

С. В. Кияк✉

Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького,
вул. Наукового містечка, 59, м. Запоріжжя, Україна, 69000

**НОВІ ЗНАХІДКИ РАРИТЕТНОГО ВИДУ *DIANTHUS TRIFASCICULATUS* KIT.
У СКЛАДІ УГРУПОВАНЬ ФЛОРИ ПРИДНІПРОВСЬКОЇ
ЯРУЖНО-БАЛКОВОЇ СИСТЕМИ І МОКРОЇ СУРИ**

Стаття присвячена вивченню сучасного поширення раритетного виду *Dianthus trifasciculatus* Kit. у межах природних комплексів Правобережного степового Придніпров'я. У процесі досліджень флори балки Щурівської і басейну річки Мокра Сура виявлено 7 локалітетів *Dianthus trifasciculatus* Kit., а також низку нових місцезнаходжень рідкісних для області та регіону видів у складі псамофітних угруповань. Тут зростає 26 регіонально рідкісних видів рослин, 13 видів, занесених до Червоної книги України, 3 види з Резолюції 6-ї Бернської конвенції та Додатків Оселищної директиви, що представлені у флорі України, 1 вид зі Світового Червоного списку. До списку рослин Дніпропетровської області, занесених до Червоної книги України, входить 56 видів судинних рослин, з них 13 видів зростає в межах балки Щурівської, що становить 23 % від загальної кількості червонокнижних видів Дніпропетровщини. Важливою і цікавою особливістю товщі пісків, що відшаровуються на правому схилі балки, є наявність брил червоних, збагачених оксидами заліза, пісковиків. Поблизу виходів пісковиків на піщаному ґрунті сформований характерний комплекс флори за участю *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. & C.B. Lehm, *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l., *Thymus pallasianus* Heinr.Braun, *Peucedanum arenarium* Waldst. & Kit. (*Taeniopetalum arenarium* (Waldst. & Kit.) V. N. Tichomirov), *Achillea leptophylla* M. Bieb. Тут зростають *Jurinea cyanoides* (L.) Rehb і *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s.l. – рідкісні види з Додатків Оселищної директиви, Додатку I Бернської конвенції, які надають перевагу біотопам з не порушеною структурою у складі раритетних ценозів. Дослідження раритетної фракції флори балкової системи в контексті збереження біорізноманіття Правобережного степового Придніпров'я може стати підґрунтям природоохоронної концепції сталого розвитку регіону.

Ключові слова: *Dianthus trifasciculatus* Kit., *Dianthus euponticus*, біорізноманіття, раритетні види, Правобережне степове Придніпров'я, балка Щурівська, Мокра Сура.

S. V. Kyiak✉

Bohdan Khmelnytskyi Melitopol State Pedagogical University, Zaporizhzhia, Ukraine

**NEW FINDINGS OF THE RARE SPECIES *DIANTHUS*
TRIFASCICULATUS KIT. IN THE COMPOSITION OF GROUPS
OF FLORA OF THE GULCH-RAVINE SYSTEM OF THE RIGHTCOASTAL
STEPPE OF THE DNIAPER RAVINE SYSTEM AND MOKRA SURA**

The article is devoted to the study of the modern distribution of the rare species *Dianthus trifasciculatus* Kit. within the natural complexes of the Right-bank steppe of

✉ E-mail: carotasan@gmail.com

DOI: 10.15421/442414

172

the Dnieper region. In the process of researching the flora of Shchurivska creek and the Mokra Sura river basin, 7 localities of *Dianthus trifasciculatus* Kit were discovered, as well as a number of new locations of species rare for the region and the psammophyte communities. 26 regionally rare plant species grow here, 13 species listed in the Red Book of Ukraine, 3 species from Resolution 6 of the Berne Convention and Annexes of the Habitats Directive, presented in the flora of Ukraine, 1 species from the World Red List. The list of plants of the Dnipropetrovsk region included in the Red Book of Ukraine includes 56 species of vascular plants, of which 13 species grow within the Shchurivskaya stream, which is 23% of the total number of red book species of the Dnipropetrovsk region. An important and interesting feature of the layer of sand exposed on the right slope of the gully is the presence of blocks of red sandstone enriched with iron oxides. Near the outcrops of sandstones, a characteristic complex of flora has formed on sandy soil with the participation of *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. & C.B. Lehm, *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l., *Thymus pallasianus* Heinr. Braun, *Peucedanum arenarium* Waldst. & Kit. (*Taeniopetalum arenarium* (Waldst. & Kit.) V. N. Tichomirov), *Achillea leptophylla* M. Bieb. *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb and *Pulsatilla patens* (L.) Mill grow here. s.l. - rare species from the Annexes of the Habitats Directive, Annex I of the Berne Convention, which prefer biotopes with an intact structure as part of rare coenoses. The study of the rare fraction of the flora of the beam system in the context of the conservation of biodiversity of the Right Bank Steppe of the Dnieper region can become the basis of the nature conservation concept of sustainable development of the region.

Key words: *Dianthus trifasciculatus* Kit., *Dianthus euponticus*, biodiversity, rare species, Right-bank steppe Dnieper, Shchurivska stream, Mokra Sura.

Вступ

Виявлення локалітетів раритетних видів рослин особливо важливе для територій, що характеризуються фрагментарністю біотопів. Для забезпечення ефективної охорони біорізноманіття зазначених територій необхідним і актуальним є дослідження стану угруповань рослин, впровадження природоохоронного менеджменту та розширення площ природно-заповідних об'єктів. Природні комплекси Правобережного степового Придніпров'я, басейни балок приток р. Дніпро, зокрема їх фітоценотичний покрив і різноманіття флори, вивчали І. Я. Акіньєв, В. В. Тарасов, В. В. Кучеревський та інші [1, 2, 6, 7, 17, 31]. Долина річки Мокра Сура (права притока Дніпра) є одним з найважливіших і територіально найбільших осередків збереження ландшафтного і біологічного різноманіття у Степовому Подніпров'ї. Разом з тим стан вивчення рослинного покриву пісків Придніпровської височини є недостатнім. Дослідження піщаних угруповань переважно сконцентровані у Північному Причорномор'ї, тоді як континентальна псамофітна рослинність Степової зони України з огляду на значну фрагментарність та відносно малі площі вивчена слабо. До того ж деякі біотопи вже неможливо дослідити, через те що вони поглинуті промисловими кар'єрами.

Попередні дослідження і аналіз літературних джерел підтверджують актуальність вивчення флори псамофітних угруповань Придніпровської балково-яружної мережі [3, 4, 5, 10, 14, 18, 29]. Нові дані про знахідки *Dianthus trifasciculatus* Kit. ex Schult. = *D. euponticus* на Дніпропетровщині в літературі наразі відсутні. Вид

вивчений слабо, в Україні не охороняється. У контексті збереження цього рідкісного виду актуальним є пошук його нових локалітетів з метою заповідання й уточнення сучасного ареалу. Детальні хорологічні дослідження дозволять суттєво доповнити картину розповсюдження рідкісних видів рослин. У контексті збереження цього рідкісного виду актуальним є пошук нових локалітетів з метою їх заповідання й уточнення сучасного ареалу *Dianthus trifasciculatus*.

Загалом у світі відомо лише близько 25 локалітетів виду *Dianthus trifasciculatus* Kit. ex Schult. І сім популяцій знайдено нами у природних комплексах Правобережного степового Придніпров'я, в тому числі у балці Щурівській та басейні річки Мокра Сура [30]. Про знахідки цього виду на Верхньодніпровщині йдеться у «Флорі УРСР», том 4 (1952), с. 610 з посиланням на Шмальгаузену і у «Флоре Юго-Западной России», 1886 р. – с. 76. Є думка, що гербарні матеріали зібрав і передав Шмальгаузену Акінфієв. У гербарії Криворізького Ботанічного саду НАН України зберігаються зразки *Dianthus trifasciculatus* Kit. ex Schult., зібрані у Верхньодніпровському районі Дніпропетровської області (ок. с. Калинівка, б. Калинівка 07.08.2000 Кучеревський, Шоль, Красова, Федорова, ок. ст. Граново балка Калинівська 12.07.1995 Кучеревський, Сокуренько).

Мета дослідження – проаналізувати сучасне поширення та описати нові знахідки *Dianthus trifasciculatus* Kit. ex Schult. = *D. euponticus* у складі псамофітних угруповань Придніпровської яружно-балкової системи (балка Щурівська) та долини річки Мокра Сура.

Об'єкти та методи дослідження

Флористичні дослідження були проведені під час маршрутних обстежень у період з 2020-го по 2024 рік на території Кам'янського району Дніпропетровської області. Найбільшу кількість маршрутів здійснено в період з першої половини березня до кінця жовтня, загалом дослідження охоплювали весь річний період. Були обстежені природні комплекси Правобережного степового Придніпров'я, в тому числі балка Щурівська, басейн річки Мокра Сура (у її верхів'ї). При виявленні локалітету раритетного виду рослини фотографували та здійснювали геолокацію точки за допомогою GPS-навігатора. Назви видів рослин наводяться за Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist, з деякими сучасними змінами [28].

Dianthus trifasciculatus Kit. ex Schult. = *D. euponticus* (Гвоздика трипучкова) – Гвоздики трипучкові, гвоздика несправжньобородата як *Dianthus pseudobarbatus* (*Dianthus trifasciculatus*) – вид рослин з родини Caryophyllaceae, поширений у південно-східній Європі [18]. Це багаторічна трав'яниста рослина 30–100 см заввишки. Полікарпик; гемікриптофіт (Тарасов, 2012). Стебла внизу шорсткі.

Приквіткові луски світло-жовті. Листки ланцетнолінійні. Чашечка 12–17 мм довжиною. Пластинки пелюсток пурпурні, 5–7 мм довжиною, вгорі з борідкою волосків.

Вид поширений у південно-східній Європі – Молдова, Румунія, Болгарія, Україна, колишня Югославія. Занесений до Red Book of Vascular Plants from Romania та до Списку регіонально рідкісних видів рослин Закарпатської області України [13, 24, 26, 27].

В Україні *Dianthus trifasciculatus* зростає у степах, на узліссях лісів, серед чагарників — на півдні Лісостепу, в західній частині Степу, нечасто [19].

Едафотоп: сухуваті, нейтральні сірі лісові та опідзолені, типові чорноземні досить деградовані ґрунти.

Значення. *Господарське*: декоративний вид. *Ландшафтне*: елемент лучно-степових, лісо-степових трав'янистих угруповань. *Індикаторне*: субмезофітні, вторинні лучно-степові угруповання на нейтральних, помірно збагачених ґрунтах у західній частині Понтійської провінції.

Антропогенний фактор. *Фактор*: фітомеліорація, надмірний випас, рекреація; *фактор* + помірний випас [19].

Результати дослідження

За екологією *Dianthus trifasciculatus* Kit. ex Schult. є степовим видом смуги понтичних степів [24]. Ми виявили цей вид у різних оселищах під час польових досліджень у 2020–2024 рр. на території Дніпропетровської області [25]. Сучасні відомості про географічне поширення виду вказані на рис. 1. У регіоні вид було знайдено в локаціях, зазначених у табл. 1.

Таблиця 1

Знаходження *Dianthus trifasciculatus* Kit. на Дніпропетровщині в 2020–2024 роках*

Місце знаходження	Координати	Дата знаходження	Авторство знаходження
1. Криничанський район, околиці села Підгірне, долина річки Мокра Сура (у верхів'ях)	48°29'57.2"N 34°20'33.7"E	2024	Чегорка П.
2. Балка Щурівська	48.581181, 34.392976	2021	Кияк С.
3. Криничанський район, околиці села Підгірне, долина річки Мокра Сура (у верхів'ях)	48°29'40.6"N 34°20'00.6"E	2023	Кияк С.
4. П'ятихатський район, околиці населеного пункту Верхньокам'яниста, долина річки Омельник	48.724359, 33.864613 (48°43'27.7"N 33°51'52.6"E)	2020	Маневська Н.
5. Околиці с. Воеводівка, балка Гаврашівська	–	2020	Горелова Т.
6. Кам'янський р-н, балка Рибкина, с. Петрівка	48.508641N. 34.166511E	2021	Колесник В.
7. Заказник Вишневецький, долина річки Мокра Сура (у верхів'ях)	48°29'40.6"N 34°20'00.6"E	2023	Кияк С.

* У гербарії Криворізького ботанічного саду НАН України зберігаються зразки *Dianthus trifasciculatus* Kit. ex Schult., зібрані у Верхньодніпровському районі Дніпропетровської області (ок. с. Калинівка, б. Калинівка 07.08.2000 Кучеревський, Шоль, Красова, Федорова, ок. ст. Граново балка Калинівська 12.07.1995 Кучеревський, Сокурєнко).

Видовий склад псамофітних угруповань флори балки Щурівської наведений у табл. 2. Схилові ділянки зайняті типовими степовими рослинними формаціями, представленими справжнім, чагарниковим і лучно-степовим

підтипами. В їх складі переважають асоціації грудниці волохатої (*Galatella villosa* (L.) Rchb.f.), костриці валіської (*Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin), куничника наземного (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth), пирію повзучого (*Elymus repens* (L.) Gould), тимофіївки лучної (*Phleum pratense* L.) та інших. Зрідка зустрічаються асоціації ковили (Лесинга, волосиста, найкрасивіша) (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *Stipa capillata* L., *Stipa pulcherrima* K. Koch), чебрецю Палласа (*Thymus pallasianus* Heinr. Braun), вероніки степової (*Veronica barrelieri* subsp. *barrelieri*), шавлії пониклої (*Salvia nutans* L.), мигдалю степового (*Prunus tenella* var. *tenella*).



Рис. 1. *Dianthus trifasciculatus* Kit. у флорі псамофітних угруповань, 2021.
Фото Кияк С. В.

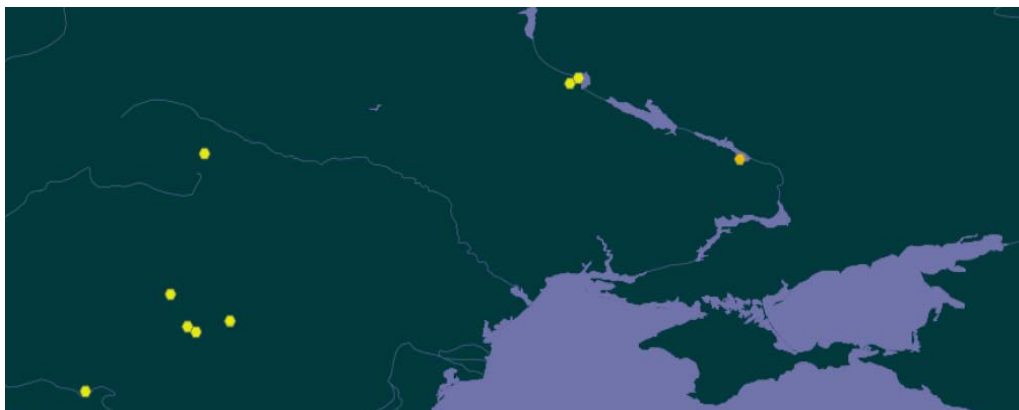


Рис. 2. Локації фіксації знаходження *Dianthus trifasciculatus* Kit. за даними бази даних GBIF (<https://www.gbif.org/ru/species/8352580>)

Таблиця 2

Видовий склад псамофітних біотопів флори балки Щурівської

№ п/п	Назва рослини	Созологічний статус виду
1	2	3
1	<i>Achillea leptophylla</i> M. Bieb.	ЧКДн
2	<i>Achillea micrantha</i> Willd.	
3	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	
4	<i>Allium flavescens</i> Besser	ЧКДн
5	<i>Allium flavum</i> ssp. <i>tauricum</i>	
6	<i>Allium paniculatum</i> L.	ЧКДн
7	<i>Alyssum desertorum</i> Stapf.	
8	<i>Astragalus varius</i> S.G.Gmel.	
9	<i>Buglossoides czernjajevii</i> (Klokov) Czerep.	
10	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	
11	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	
12	<i>Dianthus trifasciculatus</i> ssp. <i>pseudobarbatus</i>	
13	<i>Draba verna</i> L.	
14	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	
15	<i>Erigeron acris</i> L.	
16	<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	
17	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	
18	<i>Galatella villosa</i> (L.) Rchb.f.	
19	<i>Geranium sanguineum</i> L.	
20	<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	
21	<i>Gypsophila paniculata</i> L.	
22	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	
23	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	
24	<i>Hyacinthella leucophaea</i> (K.Koch) Schur	ЧКДн
25	<i>Jurinea cyanoides</i> (L.) Rchb.	
26	<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	
27	<i>Lathyrus pannonicus</i> (Jacq.) Garcke	
28	<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult.	
29	<i>Phleum pratense</i> L.	
30	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	
31	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	ЧКДн
32	<i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.	
33	<i>Potentilla argentea</i> L.	
34	<i>Prunus tenella</i> var. <i>tenella</i>	
35	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	ЧКУ, ЧКДн
36	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	ЧКУ, ЧКДн
37	<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid.	
38	<i>Rumex acetosella</i> L.	
39	<i>Scorzonera purpurea</i> L.	ЧКДн
40	<i>Sempervivum ruthenicum</i> Schnittsp. & C.B.Lehm.	ЧКДн
41	<i>Silene borysthenica</i> (Gruner) Walters	
42	<i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murray) Roth	
43	<i>Stipa borysthenica</i> Klokov ex Prokudin	ЧКУ, ЧКДн
44	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	ЧКУ, ЧКДн
45	<i>Stipa capillata</i> L.	ЧКУ, ЧКДн
46	<i>Stipa pennata</i> L.	ЧКУ, ЧКДн
47	<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch	ЧКУ, ЧКДн

Закінчення табл. 2

1	2	3
48	<i>Taeniopetalum arenarium</i> (Waldst. & Kit.) Tikhom.	
49	<i>Thalictrum minus</i> L.	
50	<i>Thymus pallasianus</i> Heinr. Braun	
51	<i>Tragopogon ucrainicus</i> Artemczuk	ЧКДн
52	<i>Valeriana tuberosa</i> L.	ЧКДн
53	<i>Veronica barrelieri</i> subsp. <i>barrelieri</i>	

Примітки: ЧКУ – Червона книга України, ЧКДн – Червона книга Дніпропетровської області.

Обговорення

Природна степова рослинність на дослідженій території збереглась в основному у вигляді окремих цілих ділянок по схилах балок. Особливий інтерес представляють псамофітні угруповання з азональними видами рослинності, які не пов'язані з різнотравно-типчаково-ковилловими степами. Серед них слід зазначити бореальні елементи флори, приурочені до виходу на денну поверхню кварцових пісків Новопетрівської світи неогену [7, 8, 9].

Особливістю товщі пісків Новопетрівської світи неогену є наявність брил червоних, сильно збагачених оксидами заліза, пісковиків. Більшість брил виокремлено з пісків тривалими процесами ерозійних і схилових процесів, деякі зберігають первинне залягання [9, 29]. Незначні за розмірами піщані ділянки степу створили сприятливі умови для зародження рефугіумів інтразональних видів раритетної флори в регіоні [4]. Саме на таких ділянках знайдено рідкісний вид *Dianthus trifasciculatus* Kit.

Поблизу виходів пісковиків на піщаному ґрунті правого схилу балки Щурівської сформований комплекс флори за участю *Koeleria glauca* (Spreng.) DC., *Taeniopetalum arenarium* (Waldst. & Kit.) Tikhom., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Pulsatilla patens* (L.) Mill., *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. & C.B.Lehm., *Allium flavum* ssp. *tauricum*, *Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid., *Tragopogon ucrainicus* Artemczuk, *Polytrichum piliferum* Hedw., *Carex caryophyllea* Latourr., *Geranium sanguineum* L., *Pilosella officinarum* F.W.Schultz & Sch.Bip., *Stipa pennata* L., *Thymus pallasianus* Heinr. Braun, *Dianthus trifasciculatus* ssp. *pseudobarbatus*, *Draba verna* L., *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., *Astragalus varius* S.G.Gmel., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Achillea micrantha* Willd., *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb., *Silene borysthena* (Gruner) Walters, *Potentilla argentea* L., *Buglossoides czernjajevii* (Klokov) Czerep., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Scorzonera purpurea* L., *Myosotis stricta* Link ex Roem. & Schult., *Gypsophila paniculata* L., *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm., *Euphorbia seguieriana* Neck., *Allium paniculatum* L., *Erigeron acris* L., *Thalictrum minus* L., *Hieracium umbellatum* L., *Alyssum desertorum* Stapf., *Rumex acetosella* L., *Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth, *Allium flavescens* Besser, *Hyacinthella leucophaea* (K.Koch) Schur, *Valeriana tuberosa* L., *Lathyrus pannonicus* (Jacq.).

Видовий склад умовно можна поділити на 4 групи:

1) місцеві степові види *Hyacinthella leucophaea*, *Valeriana tuberosa*, *Lathyrus pannonicus*, *Allium flavescens*, *A. paniculatum*, *A. flavum* subsp. *tauricum*, *Dianthus trifasciculatus* Kit. – за екологією типові степові види півдня лісостепу і степової зони, смуги понтичних степів, що на пісках зазвичай не ростуть;

2) ксерофільні види широкої ценотичної амплітуди (ростуть на степових схилах і на пісках) – *Draba verna*, *Thalictrum minus*, *Potentilla argentea*, *Pilosella officinarum*, *Alyssum desertorum*, *Sisymbrium polymorphum*, *Rumex acetosella*, *Euphorbia seguieriana*, *Gypsophila paniculata*, *Helichrysum arenarium*, *Carex caryophyllea*, *Agropyron cristatum*);

3) види псамофіти, які первинно мають приморське походження, з морських узбереж Тетису (*Taeniopetalum arenarium*, *Astragalus varius*, *Thymus pallasianus*, *Buglossoides czernjajevii*, *Achillea micrantha*);

4) види флювіогляціальних пісків – *Koeleria glauca*, *Pulsatilla patens*, *Tragopogon ucrainicus*, *Silene borysthena*, *Jurinea cyanoides*, *Stipa borysthena*, *Sempervivum ruthenicum*.

Висновки

Отже, на сьогодні нами виявлено 7 нових місцезнаходжень *Dianthus trifasciculatus* Kit. на території Дніпропетровської області у складі псамофітних угруповань. Характерною рисою таких угруповань є наявність азональних видів рослинності, які не пов'язані з різнотравно-типчаково-ковилловими степами. Серед них слід зазначити бореальні елементи флори, приурочені до виходу на денну поверхню кварцових пісків Новопетрівської світи неогену. Наведено еколого-ценотичну характеристику виду та проаналізовано флористичний склад угруповань з його участю.

У складі досліджених угруповань виявлено 53 види судинних рослин, серед яких 13 видів, занесених до Червоної книги України, та 26 регіонально рідкісних видів. Виділено 4 еколого-ценотичні групи видів, що формують псамофітні комплекси на відшаруваннях пісковиків Новопетрівської світи неогену.

Вважаємо, що викладена інформація розширить відомості про поширення *Dianthus trifasciculatus* Kit. на території України та Дніпропетровщини зокрема і буде актуальною при підготовці нової редакції «Червоної книги Дніпропетровської області». Також зазначимо, що вид у даних локалітетах потерпає від впливу природних та антропогенних чинників. Отже, для збереження існуючої популяції *Dianthus trifasciculatus* Kit. необхідно створення нових об'єктів ПЗФ або долучення цих локалітетів до складу вже існуючих заказників. У перспективі необхідно продовжити моніторинг стану ценопопуляцій виду з метою встановлення динаміки їх розвитку та для розробки й вдосконалення охоронних заходів.

Бібліографічні посилання

1. *Акинфиев И. Я.* Растительность Екатеринослава в конце первого столетия его существования. Екатеринослав, 1889. 238 с.

2. *Бельгард А. Л.* Лесная растительность юго-востока УССР. Киев: Изд. КГУ. 1950. 227 с.

3. *Кияк С. В.* Знахідки рідкісних видів рослин на території Верхньодніпровського району Дніпропетровської області (околиці смт Дніпровське) // Знахідки видів рослин, тварин та грибів, що знаходяться під охороною, в Україні. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 19.). Вінниця: ТВОРИ, 2020. С. 230–232.

4. *Кияк С. В.* Знахідки рідкісних видів рослин на території Верхньодніпровської ОТГ та Криничанської селищної громади Дніпропетровської області // Поширення раритетного біорізноманіття в Україні / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 38. Київ; Чернівці, 2024. С. 178–183.

5. **Кияк С. В.** Раритетна фракція флори правобережної Дніпропетровщини // Поширення раритетного біорізноманіття в Україні / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 38. Київ; Чернівці, 2024. С. 184–188.
6. **Кучеровский В. В., Шоль Г. Н., Провоженко Т. А.** Флористическое богатство ковыльных степей в бассейне реки Мокрая Сура и его раритетный компонент. Черноморск. бот. ж. 2009. Т. 5, № 3. С. 406–415.
7. **Кучеровський В. В.** Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я. Дніпропетровськ: Проспект, 2001. 360 с.
8. **Манюк Вад. В.** Басейновий підхід до проектування та реалізації екологічної мережі на прикладі регіону степового Придніпров'я // Екологічний вісник. 2008. № 2. С. 8–10.
9. **Манюк В. В.** Геологічна будова басейну балки Щуровської. Рукопис, 2023. 3 с.
10. **Манюк Вад. В., Манюк В. В.** Пам'ятки природи Степового Подніпров'я: історія, сучасність та перспективи. Історія і культура Придніпров'я: Невідомі та маловідомі сторінки, 2012, вип. 9.
11. **Манюк Вад. В., Чегорка П. Т., Колісник В. М.** Січеславський край. Території, що пропонуються до включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України («тінювий список», частина 3)/кол. авт., за ред. Василюка О. В., Куземко А. А., Коломійчука В. П., Куцоконь Ю. К. Чернівці: Друк Арт, 2020. С. 240–242.
12. На Днепропетровщине обнаружили популяцию редчайшего вида дикой гвоздики – <https://gorod.dp.ua/news/233201>
13. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. Київ: Альтерпрес, 2012. 148 с.
14. Природна спадщина Верхньодніпровщини. Дніпро: ЛІРА, 2019. 192 с.
15. Раритетна фракція флори проектованого ландшафтного заказника «Балка Щурівська». Світлана Кияк.- https://www.dnipro.lib.dp.ua/Rarytetna_fraktsiya_flory_proyektovanoho_landshaftnoho_zakaznyka_Balka_Shchurivska?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR1tBx-LTh4gCxOHodUfySnoNrm3WOJTqMHEAn6LuugRpAUNQVkiVCtAAUk_aem_VFEwcWrS6xndd0d4a1Z3Lw
16. Рішення обласної ради № 176-8/VII від 24.03.2017 року «Про затвердження проекту схеми формування екологічної мережі Дніпропетровської області. м. Дніпро».
17. **Тарасов В. В.** Флора Дніпропетровської і Запорізької областей. Видання друге. Доповнене та виправлене. Д.: Ліра, 2012. 296 с.
18. **Федорончук М. М., Чорней І. І.** Рід *Dianthus* L. (Caryophyllaceae Juss.) флори України: таксономічний і созологічний аналіз // Запов. справа в Україні. 2005. Т.11, вип. 2. С. 9–18.
19. **Федорончук М. М., Дідух Я. П. та ін.** Екофлора України. Том 3 / Відпов. ред. Я. П. Дідух. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. С. 393.
20. **Харлан О. В.** Топонімічні контексти Щуровського урочища за джерелами сер. XVII – II пол. XX століть//Краєзнавчий альманах Січеславщини. Вип. 9, Дніпро. 2020. С. 67–79.
21. Червона книга Дніпропетровської області. Рослинний світ. Ред. А. П. Травлеєв. Дніпропетровськ. 2010. 242 с.

22. Червона книга України. Рослинний світ. За ред. Я. П. Дідуха. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 912 с.
23. About the accession of Ukraine to the 1979 Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats: Law of Ukraine of 29 October 1996 № 436/96. (1996). Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny (Information of the Verkhovna Rada of Ukraine). 50, 278. [in Ukr.]e
24. *Dianthus trifasciculatus* Kit. ex Schult. – <https://www.gbif.org/species/7266926>
25. *Dianthus trifasciculatus* ssp. *pseudobarbatus*-svetlanakj – <https://www.inaturalist.org/observations/167690099>
26. Habitat concept of biodiversity protection: basic documents of the European Union. (2012). Red. A. Kagalo & B. Prots. Lviv: ZUKC. 1–278 (in Ukrainian).
27. **Holobiuc I., Catană R., Voichiță C., Helepciuc F.** In vitro introduction of *Dianthus trifasciculatus* Kit ssp. *Parviflorus* as ex situ preservation method. Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. 29, 1/2013. P. 93–100.
28. **Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M.** Vascular plants of Ukraine. Nomenclatural checklist. Київ: 1999. 346 p.
29. **Manyuk V. V.** Geological heritage of Valerian Domger in the Middle Dnipro Region. Journal of Geology, Geography and Geoecology, 2023 p. 32(1). P. 138–152.
30. **Kyjak S.** (2024). Plants and fungi of the basins of the Mokra Sura, Domotkan, Samotkan, Omelnyk, Saksahan, Mertvovod, Siversky Donets rivers and the gulch-ravine system of the Rightcoastal steppe of the Dnieper. Ukrainian Nature Conservation Group (NGO). Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/vbrbs9> accessed via GBIF.org on 2024-07-07.
31. **Baranovski, B. A., Karmyzova, L. A., Dubyna, D. V., & Shevera, M. V.** (2023). Bioecology and hemeroby of flora species in the Northern Steppe Dnipro Region. Biosystems Diversity, 31(4), 548–577. doi:10.15421/012365

Надійшла до редколегії 20.08.2024 р.