

## ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *EUPHORBIA* (*EUPHORBIACEAE*) У ФЛОРИ ПОНИЗЗЯ МЕЖИРІЧЧЯ ДНІСТЕР — ТИЛІГУЛ

О.Ю. Бондаренко<sup>1</sup>, В.В. Мартиненко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Одеський національний університет імені І.І. Мечникова (м. Одеса, Україна)  
e-mail: vseobovse123@gmail.com; ORCID: 0000-0002-2383-6615

<sup>2</sup>Інститут агроєкології і природокористування НААН (м. Київ, Україна)  
e-mail: martinenko.vasil@ukr.net; ORCID: 0000-0002-2526-6732

Комплексні дослідження окремих систематичних груп дають можливість провести сучасну інвентаризацію, визначити особливості натуралізації, адаптації видів рослин, виявити їх екологічні риси за умов антропогенної трансформації інтра-, екстра- та зональних ценозів певних територій. Одеський регіон — це область, де природна і спонтанна фракції флори перебувають у постійній взаємодії, спричиненій впливом людини, внаслідок якої сформувався широкий спектр екоотопів: від техногенних до природних. Метою було встановити сучасний перелік видів роду *Euphorbia* у пониззі межиріччя Дністер — Тилігул. Використано літературні джерела, гербарні матеріали MSUD, багаторічні власні дослідження території. Виявлено 16 видів *Euphorbia*; найпоширенішими є види петрофітних та степових ценозів: *E. agraria*, *E. sequierana*, *E. stepposa*, а також — *E. virgultosa*. Порівняно малою кількістю посилань та локалітетів представлено: *E. chamaesyce*, *E. falcata*, *E. esula*. Зрідка трапляються: *E. humifusa*, *E. davidii*, *E. lucida*, *E. replis*, *E. replus*. Рудеральними видами, які, однак, культивують є: *E. surarissias*, *E. variegata* та *E. lingulata*. Останній вид як рудеральна рослина наводимо вперше. Єдиний локалітет на території має *E. valdevillosocarpa* (созофіт державного рівня охорони, ЧКУ). Всі знайдені види, переважно, гемікриптофіти (62,50% видів роду в регіоні), геліофіти (87,50%), ксеромезофіти (62,50%), представники лучних (25,00%) та рудеральних (31,255%) еколого-ценотичних груп. Вісім видів належать до синантропної фракції флори (п'ять із них — це елементи адвентивної фракції флори). Вид *E. davidii* є інвазійним видом. Ще два види — це созофіти. Для Одеського регіону, у гербарних колекціях MSUD або наявних літературних джерелах представлена низка видів та форм роду *Euphorbia*. Частина з переглянутих нами гербарних матеріалів видів у історичних колекціях MSUD, вочевидь, потребує перевизначення спеціалістами.

**Ключові слова:** Одеський регіон, молочай, гербарні колекції.

### ВСТУП

Південна частина території України має свою специфічність у формуванні флори як природної, так і спонтанної. Значний вплив на обидві фракції має дія антропогенного чинника. У регіоні представлені всі типи антропогенно трансформованих екоотопів — від техногенних до природних; останні, втім, збереглися у невеликій кількості. Екологічні параметри видів регіональних флор півдня, зокрема Одещини, закладаються за умов різноманіття природних ценозів (псамофітних, галофітних, степових, прибережно-водних та ін.), а також широкого спектра діяльності людини щодо цих ценозів. Більша частина таких екоотопів є досить екстремальними

для видів рослин, що сприяє формуванню специфічної флори, як, наприклад, на природних псамофітних ділянках, де наявна підвищена інсоляція, значний дренаж. Подібні умови утворюються на антропогенно перетворених узбіччях асфальтових шляхів регіону, де до основних несприятливих чинників додається також і фактор впливу дорожніх служб (повторювані скошування вегетативних та генеративних частин рослин, їх забруднення бензином і мастилами, використання протижелезидцевих засобів, вітрові коливання від швидкісного транспорту тощо).

Як природна, так і спонтанна фракції флори регіону перебувають у постійній взаємодії через надзвичайно розвинені, свого часу, всі галузі промислової, транс-

портної, сільськогосподарської діяльності людини. Це істотним чином сприяло появи та натуралізації нових видів у регіоні, адаптації видів природної флори до видозмін екотопів [1]. Окрім того, значний вплив на регіональну флору мало й має привнесення нових видів із корисними властивостями (декоративні, харчові, лікарські тощо). Це стало причиною появи та закріплення тут таких видів, які, свого часу, використовувалися як декоративні: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Lycium barbarum* L., *Robinia pseudoacacia* L. [2]. Або, наприклад, такий вид, як *Brassica napus* L. (вирощують на полях як жиролійну рослину), але через втрату насіння під час перевезення — рослини виду часто трапляються, за нашими спостереженнями, на узбіччі головних транспортних шляхів в околицях м. Одеси.

Комплексні дослідження окремих систематичних груп дають змогу, на нашу думку, провести сучасну інвентаризацію видів на певних територіях, окреслити шляхи натуралізації чи адаптації видів рослин за умов екотопів із різним антропогенним навантаженням, виявити екологічні особливості видів для розуміння загальних тенденцій, які існують у певній систематичній групі на вказаній території тощо.

**Метою** було окреслити сучасний спектр видів роду *Euphorbia* для пониззя межиріччя Дністер — Тилігул, базуючись на літературних джерелах, гербарних матеріалах MSUD, а також — багаторічних власних дослідженнях території.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Комплексні дослідження родини *Euphorbiaceae* для флор окремих територій є актуальними, викликають інтерес [3].

За літературними даними [4], для флори України представлено 58 видів роду Молочай. З них: 13 видів є елементами лише кримської флори, ще сім — зустрічаються тільки у Карпатському регіоні. Два види — культивують.

Загалом, рід *Euphorbia* — доволі велика та, у систематичному відношенні, — до-

сить складна група, в якій відбуваються перебудови [5]. Серед вітчизняних науковців види цього роду, що систематизували Шиян Н.Б. [5] та Калашник С.О. [6], нові знахідки, крім публікацій Васильєвої Т.В., відмічені у працях Двірної Т.С. [7] та Орлова О.О. [8], а нові види з високою інвазійною спроможністю — у статтях Мосякіна С.А. [9], Звягінцевої К.А. [10], Мойсієнка І.І. [11].

Багато видів родини *Euphorbiaceae* є заносними, синантропними видами [12; 13]. Такі рослини потрапляють у ґрунт із насінням декоративних культур, або ж — з насипними вантажами [14; 15]. Деякі з таких видів досить легко, завдяки своїм екологічним особливостям, навіть — аелопатичній активності, стають елементами різних, зокрема і природних, флорокомплексів [14].

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Робота ґрунтується на багаторічному (2000–2024 рр.) дослідженні флори пониззя межиріччя Дністер–Тилігул; використано маршрутний метод вивчення флори, частково — геоботанічні описи. Види визначено за [4], для уточнення видової назви окремих рослин застосовано матеріали MSUD та KW. Номенклатурні назви видів наведено за [16]. Для уточнення екологічних, біоморфологічних та ін. характеристик видів використано літературні джерела [4; 17]. Созологічний статус зазначено за [18]. Якщо вид рослин є діагностичним видом для певного типу рослинності — це також вказано як додаткова інформація [19].

У процесі дослідження працювали з матеріалами гербарного фонду Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (акронім — MSUD), його історичними колекціями та колекцією видів рослин Одеської обл. (сформовану переважно на основі зборів студентів та співробітників кафедри ботаніки, фізіології рослин та садово-паркового господарства). Використано літературні джерела, які характеризують, переважно, регіональну флору [2; 20–23].

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

В Одеському регіоні нами виявлено 16 видів роду *Euphorbia*. Вони представляють всі типи екотопів: від природних до техногенних. Частина видів мають значне поширення, окремі — є рідкісними елементами для півдня Одещини. Їх конспект, у порядку латинського алфавіту описано нижче. В описі до виду подано еколого-біоморфологічну характеристику видів, відомі господарські якості, вказано (якщо є) відношення до фракцій синантропної флори України, а також — соцологічний статус. Наведено інформацію щодо поширення цих видів із різних джерел: літературних, гербарних даних MSUD, авторських знахідок.

■ *Euphorbia agraria* M. Bieb. [*Tithymalus agrarius* (M. Bieb.) Klotzsch & Garcke] — молочай польовий. Зустрічається на ділянках із петрофітною рослинністю, звичайна рослина для степових схилів; гемікриптофіт; ксеромезофіт; геліофіт; кормова, лікарська, бур'янова рослина; синантропна рослина апофітної фракції (евапофіт) [17]. Є діагностичним видом для порядку *Pinetalia pallasianae-kochianae* Korzhenevsky 1998, а також для асоціації *Erysimo repandi-Descurainietum sophiae* Solomakha 1988 (з союзу *Erysimo repandi-Lycopsion orientalis* Solomakha 1996) [20].

За даними гербарних матеріалів з колекції Вищих Жіночих Педагогічних Курсів (ВЖПК, MSUD) — вид представлений у прилеглих регіонах: суч. Кропивницький (1909), Херсон (1907) а також — Молдова (1915). Територія Молдови, як локалітет, вказана також колектором Е.Е. Ліндеманом (Кишинів, 1876, 1893, 1895 рр.). Поблизу Бендер вид зустрічається і за даними Й.К. Пачоського (*Flora Bessarabica exsiccata*; 1909) та колектора (?) Eismond; поблизу м. Херсона — за даними Й.К. Пачоського (Гербарій Херсонської флори) та N. Sredinsky. За гербарними матеріалами П.С. Шестерикова з околиць м. Одеса — вид можна знайти «на полях» (1890 р.).

Відповідно до даних гербарної колекції видів рослин Одеської обл., *Euphorbia*

*agraria* зібрано в околицях Сухого (1986, 2003 рр.), Хаджибейського (2014), Дністровського (1998, 2022, 2014), М. Аджаликського (2005), В. Аджаликського (2003), Будацького (2002), Тилігульського (1983, 2017) лиманів; м. Кілії (1987), с-ща Затиштя (1955), в околицях м. Одеса (1920; 2003, 2004, 2010, 2018), на узбережжі Придунайських озер (2001).

За літературними даними *Euphorbia agraria* притаманний практично всій території Херсонської губернії (її частиною була й нинішня територія Одеської обл.), до того ж вид зустрічається «доволі часто» [20]. У визначнику флори околиць м. Одеси вид вказано для Ланжерону (нині м. Одеса) та Горобчанської коси [2].

За нашими даними — вид широко представлений у регіоні: узбережжя всіх регіональних лиманів; характерний для ценозів на узбережжі малих і середніх річок регіону, а також — р. Дністер; часто трапляється на ділянках природних та напівприродних ценозів вододілу.

■ *Euphorbia chamaesyce* L. — молочай дрібносмоковник. Є компонентом сегетальних екотопів; терофіт; мезофіт; геліофіт; кормова, бур'янова, смолоносна, лікарська рослина; синантропна рослина Середземноморського походження, за часом занесення на територію України — кенофіт, за ступенем натуралізації — епекофіт [17].

За даними гербарної колекції видів рослин Одеської обл. вид зібрано в околицях м. Одеси (Татарка. 1920. А. Кратінов).

За літературними даними Й.К. Пачоського [20], зростання виду відмічено колекторами П.С. Шестериковим, Е.Е. Ліндеманом — в околицях м. Одеси «на сухих місцях». У визначнику П.С. Шестерикова [2] вид також вказується для околиць м. Одеса. У MSUD зберігаються збори цього колектора (без дати збору).

Знайдено Бондаренко О.Ю. на оброблених полях узбережжя правого відрозу Хаджибейського лиману (2019); як сегетальний бур'ян поблизу с-ща Роша (обабіч шосе Одеса–Рені, М-15) у 2018 р.; на ділянках агроценозів с-щ В. Дальник (М-15) та Мирне (М-15).

■ *Euphorbia cyparissias* L. [*Tithymalus cyparissias* (L.) Hill] — молочай кипарисовидний. Вид використовують у культурі, також є елементом лучних ценозів. Автором рослини виду знайдено у міжколійному просторі та на узбіччі залізничних колій (Дністровський пересип); трапляється на смітниках (насіння, рослинні рештки потрапляють сюди разом із побутовим сміттям) у населених пунктах; гемікриптофіт; ксеромезофіт; геліофіт; бур'янова рослина; є синантропною рослиною апофітної фракції, за ступенем адаптації — геміапофіт [17]. Є діагностичним видом для класу степової рослинності *Festuco-brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947, для порядку *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, класу *Erico-pinetea* Horvat 1959; класу *Sedo-scleranthetea* Br.-Bl. 1955 [19].

За даними історичних колекцій MSUD, трапляється на прилеглих територіях (Чорна поблизу Резини на Дністрі. 1909. I. Paczoski. Flora Bessarabica exsiccata). За матеріалами гербарної колекції видів рослин Одеської обл. вид відмічено як культивований у 2000 р. у с. Маяки (узбережжя р. Дністер); також — у м. Одеса (2018). Додатково — на схилах поблизу В. Аджалицького лиману (2005) (рудералізована ділянка сміттєзвалища).

Щодо літературних джерел — посилання відсутні.

■ *Euphorbia davidii* Subils. (*E. dentata* agg.) — молочай Давида. Компонента флори рудеральних екоотопів; терофіт; мезоксерофіт; геліофіт; елемент адвентивної фракції синантропної флори України (ефемерофіт), за хронотипом — кенофіт; важливо, що вид має високу інвазійну здатність [15; 16].

У MSUD зберігаються матеріали щодо знаходження рослин виду на території порту м. Одеса (1990, 2000, 2001 рр.). Вид тут визначено як *E. dentata*. Також рослини виду знайдено автором у міжколійному просторі та поблизу від залізничних колій Дністровського пересипу у 2019, 2021 рр.

■ *Euphorbia esula* L. — молочай гострий. Зустрічається на ділянках із лучною, петрофітною флорою; гемікриптофіт; ксе-

ромезофіт; геліофіт; отруйна, лікарська, фарбувальна, інсектицидна, жиросодержача рослина [4]. Є діагностичною рослиною для асоціацій *Carici liparicarpo-Centaureetum adpressae* Korzhenevsky et Klyukin 1990 nom. inval. (art. 2a) (з порядку *Ephedro distachyae-Medicaginetalia romanicae* Dubyna et Dziuba ord. nov. hoc loco) [19].

За даними MSUD — наводиться для суміжних областей: Тираспіль, у посівах. 1907. I. Paczoski. Herbarium Florae Chersonensis. Для Бессарабії (Чорна поблизу Резини на Дністрі; Ustie ad Tyrn). 1909. I. Paczoski. Flora Bessarabica exsiccata. Для Херсону — знайдено колектором Sredinsky. Як елемент Херсонської флори — зібрано Й.К. Пачоським (1907). А також — поблизу м. Ананьєв (нині Одеська обл.) у 1907 р. Є екземпляр з с. Акерман (нині м. Білгород-Дністровський), без вказівки дати та місця збору (за побічними ознаками етикетки, до 1900 р.).

У гербарній колекції П.С. Шестерикова вид наводиться як такий, що зростає у лісах, на полях, при дорогах в околицях м. Одеса, без конкретних вказівок місцезростань [23]. У матеріалах гербарної колекції видів рослин Одеської обл. є посилення на збір рослин цього виду у м. Одеса в районі порту (1990 р.).

Пачоський Й.К. [20] звертає увагу, що описи цього виду у різних авторів дещо різняться. Відтак — різняться і локалітети гербарних зборів.

Автором вид *Euphorbia esula* відмічено на петрофітних схилах в околицях с. Єгорівка, Роздільнянського р-ну. На схилах Карагольської затоки Дністровського лиману (поблизу с. Миколаївка, 2020). На схилах біля залізничної станції «Вікторівка», Березівського р-ну (2018).

■ *Euphorbia falcata* L. — молочай серповидний. Компонент рудералізованих, сеgetальних ценозів, автором його знайдено також на узбіччі асфальтової дороги з вапняку; терофіт; ксеромезофіт; геліофіт; бур'янова, смолоносна, вітаміноносна, жиросодержача, лікарська, дубильна рослина; є елементом адвентивної фракції синантропної флори України, за ступенем нату-

ралізації — епекофіт Середземноморсько-ірано-туранського походження. За часом занесення на територію України — археофіт [17]. Є діагностичним видом для союзу *Caucalidion Tx. ex von Rochow* 1951 та асоціації цього союзу *Lathyro tuberoso-Adonidetum aestivalis* Крорáċ et Nadaċ in Крорáċ et al. 1971 [20].

У деяких історичних колекціях MSUD вид наводиться лише для території Криму. Однак П.Є. Куликом (1936) екземпляри *Euphorbia falcata* знайдені біля с. Бринівка, Роздільнянського р-ну, Одеської обл.

За літературними даними вид представлено Й.К. Пачоським [20] для Одеського повіту, як такий, що знайдено 1906 р. у посівах ячменю. П.С. Шестериковим [4] ця знахідка розглядається як випадкова для території.

Рослини *Euphorbia falcata* знайдені автором у 2019 р. у районі с. Кошари (узбережжя Тилігульського лиману). На узбережжі р. Балай. А також — на вапняковому відкосі відремонтованої ділянки дороги Одеса—Рені (М-15) між населеними пунктами Розселенець та Петродолинське (2017, 2018, 2020). На узбіччі асфальтового шосе (М-15) державного значення між пунктами с. Маяки (Одеського р-ну) та пропускним прикордонним пунктом до с. Паланка (Молдова) у 2019 р. Також у 2019 р. — між сс. Шеметове—Єгорівка, та між сс. Болгарка—Єгорівка, Роздільнянського р-ну.

■ *Euphorbia humifusa* Willd. ex Schlecht. [*Chamaesyce humifusa* (Willd. ex Schlecht.) Prokh.] — молочай простертий. Притаманний рудеральним ценозам; знайдено автором на Дністровському пересипі на щебенясто-черепашковому ґрунті узбіччя залізничних колій; терофіт; ксеромезофіт; геліофіт; бур'янова рослина; є елементом адвентивної фракції синантропної флори України. Це — ефемерофіт, та кенофіт Середземноморського походження [17]. Є діагностичним видом асоціації *Anisantho tectorum-Glycyrrhizetum glabrae* Dubyna, Dziuba et Vakarenko in Dubyna et al. 2017 (з порядку *Glycyrrhizetalia glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995) [20].

За даними MSUD, у гербарній колекції ВЖПК Й.К. Пачоським наводиться для Херсонського повіту (1908). У колекції П.С. Шестерикова містяться дані: Nicolaiew. 8/VII. 1888. Paczoski. У гербарній колекції видів рослин Одеської обл. зберігається екземпляр: № 14655. Околиці Одеси, Преображенське с-ще [нині вже м. Одеса], серед посівів кукурудзи. 25.08. 1920. А. Кратінов.

Пачоський Й.К. [20] — представив вид для Херсонського повіту. За П.С. Шестериковим [2] — вид зустрічається на полях та в околицях сс. Северинівка та Гнилякове.

Вид *Euphorbia humifusa* знайдено автором на піщанисто-щебенястому субстраті узбіччя залізничної колії Дністровського пересипу між залізничними станціями Морська та Дружба (11.08.2021).

■ *Euphorbia lingulata* W.K. — молочай язичковий. Культивована рослина, що є «втікачем» із місць культивування; поширюється у притінених, мезофітизованих ділянках. Наразі, на нашу думку, не є «агресивним» видом; гемікриптофіт; мезоксерофіт; сциогеліофіт; декоративна рослина.

За гербарними даними MSUD, а також регіональними літературними даними — для регіону, в якості спонтанного елементу флори — не наводиться.

Вид *Euphorbia lingulata* автором зафіксовано як культивовану рослину, яка «втекла» з культури у с. Маяки, Одеського р-ну. Нові рослини, численними проростками, з'являються на ділянках із домінуванням *Poa angustifolia* L. поблизу місць культивування на притінених ділянках, навіть за умов відсутності регулярного поливу. Частина з молодих проростків добре ростуть, можуть сягати заввишки до 30 см, мають багато стебел (до 10), активно квітнуть та плодоносять. Також спостерігається проростання насіння під час використання землі із переприми (два роки) рослинними рештками з *Euphorbia lingulata*.

■ *Euphorbia lucida* Waldst. & Kit. [*Tithymalus lucidus* (Waldst. & Kit) Klotzsch ex Garcke] — молочай глянсуватий. Є елементом прибережно-водних ценозів (зок-

рема у дельті Дністра); гемікриптофіт; ксеромезофіт; геліофіт; смолоносна, дубильна, лікарська рослина.

У межах України, за гербарними даними MSUD представлені для долини Дунаю (Рені, 1909). У матеріалах гербарної колекції видів рослин Одеської обл. MSUD — є екземпляри з Придунайських озер (Васильєва, 2001) та пониззя Дністра (Бондаренко, 2007). Трапляється зрідка.

За літературними даними [14] — вид відмічено лише у плавнях Дністра, поблизу с. Маяки. А також — у Тираспольському повіті.

Автором *Euphorbia lucida* візуалізовано для дельти Дністра, Дністровського лиману (06.2019) на ділянці між с. Маяки до прикордонного пункту «Паланка» (Молдова).

■ ***Euphorbia peplis* L.** — молочай щербиковидний. Є компонентом приморських лучних, прибережно-водних ценозів; гемікриптофіт; мезофіт; геліофіт; лікарська, жиролійна, медоносна, дубильна, смолоносна, отруйна рослина; внесений до переліку созофітів Одеської обл., має категорію «недостатньо вивчений» [18]. Є діагностичним видом для класу літоральної рослинності: *Cakiletea maritima* Tx. et Preisling in Tx. ex Bg.-Bl. et Tx. 1952, також — порядку *Thero-Atriplicetalia* Pignatti 1953. До того ж є діагностичним видом для двох асоціацій: *Cakilo euxinae-Euphorbietum peplidis* Dubyna, Neuhäuslová et Shelyag-Sosonko 1994 (союзу *Cakilion euxinae* Géhu et al. 1994), додатково — асоціації *Cakilo euxinae-Salsoletum ruthenicae* Vicherek 1971 (союзу *Cakilion euxinae* Géhu et al. 1994) [19].

За гербарними даними вид фіксовано для околиць м. Одеса (№ 9405. Odessa. Sredinsky. HUNR.) У колекції П.С. Шестерикова флори околиць м. Одеса, вид наводиться як такий, що зростає біля моря (без конкретної вказівки локалітету). За відомостями гербарної колекції Г.Й. Потапенка (15.09.1910) вид зустрічається часто на суглинистому чорноземі поблизу Хаджибейського лиману, Одеської округи. А також — на пісках пересипу Куяльницького лиману (14.08.1923).

У MSUD наявні гербарні екземпляри *Euphorbia peplis*, які характеризують збори з Tauria, Kinburg. Sredinsky. Herb. Ed. Lindemann (№ 3801, у гербарній колекції Е.Е. Ліндемана). Наводиться А. Кратіновим (08.1920) з околиць м. Одеси, Преображенське с-ще [нині м. Одеса]. Рослини зібрано з насипу піщаної дороги.

За літературними відомостями — вид зростає на приморських пісках між морем та Сухим лиманом, біля Люстдорфу (нині м. Одеса) [2].

Автором знайдено вид поза межами пониззя межиріччя Дністер–Тилігул: на території НПП «Тузлівські лимани», на косі оз. Алібей — до оз. Карачаус. 25.07.2012 р.

Зважаючи на істотну антропогенну трансформацію прибережної зони — цілком логічно, що сучасні знахідки цього виду стають дедалі більш рідкісними.

■ ***Euphorbia peplus* L. [*Tithymalus peplus* (L.) Hill]** — молочай городній. Є рудеральною рослиною, яка, загалом, не притаманна для півдня України, проте трапляється у затінених та зволжених ділянках міської забудови Одеси; терофіт; ксеромезофіт; геліофіт; бур'янова рослина; є елементом адвентивної фракції синантропної флори України: епекофіт Середземноморського походження; за хроно-типом — археофіт [11]. Є діагностичним видом союзу *Galeopsion bifidae* Abramova in Mirkin et al. 1985 та асоціації *Euphorbio pepli-Chenopodietum albi* Solomakha 1988 цього союзу [13].

За даними гербарної колекції видів рослин Одеської обл. — вид зустрічається в околицях с. Сербка (1993), в м. Одеса (1997, 2001, 2004, 2008, 2010, 2015 рр.). З околиць м. Одеси — є знахідки біля с. Розселенець (2004), поблизу с. Маяки (2004).

За даними Й.К. Пачоського [20] вид знайдено в Одеському повіті, в т. ч. у м. Одесі (за даними П.С. Шестерикова, І. І. Шмальгаузена, Eichwald), поблизу Сухого лиману (П.С. Шестериков), на косі поблизу Кароліно-Бугазу (гирло Дністровського лиману).

Автором рослин виду зібрані у Приморському р-ні м. Одеса у 2021, 2022, 2023 рр.

■ *Euphorbia sequierana* Neck. [*Tithymalus sequieranus* (Neck.) Prokh.] — молочай Сегієрів. Типова рослина для степових та петрофітних ценозів регіону; гемікриптофіт; ксеромезофіт; геліофіт. Є діагностичним видом для класу *Festucetea vaginatae* Соб ex Vicherek 1972 та асоціації цього класу: *Centaureo odessanae-Stipetum capillatae* Dubyna, Neuhäuslová et Shelyag-Sosonko 1995. А також — союзу *Sileno supinae-Artemision hololeuceae* Didukh 1989 (з порядку *Thymo cretacei-Hyssopetalia cretacei* Didukh 1989) [19].

Оскільки рослина — дуже поширена, зокрема і на Одещині, є діагностичним видом і для низки інших асоціацій: *Anisantho tectorum-Helichrysetum arenarii* Tyshchenko 1999 порядку (з порядку *Ephedro distachyae-Medicaginetalia romanicae* Dubyna et Dziuba ord. nov. hoc loco); асоціації *Stipo pulcherrimae-Pinetum sylvestris* Didukh 2003 (союзу *Libanotido intermediae-Pinion sylvestris* Didukh 2003); асоціації *Roso vosagiatae-Coryletum* Oberd. 1957 (з союзу *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. ex Tx. 1952); асоціації *Buglossoido-Aperetum spicae-venti* Solomakha 1988 (з союзу *Anthemido ruthe-nicae-Sisymbrium orientalis* Solomakha 1990) [19].

Відповідно до матеріалів іменних гербарних колекцій MSUD рослини цього виду — визначалися як *Euphorbia gerardiana* Jacq. 1778. Який дуже часто наводиться для території нинішньої Молдови (тоді — Бессарабська губернія, 1915), для околиць м. Херсона (1907, Й. К. Пачоський). Згадується цей вид також для околиць м. Одеси П.С. Шестериковим, Г.Й. Потапенком (1923, 1925 рр.). У гербарній колекції Е.Е. Ліндемана — вказано «Одеса» (1894 р.). За даними матеріалів MSUD — рослина трапляється в Одеському регіоні дуже часто: у гербарній колекції видів рослин Одеської обл. наявні 53 гербарні зразки, зібрані у м. Одеса та на території Одеської обл. Є численні авторські збори (як оформлені у MSUD, так і ще не оформлені, з пониззя межиріччя Дністер–Тилігул).

За літературними даними Й.К. Пачоського [20] — зростає дуже часто по цілин-

них ділянках, які сильно випасаються, та зрідка — на природних степових схилах, часто — по схилах балок, пустирях. Він зазначає, що у південній частині — це одна з найзвичайніших рослин.

Шестериков П.С. [2] пише, що *Euphorbia sequierana* зростає на приморських пісках між м. Одеса та Сухим лиманом: «весьма обыкновенное на пустырях, щебнистой почве и полусолончаковых местах» (мова оригіналу).

■ *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh. [*Tithymalus stepposus* (Zoz ex Prokh.) Prokh.] — молочай степовий. Є елементом петрофітних, степових ценозів; гемікриптофіт; ксерофіт; геліофіт; отруйна, лікарська рослина [2]. Цей вид є діагностичною рослиною для низки асоціацій: *Lembotropido nigricantis-Potentilletum arenariae* Kukovitsa et al. ex Kukovitsa in Solomakha 1995 порядку *Festucetalia valesiatae* Соб 1947; асоціації *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae* Smetana et Derpoliuk 1999 (порядку *Festucetalia valesiatae* Соб 1947); асоціації *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae* Solomakha ex Mariushkina et Solomakha 1986; асоціації *Astragalo austriaci-Salvietum nutantis* Korotchenko et Didukh 1997 (союзу *Stipo lessingiana-Salvion nutantis* Vynokurov 2014). Додатково є діагностичним видом асоціації *Anisantho tectorum-Glycyrrhizetum glabrae* Dubyna, Dziuba et Vakarenko in Dubyna et al. 2017 (з порядку *Glycyrrhizetalia glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995), а також — асоціації *Roso lapidosae-Prunetum stepposae* Fitsailo 2006 (союзу *Prunion spinosae* Соб (1931) 1940) [19].

У гербарній колекції видів рослин Одеської обл. — понад 25 екземплярів, зібраних у м. Одеса та Одеській обл. Є численні авторські збори (як оформлені у MSUD, так і не оформлені: з пониззя межиріччя Дністер–Тилігул). Це типова рослина для сучасних природних степових ділянок на схилах лиманів регіону, особливо у віддалені від населених пунктів. Несприятливим є випас худоби, за збільшення пасквального навантаження — рослини виду зникають.

■ *Euphorbia valdevillosocarpa* Arvat & Nyár. — молочай густоволохатоплодий. Представляє лучні ценози; гемікриптофіт; мезофіт; геліофіт; є созофітом державного рівня охорони, внесений до ЧКУ (2009) та має категорію «зникаючий»; відповідну категорію — також і у переліку рідкісних видів Одеської обл. [19].

У літературних даних та гербарних колекціях MSUD відомостей про локалізацію виду в Одеському регіоні — не виявлено. Автором екземпляри рослин виду знайдено на ділянці відрому зниження балки під старим вапняковим кар'єром, серед чагарників. Локалітет знаходиться між залізничною станцією Карпове до с. Єгорівка (Хаджибейський лиман), Роздільнянського р-ну [18]. Дата знахідки 05.2018. Наявність виду підтверджено у 2019, 2021, 2023 рр.

■ *Euphorbia variegata* Sims — молочай строкатий; культивована рослина, яка разом із рослинним рештками потрапляє на смітники, де нормально вегетує та здатна до формування повноцінних плодів; ксеромезофіт; геліофіт; декоративна рослина північно-американського походження [4].

У літературних даних та гербарних колекціях MSUD відомостей про локалізацію виду в Одеському регіоні — не виявлено.

Знайдено автором як випадковий елемент на засміченій ділянці поблизу м. Біляївка, на узбережжі р. Дністер (16.08.2021). Рослини були нормально розвинені, квітували та плодоносили. За нашими спостереженнями, іноді рослини виду ростуть спонтанно, безпосередньо біля місць культивування, проте здатність до захоплення нових ділянок — не виявляють. Аналогічні висновки робимо і для сусідньої, Миколаївської обл., де також рослини цього виду зафіксовано на засмічених ділянках із побутовим сміттям (Арбузинський р-н, 2023 р). Рослини були нормально розвинені; тенденцій до поширення поза меж ділянки — також не виявлено.

■ *Euphorbia virgultosa* Klokov — молочай прутувидний. Є елементом рудеральних та чагарникових ценозів, трапляється на природних і рудералізованих

прибережно-водних ділянках; гемікриптофіт; ксеромезофіт; сциогеліофіт; бур'янова рослина; елемент апофітної фракції синантропної флори України, за ступенем адаптації є геміапофітом [17].

В історичних (іменних) гербарних колекціях MSUD вид не виявлено, проте за відомостями автора — рослини виду зустрічаються на узбережжі всіх лиманів та невеликих річок пониззя межириччя Дністер–Тилігул. У період з 2004 по 2023 рр. рослини виду регулярно зафіксовано в авторських зборах із ділянок різного ступеня антропогенної трансформації: від узбіч асфальтових доріг із помірним рухом до цілком природних із мезофітними умовами.

Вид — добре представлений у Одеському регіоні. У гербарній колекції видів рослин Одеської обл. наявно 47 екземплярів рослин *Euphorbia virgultosa*, зібраних у різні роки в м. Одеса та Одеській обл.

Отже, наразі, підтверджено зростання 16 видів з роду *Euphorbia*. Це, переважно, гемікриптофіти — 10 видів (62,50% видів). Інші шість видів — терофіти (37,50%). Щодо освітлення 87,50% (14 видів) є геліофітами; щодо зволоження — більшість видів належить до мезофітної фракції: ксеромезофіти — 10 видів (62,50%) та мезофіти — три (18,75%). Видами ксерофітної фракції є два мезоксерофіти (12,50%) та один ксерофіт (6,25%).

В еколого-ценотичному відношенні спостерігається широкий спектр груп: степових, псамофітних, прибережно-водних — по одному (по 6,25%), петрофітних та культивованих — по два (по 12,50%), найбільше — лучних: чотири (25,00%) та рудеральних — п'ять видів (31,25%).

Лише вісім видів — елементи синантропної флори [17]. З них — п'ять належать до адвентивної фракції: два види (12,50%) видів є ефемерофітами, три (18,75%) — епекофітами. До апофітної фракції флори належать три види: один (6,25%) евапофіт та два (12,5%) геміапофіти.

Один вид: *Euphorbia davidii* є видом із високою інвазійною спроможністю [9]. Ще два види є созофітами. Вид *Euphorbia peplis* внесено до переліку рідкісних видів Оде-



щини. Вид *Euphorbia valdevillosocarpa* — до Червоної книги України з категорією «зникаючий» [18].

Для Одеського регіону, у гербарних колекціях MSUD або наявних літературних джерелах наводиться ще низка видів роду *Euphorbia* (розміщені у порядку латинського алфавіту):

■ ***Euphorbia amygdaloides* L.** У тінистих лісах, Ананіївський повіт: Петрівка поблизу Балти (зрідка), Байтальська лісова дача [20]. У гербарній колекції П.С. Шестерикова наявний зразок № «1207. В тіні лісів. Floret: квітень, травень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis».

■ ***Euphorbia angulata* Jacq.** Вказано «лише для околиць м. Одеси Бесером у Ліндемана. Цієї рослини більше ніхто не знаходив, що є природно, оскільки це — лісова рослина, а лісів під Одесою немає» [2; 20]. Однак, у гербарній колекції П.С. Шестерикова є екземпляр № «1208. Серед чагарників. Floret: травень, червень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis». Втім, за [4] *Euphorbia angulata* є кримським видом.

■ ***Euphorbia glareosa* Pall. ex M.Bieb.** Інформація про наявність цього виду з терен Одещини зберігається у Гербарії інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного (KW). Вид наводиться як такий, що зростає на узбережжі р. Дністер, на вапнякових схилах. «22.VI.1952. М. Котов, Г. Кузнецова»; є також екземпляр: «*Euphorbia pseudoglareosa* Klokov. 6.VIII.1958. М. Klokov», KW 000022229. Про цей вид М. Клоков зазначав, що «зустрічається, очевидно, і далі на захід в Одеській обл., відомий із суміжних районів Молдавської РСР...» (Klokov, 1955 за [5]).

Додатково, як *Euphorbia glareosa* Pall. ex M.Bieb. [16] інтерпретують *Euphorbia nicaensis* All. 1785 β *glareosa* Ledeb. Він наявний у гербарній колекції П.С. Шестерикова: «№ 1214.1. В степах. Floret: липень, серпень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis». У KW зберігається Holotypus: «*Euphorbia nicaensis* All. var. *glareosa* MB. [forma] foliis latioribus. Бессарабія. Криничка. 18.VI 1886. В. Липський для виду *Euphorbia bessarabica* Klokov. [5].

■ ***Euphorbia klokoviana* Railjan.** У гербарній колекції видів рослин Одеської обл. зберігається екземпляр № 5237. Одеська обл., Ширяївський р-н, с. Миколаївка. 4.06.2016. Студ. збори.

■ ***Euphorbia leptocaula* Boiss.** Для цього виду є посилання у літературних джерелах: «Одеський повіт за Шмальгаузенном: новими дослідниками не знайдено»; поблизу Сичавки (на кургані), Коблеве (цілинне пасовище, ґрунт глинистий, зрідка) та ін. [2; 20]. За матеріалами гербарної колекції видів рослин Одеської обл.: № 14654. Околиці Одеси, Архірейський хутір, Застава 1.07.1920. А. Крапинов [нині територія м. Одеса].

■ **\**Euphorbia nicaensis* All. var. *mucronata* Lndm.** За даними гербарної колекції П.С. Шестерикова: № 1214.2. В степах. Floret: липень, серпень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis.

■ **\**Euphorbia nicaensis* All. var. *serotina* Host. (sp).** За даними гербарної колекції П.С. Шестерикова: № 1214.3. В степах. Floret: липень, серпень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis.

■ ***Euphorbia palustris* L. [*Tithymalus palustris* (L.) Garsault].** За матеріалами гербарної колекції видів рослин Одеської обл.: № 5240. Одеська обл., Ізмаїльський р-н, о-в Малий Татару, заплашний ліс. 07.07.2002. Студ. збори; 5241. Оз. Кагул, Ренійський р-н. 28.06.2013. Студ. збори; 5242. Дунайські озера, околиці с. Кислиці. 20.05.2001. Васильєва Т.В.; 14652. [окол. Одеси]. [1909]. К.В. Владіміров. Отже, лише один гербарний зразок, сторічної давнини, вказує на локалізацію цього виду в околицях м. Одеси.

■ ***Euphorbia procera* M. Bieb [25].** Як *Euphorbia procera* MB., за даними гербарної колекції П.С. Шестерикова: № 1218. У степах та на полях. Floret: з квітня по червень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis. Інформація є і у гербарній колекції видів рослин Одеської обл.: 5255. Роздільнянський р-н, с. Фрейдерове, на схилах пасовищ. 9.06.1936. П.Е. Кулік.

\* Тут і далі — інтерпретувати види за [10; 19] — не вдалося.

■ ***Euphorbia pseudoglareosa* Klokov.** Інформація є у гербарній колекції видів рослин Одеської обл.: 5256. Кароліно-Бугаз. Б.-Дністровський р-н. 17.07.2007. Студ. збори.

■ ***Euphorbia salicifolia* Host.** Вид наводиться загалом для Ананьївського повіту [10]. У гербарній колекції П.С. Шестерикова представлено матеріали № 1219. На полях та при дорогах. Floret: травень, червень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis.

■ ***Euphorbia subtilis* Prokh.** В матеріалах гербарної колекції видів рослин Одеської обл. № 5324. Савранський р-н, с. Ольшанське. 07.07.2011. Студ. збори.

■ ***Euphorbia szovitsii* Fisch. & C.A. Mey [19].** Як *Euphorbia szovitsii* F. et Mey. 1835. у одній з історичних колекцій є матеріали № 9442. Cult. H. Odessa. Hb. Nordmann. HUNR.

■ ***Euphorbia tenuifolia* Lam.** У гербарній колекції П.С. Шестерикова є матеріали під № 1786 (1220). На полях. Floret: червень, липень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis.

■ ***Euphorbia villosa* Waldst & Kit. форма *E. semivillosa* Prokh.** — представлено як такий, що зростає поблизу нинішньої території Одещини: близько Бугу (Рябков у Шестерикова), а також — у Тираспольському повіті [20]. Це території на схід на та захід від Одещини, тому, ймовірно, вид міг бути знайдений і в Одеському регіоні. У [16] — це окремих вид *Euphorbia semivillosa* Prokh.

■ ***Euphorbia virgata* Waldst. & Kit. (*Euphorbia waldsteinii* (Soják) Czerep.).** У гербарній колекції П.С. Шестерикова є екземпляри № 1221.а. В степах і при дорогах. Floret: з травня по серпень. P. Schesterikow. Flora Chersonensis. А також № 1221.б. Ільїнка. 3/VI. У гербарній колекції Г. Й. Потапенка: № 498. а. Губернія Одеська. Повіт Одеський: Лузанівка, Топографічні умови: пересип. Ґрунт: піщаний. 9 червня 1924 г. Зібрав та визначив Г. Потапенко. Гербарій Г. І. Потапенко. Також ще один екземпляр № 498. б. Лузанівка, піски. м. Одеса. 9/VII 1924 г. Leg. Det. Г. Потапенко. Herbarium Universitatis Respublicanae

Odessanae [21]. У гербарній колекції Е.Е. Ліндемана зразок № 3777. Odessa. 1890. P. Schesterikow. Herb. Ed. Lindemann. У матеріалах гербарної колекції видів рослин Одеської обл.: 5325. Роздільнянський р-н, с. Поташенкове, на схилах пасовищ. 3.06.1936. П.Е. Кулик.

За літературними відомостями вид можна знайти на полях в околицях Одеси, Ільїнки, Горобчанської коси [2].

На нашу думку, певна частка гербарних зборів колекції MSUD потребує перевизначення за допомогою спеціалістів. На жаль, деякі з екземплярів точно інтерпретувати вже не можна, через втрату ознак, які необхідні для визначення.

## ВИСНОВКИ

У пониззі межириччя Дністер–Тилігул виявлено 16 видів роду *Euphorbia*, які представлені в ектопах різного антропогенного навантаження: від техногенних до природних. Найпоширенішими, за результатами власних досліджень, матеріалів гербарної колекції MSUD та регіональних літературних джерел є види: *E. agraria*, *E. sequierana*, *E. stepposa*, *E. virgultosa*. Порівняно малою кількістю посилянь та локалітетів описано *E. chamaesyce*, *E. falcata*, *E. esula*. Зрідка трапляються: *E. humifusa*, *E. davidii*, *E. lucida*, *E. pepelis*, *E. pephus*. Як рудеральні види можна навести види, які, втім, культивують у регіоні як-от декоративні рослини: *E. cyparissias*, *E. variegata* та *E. lingulata* (як рудеральна рослина вид наводимо вперше). Єдиний локалітет у пониззі межириччя Дністер — Тилігул має *E. valdevillosocarpa* Arvat & Nyár. — созофіт державного рівня охорони (ЧКУ).

Знайдені види, переважно, — гемікриптофіти (62,50% видів роду в регіоні), геліофіти (87,50%), ксеромезофітами (62,50%), представники лучних (25,00%) та рудеральних (31,255) еколого-ценотичних груп. Вісім видів є синантропними (п'ять з них відносяться до адвентивної фракції). Вид *E. davidii* є інвазійним видом. Ще два види є созофітами.

Для Одеського регіону, в гербарних колекції MSUD або наявних літературних

джерелах додатково є низка видів та форм роду *Euphorbia*. Окремі з них — це елементи флори на північ від пониззя межиріччя Дністер–Тилігул. Частина — представлена поодинокими знахідками, вказаними у

літературі; вони не мають підтвердження гербарними матеріалами. Частина з переглянутих нами гербарних зборів видів (з історичних колекцій MSUD), вочевидь, потребує перевизначення спеціалістами.

## ЛІТЕРАТУРА

- Бондаренко О.Ю. Інвазійні види флори трансформованих ділянок залізничних колій у пониззі межиріччя Дністер–Тилігул. *Агроекологічний журнал*. 2022. № 4. С. 27–33. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2022.273246>.
- Шестериков П.С. Определитель растений окрестностей Одессы. Одесса, 1912. 539 с.
- Яворівський Р.Л., Романишин К.Ю. Видовий склад родини *Euphorbiaceae* Klok. у флорі Буцацького (нині Чортківського) району Тернопільської області. *Modern research in world science. Proceedings of the 9<sup>th</sup> International scientific and practical conference* (November 28–30, 2022). Lviv: SPC «Sci-conf.com.ua», 2022. P. 163–169. URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-world-science-28-30-11-2022-lviv-ukrayina-arhiv/>.
- Определитель высших растений Украины / под ред. Ю.Н. Прокудина. Київ: Наук. думка, 1987. 548 с.
- Шиян Н.М., Бойко Г.В. Типи таксонів роду *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*), описаних із території України, що зберігаються у Національному гербарії України (KW). *Український ботанічний журнал*. 2016. № 73(5). С. 516–521. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj73.05.516>.
- Двірна Т.С. Звягінцева К.О. Знахідка *Euphorbia Davidii* Subils (*Euphorbiaceae*) на території Лівобережного Лісостепу України. *Український ботанічний журнал*. 2013. № 70 (3). С. 351–353. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj70.03.351>.
- Калашник С.О., Гайдаржи М.М. Систематика, морфологія та біохімічні особливості рослин роду *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*). *Інтродукція рослин*. 2008. № 4. С. 66–71.
- Орлов О.О., Шиндер О.І., Коломійчук В.П. Нові флористичні знахідки у лісостеповій частині Житомирської області. Повідомлення II. *Український ботанічний журнал*. 2023. № 80 (4). С. 323–336. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj80.04.323>.
- Мосякін А.С. Судинні рослини флори України, високоінвазійні в Північній Америці: таксономічний аналіз. *Український ботанічний журнал*. 2014. № 71 (6). С. 665–672. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj71.06.665>.
- Звягінцева К.А. Нові знахідки чужорідних рослин у флорі Харкова. *Український ботанічний журнал*. 2013. № 70 (6). С. 772–775. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj70.06.772>.
- Мойсієнко І.І., Скобель Н.О., Мельник Р.П. Нові знахідки чужорідних видів з роду *Euphorbia* L. на півдні України. *Чорноморський ботанічний жур-*
- нал*. 2020. № 16 (3). С. 191–198. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2020-16-3-2>.
- Гузік Я., Протопопова В.В., Кагало О.О. та ін. Нові локалітети карантинного бур'яну *Euphorbia dentata* Michx. в Україні. *Український ботанічний журнал*. 1997. № 54 (3). С. 280–282. URL: <https://www.botany.kiev.ua/doc/shevera33.pdf>.
- Лісовець О.І. Перші знахідки *Acalypha australis* L. та *Euphorbia maculata* L. (*Euphorbiaceae*) на Дніпропетровщині. *Ecology and noospherology*. 2016. № 27 (1–2). С. 42–48. DOI: <https://doi.org/10.15421/031605>.
- Васильєва Т.В., Коваленко С.Г., Ружицька І.П. та ін. Біологічні особливості нових для Причорномор'я видів родини *Euphorbiaceae* Juss. *Вісник ОНУ. Сер.: Біологія*. 2004. № 9 (5). С. 55–62.
- Протопопова В.В. та ін. Інвазійні види у флорі Північного Причорномор'я. Київ: Фітосоціоцентр, 2009. 56 с.
- Mosyakin S.L. and Fedoronchuk M.M. Vascular Plants of Ukraine. A nomenclature Checklist. Kiev, 1999. 345 p.
- Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути её развития. Київ: Наук. думка, 1991. 192 с.
- Андрієнко Т.Л., Перегрим М.М. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України: довідк. вид. Київ: Альтерпрес, 2012. С. 76–91. URL: [https://www.botany.kiev.ua/doc/of\\_reg\\_sp.pdf](https://www.botany.kiev.ua/doc/of_reg_sp.pdf)
- Продромус рослинності України. Київ: Наукова думка, 2019. 784 с. URL: [https://geobot.org.ua/files/publication/2106/prodr\\_roslinn\\_ukr\\_2019.pdf](https://geobot.org.ua/files/publication/2106/prodr_roslinn_ukr_2019.pdf).
- Paczoski Józef. Flora Chersonsyzczyzny. Том II. *Rósliny dwuliścienne*. Poznań, 2008. 505 stron.
- Коваленко С.Г. та ін. Скарби гербарію ОНУ (MSUD). Гербарна колекція Г.Й. Потапенка. Одеса: Освіта України, 2014. 112 с.
- Скарби гербарію ОНУ (MSUD). Гербарна колекція Й.К. Пачоського. Одеса: Освіта України, 2013. 331 с.
- Скарби гербарію ОНУ (MSUD). Гербарна колекція П.С. Шестерикова. Одеса: Освіта України, 2014. 196 с.
- Бондаренко О.Ю. Про знахідку *Euphorbia valdevillosocarpa* Arvat & Nyár. (*Euphorbiaceae*) в пониззі межиріччя Дністер–Тилігул. *Вісник ОНУ. Сер.: Біологія*. 2021. Т. 26. вип. 1(48). С. 127–134. DOI: [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2021.1\(48\).232854](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2021.1(48).232854).
- International Plant Names Index. URL: <https://www.ipni.org/>.

## REFERENCES

- Bondarenko, O.Iu. (2022). Invaziini vydy flory transformovanykh dilianok zaliznychnykh kolii u ponyzzy mezhyrichchia Dniester–Tylilul [Invasive species of the flora of transformed sections of railway tracks in the lower reaches of the Dniester–Tilgul interfluve]. *Ahroekolohichnyi zhurnal — Agroecological journal*, 4, 27–33. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2022.273246> [in Ukrainian].
- Shesterikov, P.S. (1912). *Opredelitel rastenyi okresnostey Odessa [Key to plants in the environs of Odessa]*. Odessa [in Russian].
- Iavorivskiy, R.L. & Romanyshyn, K.Iu. (2022). Vydovyi sklad rodyny *Euphorbiaceae* Klok. u flori Buchatskoho (nyni Chortkivskoho) raionu Ternopilskoi oblasti [The species composition of the family *Euphorbiaceae* Klok. in the flora of Buchatskyi (now Chortkivskiy) district of Ternopil region]. *Modern research in world science*. Proceedings of the 9<sup>th</sup> International scientific and practical conference (pp. 163–169). Lviv: SPC «Sci-conf.com.ua». URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-world-science-28-30-11-2022-lviv-ukrayina-arhiv/> [in Ukrainian].
- Prokudin, Yu.N. (Ed.). (1987). *Opredelitel vyisshih rastenyi Ukrainy [Key to higher plants of Ukraine]*. Kyiv [in Russian].
- Shyian, N.M. & Boiko, H.V. (2016). Typy taksoniv rodu *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*), opysanykh iz terytorii Ukrainy, shcho zberihaiutsia u Natsionalnomu herbarii Ukrainy (KW) [Types of taxa of the genus *Euphorbia* (*Euphorbiaceae*), described from the territory of Ukraine, stored in the National Herbarium of Ukraine (KW)]. *Ukrayinskyi botanichnyi zhurnal — Ukrainian botanical journal*, 73 (5), 516–521. URL: <https://ukrbotj.co.ua/pdf/73/5/ukrbotj-2016-73-5.pdf> [in Ukrainian].
- Dvirna, T.S. & Zvyagintseva, K.O. (2013). Znaxidka *Euphorbia Davidii* Subils (*Euphorbiaceae*) na terytorii Livoberezhnogo lisostepu Ukrainy [Finding of *Euphorbia Davidii* Subils (*Euphorbiaceae*) on the territory of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine]. *Ukrayinskyi botanichnyi zhurnal — Ukrainian botanical journal*, 70 (3), 351–353. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj70.03.351> [in Ukrainian].
- Kalashnyk, S.O. & Gaidarzhii, M.M. (2008). Systematyka, morfologiya ta bioximichni osoblyvosti roslin rodu *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*) [Systematics, morphology and biochemical features of plants of the genus *Euphorbia* L. (*Euphorbiaceae*)]. *Introdukciya roslin — Introduction of plant*, 4, 66–71 [in Ukrainian].
- Orlov, O.O., Shinder, O.I. & Kolomiichuk, V.P. (2023). Novi florystychni znaxidky u lisostepovii chastyni Zhytomyrskoyi oblasti. Povidomlennya II [New floristic finds in the forest-steppe part of Zhytomyr region. Report II]. *Ukrayinskyi botanichnyi zhurnal — Ukrainian botanical journal*, 80 (4), 323–336. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj80.04.323> [in Ukrainian].
- Mosiakin, A.S. (2014). Sudynni rosliny flory Ukrainy, vysokoinvaziini v Pivnichnii Amerytsi: taksonomychnyi analiz [Vascular plants of the flora of Ukraine, highly invasive in North America: taxonomic analysis]. *Ukrayinskyi botanichnyi zhurnal — Ukrainian botanical journal*, 71 (6), 665–672. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj71.06.665> [in Ukrainian].
- Zvyagintseva, K.A. (2013). Novi znaxidky chuzhoridnykh roslin u flori Kharkova [New findings of alien plants in the flora of Kharkiv]. *Ukrayinskyi botanichnyi zhurnal — Ukrainian botanical journal*, 70 (6), 772–775. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj70.06.772> [in Ukrainian].
- Moysienko, I.I., Skobel, N.O. & Melnyk, R.P. (2020). Novi znaxidky chuzhoridnykh vydiv z rodu *Euphorbia* L. na pivdni Ukrainy [New finds of alien species of the genus *Euphorbia* L. in the south of Ukraine]. *Chornomorskyi botanichnyi zhurnal — Black Sea Botanical Journal*, 16 (3), 191–198. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2020-16-3-2> [in Ukrainian].
- Huzik, Ya., Protopopova, V.V., Kahalo, O.O. et al. (1997). Novi lokalitety karantynnoho burianu *Euphorbia dentate* Michx. v Ukraini [New localities of the quarantine weed *Euphorbia dentate* Michx. in Ukraine]. *Ukrayinskyi botanichnyi zhurnal — Ukrainian botanical journal*, 54 (3), 280–282. DOI: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj73.05.516> [in Ukrainian].
- Lisovets, O.I. (2016). Pershi znakhidky *Acalypha australis* L. ta *Euphorbia maculata* L. (*Euphorbiaceae*) na Dnipropetrovshchyni [The first finds of *Acalypha australis* L. and *Euphorbia maculata* L. (*Euphorbiaceae*) in Dnipropetrovsk Oblast]. *Ecology and noospherology*, 27 (1–2), 42–48. DOI: <https://doi.org/10.15421/031605> [in Ukrainian].
- Vasylieva, T.V., Kovalenko, S.H., Ruzhytska, I.P., Nemertsalov, V.V. & Nemertsalova, S.V. (2004). Biologichni osoblyvosti novykh dlia Prychornomoria vydiv rodyny *Euphorbiaceae* Juss. family new to the Black Sea region]. *Visnyk ONU. Seriya: Biologiya — Bulletin of ONU. Series: Biology*, 9 (5), 55–62 [in Ukrainian].
- Protopopova, V.V. et al. (2009). *Invaziini vydy u flori Pynichnogo Prychornomor'ya [Invasive species in the flora of the Northern Black Sea coast]*. Kyiv [in Ukrainian].
- Mosyakin, S.L. & Fedoronchuk, M.M. (1999). Vascular Plants of Ukraine. A nomenclature Checklist. Kiev [in English].
- Protopopova, V.V. (1991). *Sinantropnaya flora Ukrainy i puti yoy razvityiya [Synanthropic flora of Ukraine and ways of its development]*. Kyiv [in Russian].
- Andrienko, T.L. & Perehrym, M.M. (2012). Ofitsiini pereliky rehionalno ridkisykh roslin administratyvnykh terytorii Ukrainy (dovidkove vydannia) [Official list of regionally rare plants of the administrative territories of Ukraine (reference edition)]. Kyiv. URL: [https://www.botany.kiev.ua/doc/of\\_reg\\_sp.pdf](https://www.botany.kiev.ua/doc/of_reg_sp.pdf) [in Ukrainian].
- Prodromus roslynnosti Ukrainy [Prodromus vegetation of Ukraine]*. (2019). Kyiv [in Ukrainian].

20. Paczoski, J. (2008). Flora Chersonszczyzny. T. II. Rósliny dwuliścienne. Poznań [in Polish].
21. Kovalenko, S.H. et al. (2014). *Skarby herbariiu ONU (MSUD). Herbarna koleksiia H.I. Potapenka [Treasures of the ONU herbarium (MSUD). Herbarium collection of G.Y. Potapenka]*. Odesa [in Ukrainian].
22. *Skarby herbariiu ONU (MSUD). Herbarna koleksiia Y.K. Pachoskoho [Treasures of the ONU herbarium (MSUD). Herbarium collection of Y.K. Pachoskyi]*. (2013). Odesa [in Ukrainian].
23. *Skarby herbariiu ONU (MSUD). Herbarna koleksiia P.S. Shesterykova [Treasures of the ONU herbarium (MSUD). Herbarium collection of P.S. Shesterikova]*. (2014). Odesa [in Ukrainian].
24. Bondarenko, O.Iu. (2012). Pro znakhidku *Euphorbia valdevillosocarpa* Arvat & Nyár. (*Euphorbiaceae*) v ponyzzi mezhyrichchia Dnister–Tylahul [About the discovery of *Euphorbia valdevillosocarpa* Arvat & Nyár. (*Euphorbiaceae*) in the lower reaches of the Dniester–Tiligul interfluve]. *Visnyk ONU. Serii: Biolohiia — Bulletin of ONU. Series: Biology*, 26 (1 (48)), 127–134. DOI: [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2021.1\(48\).232854](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2021.1(48).232854) [in Ukrainian].
25. International Plant Names Index. URL: <https://www.ipni.org/> [in English].

Стаття надійшла до редакції журналу 30.03.2024

---