорівка, 48 – Червоний Тік, 49 – Шестірня, 50 – Широке.

FIGURE 3. The total number of ergasiophytes in the flora of each of old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District. 1 – Balovne, 2 – Borysivka, 3 – Buldynka, 4 – Velyka Korenykha, 5 – Velykyi Dalnyk, 6 – Vypasne, 7 – Hlyboke, 8 – Ekonomii Ivanivka, 9 – Jewish cemetery (Bilhorod-Dnistrovskiy), 10 – Jewish cemetery (Kherson), 11 – Yelysavetivka, 12 – Cemetery Zabalkivske, 13 – Inhulka, 14 – Kamianka, 15 – Kozatske, 16 – Korolivske, 17 – Kosivka, 18 – Kostiantynivka, 19 – Kryzhanivka, 20 – Cemetery near Kurgan Balakshova, 21 – Lymany, 22 – Liubopil, 23 – Mykolaivskiy Nekropol, 24 – Nerubaiske, 25 – Nova Dofynivka, 26 – Novobohdanivka 1, 27 – Novobohdanivka 2, 28 – Odradove, 29 – Poniativka, 30 – Popazdra, 31 – Posad-Pokrovske, 32 – Prylymanske, 33 – Pshonianove, 34 – Sebyne, 35 – Sychavka, 36 – Skobelev, 37 – Stanislav, 38 – Starokozache, 39 – Tokarivka, 40 – Trapivka, 41 – Tryfonivka, 42 – Tiahynka, 43 – Usatove, 44 – Ust-Kamianka, 45 – Fedorivka, 46 – Kherson Memorial Cemetery, 47 – Khrystoforivka, 48 – Chervonyi Tik, 49 – Shestirnia, 50 – Shyroke.

Роль ергазіофітів у складі флори цвинтарів залежить від їх розташування відносно населених пунктів (TABLE 1). Найбільший відсоток ергазіофітів характерний для цвинтарів розташованих в містах – 17,2 %. Дещо менша роль ергазіофітів у флорі сільських цвинтарів – 16,3 %. Натомість, цвинтарі, що розташовані далеко за межами населених пунктів мають у своєму складі лише 7,3 % ергазіофітів. Високе представництво ергазіофітів у флорі міських цвинтарів, на нашу думку, пов'язане з більшим асортиментом декоративних рослин в містах, доступних мешканцям для озеленення поховань. Інтенсивність догляду залежить від місця розташування старого цвинтаря: у міських умовах антропогенний тиск значно вищий через вищу щільність населення (WorldPop

2020, Skobel *et al.* 2022) і ймовірну високу частоту відвідувань об'єкта. За нашими спостереженнями, частіші перепоховання та інтенсивний догляд за могилами та інтродукція зосереджені саме в містах, або поблизу міських агломерацій (Moysiienko *et al.* 2021, Skobel *et al.* 2022). Навпаки, на сільських цвинтарях переважають традиційні форми догляду, такі як часте відвідування, регулярне прополювання та підготовка могил до релігійних свят, що теж може сприяти поширенню ергазіофітів. Натомість низька частка ергазіофітів у флорі цвинтарів розташованих далеко за межами населених пунктів зумовлена низькою відвідуваністю цвинтарів та відсутністю систематичного догляду за похованнями і незначним їх озелененням.



РИСУНОК 4. Ергазіофіти-фанерофіти в межах старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу: А – *Ailanthus altissima*, В – *Lycium barbarum*, С – *Syringa vulgaris*.

FIGURE 4. Ergasiophytes-phanerophytes within old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District: A – *Ailanthus altissima*, B – *Lycium barbarum*, C – *Syringa vulgaris*.

Висока представленість ергазіофітів у флорі старих цвинтарів зумовлена поширеною практикою озеленення поховань, в ході догляду за ними. Для озеленення часто використовуються немісцеві декоративні рослини, які здебільшого є фанерофітами чи терофітами, тоді як в природній степовій флорі домінують гемікриптофіти (Krytska 1985). Значне представництво ергазіофітів у спонтанній флорі цвинтарів сприяє подальшій синантропізації рослинного покриву, зокрема шляхом заростання степових ділянок деревами та чагарниками, або ж проникненням чужорідних трав'янистих рослин на степові ділянки на цвинтарях і поза ними. Враховуючи високу природоохоронну цінність степових ділянок на цвинтарях необхідно здійснювати контроль спонтанного поширення ергазіофітів на них (Moysiienko *et al.* 2021, Skobel *et al.* 2022, 2023, 2024).

Способами боротьби з поширенням декоративних чужорідних чагарників та дерев на старих цвинтарях ПЗС є їх зрізання та викорчовування, що ми спостерігали на багатьох досліджених об'єктах (39 з 50). Інформаційна кампанія щодо висвітлення негативного впливу чужорідних видів на біорізноманіття може спонукати не висаджувати рослини, які здатні до колонізації значних територій, в тому числі на цвинтарях, задля запобігання неконтрольованого поширення таких видів в майбутньому.

За нашими спостереженнями також існує парадоксальна залежність між інтенсивністю догляду за могилами на старих цвинтарях та станом збереженості рослинного покриву: активний догляд (обсапування, висаджування декоративних рослин тощо) призводить до порушення степового рослинного покриву і формування осередків чужорідних видів, тоді як занедбані ділянки, – зазвичай позбавлені антропогенного впливу, здатні зберігати цінні степові рослини і навіть формувати квазіприродні степові угруповання. Це створює дилему між культурними традиціями поховання та збереженням біорізноманіття на старих цвинтарях.



РИСУНОК 5. Види антропогенного навантаження в межах старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу: А – перепоховання, В, С, D – обсапування могил.

FIGURE 5. Types of anthropogenic pressure within the old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District: A – reburials, B, C, D – weeding graves.

На нашу думку, для цвинтарів доцільно організовувати інформаційні кампанії для роз'яснення шляхів екологізації догляду за похованнями. Підтвердженням цього є досвід догляду за старими цвинтарями у Північній Європі, де зазвичай вони представлені надгробками з квазіприродним рослинним покривом, який періодично викошується та не потребує додаткових зусиль для догляду (Loki *et al.* 2019). Оскільки культура догляду за похованнями формується поколіннями інформаційно-просвітницька кампанія є найбільш вдалою для охорони флори старих цвинтарів. Наприклад, на старих цвинтарях можуть бути встановлені таблиці з інформацією про рідкісні та типові види рослин, їх культурне та етноботанічне значення.

ВИСНОВКИ

Специфікою флори старих цвинтарів ПЗС є висока частка ергазіофітів (119 видів, що складає 17,3 % від спонтанної флори цвинтарів загалом). Зокрема, ергазіофіти є найчисленнішою групою адвентивної фракції флори старих цвинтарів. Також, частка ергазіофітів у флорі старих цвинтарів є суттєво вищою у порівнянні з іншими об'єктами культурної спадщини, такими як кургани та старі городища.

Видове різноманіття ергазіофітів на старих цвинтарях ПЗС залежить від інтенсивності догляду та розташування цвинтарів відносно населених пунктів. Найбільше представництво ергазіофітів спостерігається на старих цвинтарях розташованих в містах, дещо поступають їм за цим показником сільські цвинтарі, натомість цвинтарі розташовані далеко за межами населених пунктів характеризуються незначною участю ергазіофітів. Крім того, закриті для поховання старі цвинтарі мають удвічі нижчий відсоток ергазіофітів порівняно з діючими.

Серед ергазіофітів спостерігається дуже висока частка фанерофітів, особливо якщо порівнювати з природними зональними флорами. Спонтанне поширення дерев та чагарників з місць культивування призводить до витіснення степових рослин, тому необхідно здійснювати контроль за їх поширенням на цвинтарях.

Подяки

Дослідження були підтримані IAVS Special grant to support the research of Ukrainian members: «Plant diversity and species-area relationships modelling of steppe enclaves within old cemeteries of Northern Prychornomoria region (Northern Black Sea Region) of Southern Ukraine» та стипендіальною програмою «Ukraine Future Leaders Research Scholarship» Institute of International Education. Окремі подяки ГО «Україна Інкогніта», членам експедиційних команд Б. Суднік-Войциковській, І. Дембіч, М. Захватович, М. Захаровій, В. Дзеркаль, К. Калашник, К. Красько, Н. Величко, О. Щепелевій за участь в польових експедиціях та за допомогу з камеральною обробкою, О. Шиндеру за допомогу у визначенні рослин й рецензентам за конструктивні зауваження.

REFERENCES

- Arkushyna, H.F. (2003). About rare species of plants in the flora of cemeteries of Kirovograd. Science and education. *Materials of III international research and practice conference, Dnepropetrovsk, 19–20 March, 2003*: 3–4. (in Ukrainian)
- Arkushyna, H.F. (2007). *Urban flora of Kirovograd*. PhD thesis. Yalta: Nikitskiy botanical garden of Ukrainian Agrarian Academy of Sciences. (in Ukrainian)
- Besarabchuk, I. & Volhin, S. (2017). Zoning of the city of Lutsk for comparative urban floristic research. *Scientific Bulletin of the Lesia Ukrainka East European National University* 7 (357): 61–67. (in Ukrainian)
- Burda, R.Y. & Humech, B.C. (1988). Anthropogenic transformation of the urban flora of the city of Zhdanov for last century. *Plant introduction and acclimatization* 10: 9–14. (in Ukrainian)
- Burda, R. I., Pashkevych, N. A., Boiko, H. V. & Fitsailo, T. V. (2015). *Alien species of protected florae of the Forest-Steppe of Ukraine*. Kyiv: Naukova dumka, 117 p. (in Ukrainian)
- Boiko M.F. (2001). *Fundamentals of scientific research. Biology: Methodical recommendations*. Kherson: Ailant, 12 p. (in Ukrainian)
- Dayneko, P., Moysiienko, I., Dembicz, I., Zachwatowicz, M. & Sudnik-Wójcikowska, B. (2020). Ancient settlements in Southern Ukraine: how do local and landscape factors shape vascular plant diversity patterns in the last remnants of grass steppe vegetation? *Tuexenia* 40: 459–478. <https://doi.org/10.14471/2020.40.015>
- Dayneko, P., Moysiienko, I., Sudnik-Wójcikowska, B., Dembicz, I., Zachwatowicz, M. & Skobel, N. (2023). Ancient settlements as natural heritage sites: the first occurrence dataset on vascular plant species from ancient settlements in the Lower Dnipro region (Ukraine). *Biodiversity Data Journal* 11 <https://doi.org/10.3897/bdj.11.e99041>
- Didukh, Ya.P. & Shelyag-Sosonko, Yu.R. (2003). Geobotanical zoning of Ukraine and adjacent territories. *Ukrainian Botanical Journal* 60 (1): 6–17. (in Ukrainian)
- Dřevojan, P., Čeplová, N., Štěpánková, P. & Axmanová, I. (2023). Life form. Available at: <http://www.FloraVeg.eu>. [19/02/2024]
- Eremenko, Yu.A. (2013). City cemeteries as places of distribution of adventive scrub species. *Plants and urbanization. Materials of III international research and practice conference, Dnepropetrovsk, March 19–20, 2013*: 12 (in Ukrainian)
- Euro+Med (2024). Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro–Mediterranean plant diversity. Available at: <http://www.europlusmed.org>. [19/02/2024]
- FloraVeg.EU (2024). FloraVeg.EU – Database of European Vegetation, Habitats and Flora. <https://floraveg.euccessed> [15/02/2024].
- Gerasimyuk, N.V. (2014). Spring flora of cemeteries of Odessa. *Biological Bulletin of Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University* 4 (1): 170–181. (in Ukrainian)
- Gladka, L.V. (ed.). (1969). *History of cities and villages of the Ukrainian SSR: Odesa region*. K.: URE AN URSR, 930 p. (in Ukrainian)
- Gubar, L.M. (2006). Urban flora of the eastern part of Maly Polissya. PhD thesis Kyiv: M.H. Kholodny Institute of Botany. (in Ukrainian)

- Hamulia, Yu.H. & Zviahyntseva, K.A. (2010). Features of zoning of habitats of natural and anthropogenic vegetation in Kharkov. *The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series: biology* **11** (905): 43–54. (in Russian)
- Karger, D.N., Conrad, O., Böhner, J., Kawohl, T., Kreft, H., Soria-Auza, R.W., Zimmermann, N.E., Linder, H.P. & Kessler, M. (2017). Climatologies at high resolution for the earth's land surface areas. *Sci Data*. <http://www.10.1038/sdata.2017.122>
- Kasyanenko, O.Ye. (ed.). (1972). *History of cities and villages of the Ukrainian SSR: Kherson region*. K.: URE AN URSR, 688 p. (in Ukrainian)
- Kornaś, J. (1981). A geographical–historical classification of synantropic plants. *Materialy Zakładu Fitosochologii Stosowanej, UW* **25**: 33–41.
- Krytska, L.Y. (1985). Analysis of the flora of steppes and limestone outcrops of the Right-Bank Grassland Steppe. *Ukrainian Botanical Journal* **42** (2): 1–5. (in Ukrainian)
- Krytska, L.Y. (1987). *Flora of steppes and limestone outcrops of the Right-Bank Grassland steppe*. PhD thesis, 03.00.05 – botany, abstract. Kyiv: M.G. Kholodny Institute of Botany NASU, 16 p. (in Russian)
- Kushnyr, O.A. (2004). Dendroflora of State Historical-Memorial Lukyanivskiy Reserve. *Scientific Bulletin Reserve Management in Galychyna, Podolia, and Volhynia* **14** (8): 293–296. (in Ukrainian)
- Kushnyr, O.A. (2006). *Bioecological features of plants and formation of design shrubs in cemeteries*. DSc thesis, 06.03.00 – forestry. Kyiv: National Agrarian University. (in Ukrainian)
- Löki, V., Deák, B., Lukács, A.B. & Molnár, V.A. (2019). Biodiversity potential of burial places – a review on the flora and fauna of cemeteries and churchyards. *Global Ecology Conservation* **18**: 1–14.
- Maltseva, C.Yu. (2019). *Urban flora of the south-western part of the Northern Pridnipro (for example, Berdyansk, Primorsk, Henichesk)*. PhD thesis, Kyiv: M.M. Gryshko National Botanical Garden. (in Ukrainian)
- Malyna, V.V. (2009). Stone crosses in Ukraine. XVIII – XX. *Mykolayiv: Khudozhnyi kram*, 864 p. (in Ukrainian)
- Marynych, O.M. & Shyshchenko, P.G. (2005). *Physical geography of Ukraine*. Kyiv: Znannia, 511 p. (in Ukrainian)
- Mosyakin S. L. (ed.). (1999). *Vascular Plants of Ukraine. A Nomenclatural Checklist*. Kyiv: M. G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, 346 p.
- Moysiienko, I.I. (1997). Flora of Kherson cemeteries. “Problems of botany and mycology on the threshold of the third millennium”. *Proceedings of the X Congress of the Ukrainian Botanical Society, Kyiv-Poltava, 1997*: 39–40. (in Ukrainian)
- Moysiienko, I.I. (1999). *Urban flora of Kherson*. PhD thesis, 03.00.05 – botany. Yalta: Nikitskyi Botanical Garden of Ukrainian Agrarian Academy of Sciences. (in Ukrainian)
- Moysiienko, I.I. (2011). *The Flora of the Northern Prychornomoria Region (Structural Analysis, Synantropization, Conservation)*. Dsc thesis, 03.00.05 – botany. Kyiv: Taras Shevchenko National University of Kyiv. (in Ukrainian)
- Moysiienko, I., Sudnik-Wójcikowska, B., Dembicz, I., Zachwatowicz, M. & Skobel, N. (2023). The first dataset of vascular plant species occurrences on kurgans in Southern Ukraine. *Biodiversity Data Journal* **10**: <https://doi.org/10.3897/bdj.10.e96879>
- Moysiienko, I.I. & Sudnik-Wójcikowska, B. (2006a). The flora of kurgans in the desert steppe zone of southern Ukraine. *Chornomorski Botanical Journal* **2** (1): 5–35. <https://doi.org/2010.14255/2308-9628/06.21/1>
- Moysiienko, I.I. & Sudnik-Wójcikowska, B. (2006b). The flora of kurgans in the steppe zone of Southern Ukraine – phytogeographical and ecological aspects. *Polish Botanical Studies* **22**: 387–398.
- Moysiienko, I.I. & Sudnik-Wójcikowska, B. (2009). Flora of kurgans in the Pontic herb(–rich) grass steppe zone in Ukraine. *Chornomorski Botanical Journal* **5** (3): 333–369. <https://doi.org/10.14255/2308-9628/09.53/3>
- Moysiienko, I.I. & Sudnik-Wójcikowska, B. (2010). Kurgans in Ukraine as a refuge of steppe flora. *Bulletin of the Eurasian Dry Grassland Group IAVS* **6**: 6–10.
- Moysiienko, I.I., Skobel, N.O., Sudnik-Wójcikowska, B., Dembicz, I., Zachwatowicz, M., Zakharova, M.Y., Dzerkal, V.M. (2021). Flora of old cemeteries Lower Dnipro as steppe refuge. *Chornomorski Botanical Journal* **17** (3): 98–106. <https://doi.org/10.32999/%20ksu1990-553X/2021-17-2-1>
- Moysiienko, I.I., Zachwatowicz, M., Sudnik-Wójcikowska, B. & Jabłońska, E. (2014). Kurgans help to protect endangered steppe species in the Pontic grass steppe zone, Ukraine. *Wulfenia* **21**: 83–94.
- Mucina, L., Bültmann, H., Dierßen, K., Theurillat, J.-P., Raus, T., Čarni, A., Šumberová, K., Willner, W., Dengler, J., Gavilán García, R., Chytrý, M., Hájek, M., Di Pietro, R., Iakushenko, D., Pallas, J., Daniěls, F.J.A., Bergmeier, E., Santos Guerra, A., Ermakov, N., Valachovič, M., Schaminée, J.H.J., Lysenko, T., Didukh, Ya.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: 3–264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>
- Nowińska, R., Czarna, A. & Kozłowska, M. (2020). Cemetery types and the biodiversity of vascular plants – a case study from south-eastern Poland. *Urban Forestry & Urban Greening* **49**: 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126599>
- Pashchenko, A.Ya. (ed.). (1969). *History of cities and villages of the Ukrainian SSR: Dnipropetrovsk region*. K.: URE AN URSR, 958 p. (in Ukrainian)

- POWO (2024). Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Available at: <http://www.plantsoftheworldonline.org/Retrieved 19 February 2024>. [19/02/2024]
- Protopopova, V.V. (1991). *Synanthropic flora of Ukraine and ways of its development*. Kyiv: Naukova dumka, 204 p. (in Russian)
- Protopopova, V.V., Shevera, M.V., Mosyakin, S.L., Solomakha, V.A., Solomakha, T.D., Vasilyeva, T.V. & Petyk, S.P. (2009). *Invasive species in the flora of the Northern Black Sea region*. Kyiv: Phytosociocenter, 56p. (in Ukrainian)
- Protopopova, V.V. & Shevera, M.V. (2013). Ergasiophytes – a potential reserve of the adventive fraction of Ukraine's flora. *Non-traditional, new and forgotten plant species: scientific and practical aspects of cultivation – 2013: proceedings of the 1st International Scientific Conference, Ukraine, September 10–12, 2013*: 99–101. (in Russian)
- Protopopova, V.V. & Shevera, M.V. (2015). Ergasiophytes of the Ukrainian flora. *Biodiversity Research and Conservation* 35: 31–36.
- Protopopova, V.V., Mosjak, S. L. & Shevera, M.V. (2002). *Plant invasions in Ukraine as a threat to biodiversity: the present situation and tasks for the future*. Kyiv: M. G. Kholodny Institute of Botany NASU, 29 p. (in Ukrainian)
- Pyšek, P., Prach, K., Rejmanek, M. & Wade, M. (1995). *Plant invasion. General aspect and special problem*. Amsterdam: SPB Academic Publishing, 257 p.
- Raunkiaer, C. (1934). *The life form of plants and statistical plant geography*. Oxford: Clarendon Press, 632 p.
- Rubtsov, N.Y., Pryvalova, L.A. & Kryukova, Y.V. (1979). *Geographical (arealological) qualification of species of the flora of Crimea*. Yalta: State Nikitsky Botanic Garden, 90 p. (in Russian)
- Schubert (1865). Maps of Schubert. Available at: <http://www.etomesto.ru/shubert/> [19/02/2024]
- Shynder, O. (2017). Rare species in spontaneous flora National Botanic Garden of the NAS of Ukraine. In: *The gene pool of botanical gardens and arboreturns collections is a pledge of stable phytocoenoses in conditions of climate change*. Odesa: ONU, 123–126. (in Ukrainian)
- Shynder, O. (2019). Spontaneous flora of M.M. Gryshko National botanical garden of the NAS of Ukraine (Kyiv). 2. Methodological problems and criteria for selection of escaped plants in botanical garden conditions. *Plant introduction* 82: 3–16.
- Skobel, N.O. & Moysiienko, I.I. (2022). Old cemeteries of Kherson city as refuge of steppe flora *Chornomorski Botanical Journal* 18 (1): 52–70. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990–553X/2022–18–1–3>
- Skobel, N., Moysiienko, I., Sudnik-Wójcikowska, B., Dembicz, I., Zachwatowicz, M., Zakharova, M., Marushchak, O. & Dzerkal, V. (2023). Vascular plants of old cemeteries in the Lower Dnipro region (Southern Ukraine). *Biodiversity Data Journal* 11: e99004. <https://doi.org/10.3897/BDJ.11.e99004>
- Skobel, N.O., Shapoval, V.V. & Moysiienko, I.I. (2024). Protected habitats of the old cemeteries of the Right-Bank of Dnipro Grass Steppe District. *Chornomorski Botanical Journal* 20 (4): 458–470. (in Ukrainian) <https://doi.org/10.32999/ksu1990–553X/2024–20–4–6>
- Sudnik-Wójcikowska, B. & Koźniewska, B. (1988). *Słownik z zakresu synantropizacji szaty roślinnej*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 93 p. (in Polish)
- Sudnik-Wójcikowska, B., Moysiienko, I., Dembicz, I., Galera, H., Rowińska, A. & Zachwatowicz, M. (2012). *Kurgans in the 'Wild Field' – a Cultural Heritage and Refugium of the Ukrainian steppe*. [Kurhany na „Dzikich Polach” – dziedzictwo kultury i ostoję ukraińskiego stepu/Kurgani “Dikogo polia” – kulturna spadshchina i prikhystok ukrainskogo stepu]. Warsaw: Uniwersytet Warszawski: 194.
- Sukhanova, O.A. (2010). Dendroflora of Baykovo Cemetery. *Scientific Bulletin of National University of Biological Resources and Nature* 152 (1): 180–184.
- Ukraine Incognita (2024). Ancient Cemeteries of Ukraine with Stone Cossack and Ancient Ukrainian Crosses. Available at: <https://ukrainaincognita.com/mista/karta-starovynnykh-tsvyntariv-z-kam-ianymy-kozatskymy-khrestamy> [19/02/2024]
- WorldPop (2020). School of Geography and Environmental Science, University of Southampton; Department of Geography and Geosciences, University of Louisville; Departement de Géographie, Université de Namur) and Center for International Earth Science Information Network (CIESIN), Columbia University (2018). *Global High Resolution Population Denominators Project – Funded by The Bill and Melinda Gates Foundation* (OPP1134076).
- Vasyliiev, V.O. (ed.). (1971). *History of cities and villages of the Ukrainian SSR: Mykolaiv region*. K.: URE AN URSSR, 798 p. (in Ukrainian)
- Vynokurov, D., Borovyk, D., Chusova, O., Davydova, A., Davydov, D., Danihelka, J., Dembicz, I., Iemelianova, S., Kolomiets, G., Moysiienko, I., Shapoval, V., Shynder, O., Skobel, N., Buzhdygan, O. & Kuzemko, A. (2024) Ukrainian Plant Trait Database: UkrTrait v. 1.0. *Biodiversity Data Journal* 12: e118128. <https://doi.org/10.3897/BDJ.12.e118128>
- Vynokurov, D., Borovyk, D., Darmostuk, V., Davydov, D., Iemelianova, S. & Danihelka, J. (2025). Ukraine_SL: A checklist of vascular plants, bryobionts, and lichens of Ukraine for storing vegetation plots in TURBOVEG (1.0.0) Data set. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15192162>

РЕЗЮМЕ

Скобель, Н.О., Мойсієнко, І.І. (2025). Ергазіофіти старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу (Україна). *Чорноморський ботанічний журнал* **21** (2): 177–193. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2025-21-2-6>

Щороку кількість ергазіофітів та кількість їх локалітетів на об'єктах культурної спадщини збільшується. В публікації наведено результати комплексних досліджень групи ергазіофітів адвентивної фракції флори старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу. Основною метою дослідження є встановлення сучасного видового складу ергазіофітів старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу та їх порівняльний аналіз в залежності від розташування в урбанізованому середовищі на прикладі 50 старих цвинтарів. Ергазіофіти нараховують 119 видів з 101 родів і 48 родин судинних рослин, що становить 17,3 % спонтанної флори старих цвинтарів. Група ергазіофітів є найчисельнішою групою за ступенем натуралізації в адвентивній флорі старих цвинтарів. Висока частка ергазіофітів є характерною особливістю флори старих цвинтарів порівняно з іншими об'єктами культурної спадщини, зокрема курганами та старовинними городищами. Найбільше представництво ергазіофітів спостерігається на старих цвинтарях розташованих в містах (17,2 %), дещо поступаються їм за цим показником сільські цвинтарі (16,3 %), натомість цвинтарі розташовані далеко за межами населених пунктів характеризуються незначною участю ергазіофітів (7,3 %). Крім того, закриті для поховання старі цвинтарі мають удвічі нижчий відсоток ергазіофітів (8,3 %) порівняно з діючими цвинтарями (16,8 %). В спектрі життєвих форм серед ергазіофітів спостерігається дуже висока частка фанерофітів (39,5 %), особливо якщо порівнювати з природними зональними флорами. Спонтанне поширення дерев та чагарників з місць культивування призводить до витіснення степових рослин на цвинтарях та поза ними, тому необхідно здійснювати контроль.

Ключові слова: біорізноманіття, степ, об'єкти культурної спадщини, старі кладовища, чужорідні види, Україна.

**ДОДАТОК 1. Анотований список ергазіофітів в межах старих цвинтарів
Правобережного Злакового Степу****APPENDIX 1. Annotated species of ergasiophytes within old cemeteries of the Right-Bank
of Dnipro Grass Steppe District**

- Acer monspessulanum* L. – рідко, європейсько-середземноморський, мегафанерофіт
Acer negundo L. – поширено, північноамериканський, мегафанерофіт
Aesculus hippocastanum L. – рідко, середземноморський, мегафанерофіт
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle – часто, східноазійський, мегафанерофіт
Alcea rosea L. – нечасто, середземноморський, гемікриптофіт
Allium cepa L. – рідко, середземноморсько-ірано-туранський, геофіт
Allium tuberosum Rottler ex Spreng. – рідко, середземноморсько-ірано-туранський, геофіт
Amaranthus caudatus L. – рідко, південноамериканський, терофіт
Amaranthus cruentus L. – поширено, центральноамериканський, терофіт
Amelanchier spicata (Lam.) K.Koch – рідко, північноамериканський, мегафанерофіт
Anethum graveolens L. – рідко, середземноморсько-ірано-туранський, терофіт
Armeniaca vulgaris Lam. – нечасто, східноазійський, мегафанерофіт
Armoracia rusticana P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. – рідко, ірано-туранський, геофіт
Artemisia dracunculus L. – рідко, азійський, гемікриптофіт
Aster novae-angliae L. – рідко, північноамериканський, гемікриптофіт
Avena sativa L. – рідко, південноєвропейський, терофіт
Borago officinalis L. – рідко, середземноморський, терофіт
Calendula officinalis L. – спорадично, середземноморський, терофіт
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau – спорадично, північноамериканський, нанофанерофіт
Cannabis sativa L. – рідко, східноазійський, терофіт
Celtis australis L. – рідко, середземноморський, мегафанерофіт
Celtis occidentalis L. – рідко, північноамериканський, мегафанерофіт
Cerastium tomentosum L. – спорадично, середземноморський, хамефіт
Cerasus tomentosa (Thunb.) Wall. – рідко, східноазійський, нанофанерофіт
Cerasus vulgaris Mill. – поширено, середземноморський, мегафанерофіт
Colutea arborescens L. – рідко, європейсько-середземноморський, нанофанерофіт
Consolida ajacis (L.) Schur – рідко, середземноморський, терофіт
Coreopsis tinctoria Nutt. – рідко, північноамериканський, терофіт
Cosmos bipinnatus Cav. – рідко, північноамериканський, терофіт
Cucurbita maxima Duchesne – рідко, південноамериканський, терофіт
Cydonia oblonga Mill. – рідко, ірано-туранський, мегафанерофіт
Elaeagnus angustifolia L. – спорадично, азійський, мегафанерофіт
Euphorbia lathyris L. – рідко, середземноморський, терофіт
Euphorbia marginata Pursh – рідко, північноамериканський, терофіт
Fallopia baldschuanica (Regel) Holub – рідко, південно-західноазійський, нанофанерофіт
Fraxinus pennsylvanica Marshall – спорадично, північноамериканський, мегафанерофіт
Fritillaria imperialis L. – рідко, східноазійський, геофіт
Gaillardia pulchella Foug. – нечасто, північноамериканський, терофіт
Gleditsia triacanthos L. – спорадично, північноамериканський, мегафанерофіт
Helianthus annuus L. – рідко, північноамериканський, терофіт
Helianthus tuberosus L. – рідко, північноамериканський, геофіт
Helianthus × *laetiflorus* Pers. – рідко, північноамериканський, гемікриптофіт

- Heliopsis scabra* Dunal – рідко, північноамериканський, гемікриптофіт
Hemerocallis fulva (L.) L. – поширено, східноазійський, геофіт
Hesperis matronalis L. – рідко, європейсько-середземноморський, гемікриптофіт
Hibiscus syriacus L. – рідко, східноазійський, нанофанерофіт
Hordeum vulgare L. – рідко, азійський, терофіт
Ipomoea purpurea (L.) Roth – рідко, південноамериканський, терофіт
Iris × *hybrida* – поширено, гібридогенне, геофіт
Juglans regia L. – нечасто, західноазійський, мегафанерофіт
Koeleruteria paniculata Laxm. – рідко, східноазійський, мегафанерофіт
Laburnum anagyroides Medik. – рідко, західноєвропейський, мегафанерофіт
Lolium multiflorum Lam. – рідко, середземноморсько-ірано-туранський, терофіт
Lonicera tatarica L. – спорадично, азійський, нанофанерофіт
Lycium barbarum L. – нечасто, східноазійський, нанофанерофіт
Lycopersicon esculentum Mill. – рідко, південноамериканський, терофіт
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt. – рідко, північноамериканський, нанофанерофіт
Malus domestica Borkh. – спорадично, антропогенний, мегафанерофіт
Malva mauritiana L. – рідко, середземноморський, гемікриптофіт
Medicago sativa L. – спорадично, передньоазійський, гемікриптофіт
Mentha spicata L. – рідко, середземноморський, гемікриптофіт
Mentha × *piperita* L. – рідко, євро-середземноморський, гемікриптофіт
Mirabilis jalapa L. – рідко, центральноамериканський, гемікриптофіт
Morus alba L. – нечасто, східноазійський, мегафанерофіт
Muscari armeniacum H.J.Veitch – рідко, середземноморсько-ірано-туранський, геофіт
Nigella damascena L. – рідко, середземноморський, терофіт
Oenothera glazioviana Micheli – рідко, північноамериканський, гемікриптофіт
Opuntia humifusa (Raf.) Raf. – рідко, північноамериканський, хамефіт
Padus avium Mill. – рідко, євросибірсько-середземноморський, мегафанерофіт
Padus serotina (Ehrh.) Borkh. – рідко, північноамериканський, мегафанерофіт
Panicum miliaceum L. – рідко, південно-східноазійський, терофіт
Papaver orientale L. – рідко, ірано-туранський, гемікриптофіт
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. – поширено, північноамериканський, нанофанерофіт
Persica vulgaris Mill. – рідко, східноазійський, мегафанерофіт
Petunia × *atkinsiana* D.Don ex Loudon – спорадично, гібридогенне, терофіт
Phedimus hybridus (L.) 't Hart – рідко, центральноазійський, хамефіт
Philadelphus coronarius L. – рідко, ірано-туранський, нанофанерофіт
Phlox subulata L. – рідко, північноамериканський, гемікриптофіт
Platycladus orientalis (L.) Franco – рідко, східноазійський, мегафанерофіт
Populus deltoides Marshall – рідко, середземноморсько-центральноазійський, мегафанерофіт
Portulaca grandiflora Hook. – рідко, південноамериканський, терофіт
Prunus cerasifera Ehrh. – нечасто, середземноморський, мегафанерофіт
Prunus domestica L. – рідко, гібридогенне, мегафанерофіт
Psephellus dealbatus (Willd.) K.Koch – часто, європейський, гемікриптофіт
Ribes aureum Pursh – спорадично, північноамериканський, нанофанерофіт
Robinia pseudoacacia L. – нечасто, північноамериканський, мегафанерофіт
Robinia viscosa Vent. – рідко, північноамериканський, мегафанерофіт
Rosa rugosa Thunb. – рідко, східноазійський, нанофанерофіт
Rubus armeniacus Focke – рідко, кавказький, нанофанерофіт
Rudbeckia hirta L. – рідко, північноамериканський, гемікриптофіт
Salvia sclarea L. – рідко, середземноморсько-ірано-туранський, гемікриптофіт

- Saponaria officinalis* L. – рідко, середземноморський, гемікриптофіт
Sedum pallidum M.Bieb. – рідко, ірано-туранський, терофіт
Sedum rupestre L. – часто, західноєвропейсько-північносередземноморський, хамефіт
Sedum spurium M.Bieb. – нечасто, кавказький, хамефіт
Sempervivum tectorum L. – рідко, західноєвропейсько-північносередземноморський, хамефіт
Senecio cineraria DC. – рідко, середземноморський, хамефіт
Solidago canadensis L. – рідко, північноамериканський, гемікриптофіт
Sophora japonica L. – рідко, східноазійський, мегафанерофіт
Sorghum saccharatum (L.) Moench – рідко, південноазійський, терофіт
Stachys byzantina K.Koch – рідко, ірано-туранський, гемікриптофіт
Stipa tenuissima Trin. – рідко, південноамериканський, гемікриптофіт
Syringa × *chinensis* Willd. – рідко, гібридогенне, нанофанерофіт
Syringa vulgaris L. – часто, балканський, нанофанерофіт
Tagetes erecta L. – рідко, північноамериканський, терофіт
Tagetes patula L. – рідко, центральноамериканський, терофіт
Triticum durum Desf. – рідко, азійський, терофіт
Tulipa × *gesneriana* L. – рідко, гібридогенне, геофіт
Ulmus pumila L. – нечасто, східноазійський, мегафанерофіт
Verbesina encelioides (Cav.) Benth. & Hook.f. ex A.Gray – спорадично, північноамериканський, терофіт
Vinca minor L. – нечасто, середземноморський, хамефіт
Viola × *williamsii* Witttr. – рідко, гібридогенне, терофіт
Vitis vinifera L. – рідко, середземноморське, нанофанерофіт
Zinnia elegans Jacq. – рідко, північноамериканський, терофіт

ISSN 1990–553X
e–ISSN 2308–9628

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЧОРНОМОРСЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ ЖУРНАЛ

Науковий журнал

Том 21

№ 2

2025

Автори несуть відповідальність за зміст статей, достовірність отриманих результатів та їх відповідність до норм чинного законодавства, моралі та етики.
Позиція редколегії може не збігатися з думками авторів статей.

Authors are responsible for the articles' content, the reliability of the results and their compliance with the current legislation, morality and ethics.
The position of the Editorial Board may not coincide with the authors' views.

Технічний редактор

Корцигіна Н.С.

Підписано до друку 30.06.2025.
Формат 60×84/8. Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. арк. 10,46. Наклад 110.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглєзі, 6/1
Телефон +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК No 7623 від 22.06.2022 р.