

New data on plant species for the territory of Kharkiv Oblast and Homilshanski Lisy National Nature Park

Valentyna Timoshenkova

Homilshanski Lisy National Nature Park (Zmiiv, Ukraine)

article info

key words

flora, new species, phytocoenosis, population, Kharkiv Oblast, Homilshanski Lisy National Nature Park

correspondence to

V. Timoshenkova; Homilshanski Lisy National Nature Park, 25 Administratyvna Street, Zmiiv, Kharkiv Oblast, 63404 Ukraine; Email: timvalentine@ukr.net; orcid: 0000-0003-2830-3428

article history

Submitted: 23.12.2020. Revised: 24.11.2021. Accepted: 25.11.2021

cite as

Timoshenkova, V. 2021. New data on plant species for the territory of Kharkiv Oblast and Homilshanski Lisy National Nature Park. *GEO&BIO*, 21: 220–226. [In Ukrainian, with English summary]

abstract

The discovery of a new species for the flora of Kharkiv Oblast — *Galium praebo reale* Klokov (Rubiaceae) — is reported along with records of eight more species that have not been registered before in the Homilshanski Lisy National Nature Park and its vicinities: *Euphorbia subtilis* Prokh. (Euphorbiaceae), *Carex tomentosa* L. (Cyperaceae), *Tragopogon podolicus* (DC.) Artemcz. (Asteraceae), *Arctium nemorosum* Lej. (Asteraceae), *Galeopsis ladanum* L. (Lamiaceae), *Centaurea apiculata* Ledeb., *C. pseudomaculosa* Dobrocz. (Asteraceae), and *Muscari neglectum* Gus. ex Ten. (Hyacinthaceae). Phytocoenotic conditions of the investigated habitats are described. A description of the *M. neglectum* population is given. Literature data and materials of the herbarium of V. N. Karazin Kharkiv National University (CWU) are analysed in regard to the distribution of the identified species in the flora of Kharkiv Oblast. It is established that since the second half of the 20th century there have been no data on records of *E. subtilis*, *C. tomentosa*, *T. podolicus*, *A. nemorosum*, *C. apiculata*, and *C. pseudomaculosa* confirmed by herbarium collections. The species *E. subtilis*, *T. podolicus*, *C. tomentosa*, and *G. praebo reale* were found in the territory of Homilshanski Lisy National Nature Park. The first two species occur in phytocoenoses of natural meadows, whereas the other two occur in phytocoenoses of both natural and steppe meadows in the floodplain of the Siverskyi Donets River. In the territory of the national park, *A. nemorosum* was found on a forest path and on the edge of an oak forest on the right bank of Siverskyi Donets River, whereas *G. ladanum* occurs in ruderal vegetation of glades and forest roads of the sandy terrace on the left bank of the river. The species *C. apiculata*, *C. pseudomaculosa*, and *M. neglectum* were found only outside the park. Both species of *Centaurea* occur on grassy slopes, in ruderal vegetation at the bottom of an old clay quarry, on sides of dirt roads in south-western outskirts of the town Zmiiv, as well as on grassy slopes between the town Zmiiv and the village Haidary. A population of *M. neglectum* was also found in the south-western outskirts of Zmiiv. On a grassy slope planted by a forest strip, 115 generative individuals were found on an area of about 0.25 ha.

Нові дані щодо видів рослин для території Харківської області та Національного природного парку «Гомільшанські ліси»

Валентина Тімошенкова

Резюме. Повідомляється про знахідку нового для флори Харківської області виду — *Galium praeboreale* Klokov (Rubiaceae) та про місцезростання ще восьми видів рослин, які раніше не відмічались на території НПП «Гомільшанські ліси» і в його околицях: *Euphorbia subtilis* Prokh. (Euphorbiaceae), *Carex tomentosa* L. (Cyperaceae), *Tragopogon podolicus* (DC.) Artemcz. (Asteraceae), *Arctium nemorosum* Lej. (Asteraceae), *Galeopsis ladanum* L. (Lamiaceae), *Centaurea apiculata* Ledeb. та *C. pseudomaculosa* Dobrocz. (Asteraceae), *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. (Hyacinthaceae). Описано фітоценотичні умови досліджених місцезростань. Надана характеристика популяції *M. neglectum*. Проаналізовано літературні дані та матеріали гербарію ХНУ ім. В. Н. Каразіна (CWU) щодо розповсюдження знайдених видів на території Харківської області. Встановлено, що починаючи із другої половини ХХ ст., не було даних про місця знаходження *E. subtilis*, *C. tomentosa*, *T. podolicus*, *A. nemorosum*, *C. apiculata* і *C. pseudomaculosa*, підтверджених гербарними зборами. Види *E. subtilis*, *T. podolicus*, *C. tomentosa*, *G. praeboreale* виявлені на теренах НПП «Гомільшанські ліси», у заплаві р. Сіверський Донець. Перші два види ростуть у фітоценозах справжніх лук, а два інші — як у фітоценозах справжніх, так і остепнених лук. На території НПП, на лісовій дорозі та на узліссі дубового лісу на правому березі р. Сів. Донець знайдено також *A. nemorosum*, а *G. ladanum* трапляється у складі рудеральної рослинності просік та лісових доріг на борівій терасі лівого берега Сів. Дінця. Види *C. apiculata*, *C. pseudomaculosa* і *M. neglectum* виявлені лише за межами парку. Обидва види *Centaurea* трапляються на трав'яних схилах, серед рудеральної рослинності днища старого глиняного кар'єру, по узбіччям ґрунтових доріг на південно-західній околиці м. Зміїв і на трав'яних схилах між Змієвом та с. Гайдари. Популяцію *M. neglectum* знайдено на південно-західній окраїні м. Зміїв. На трав'яному схилі, засадженому лісосмугою, на площі близько 0,25 га виявлено 115 генеративних особин.

Ключові слова: флора, нові види, фітоценоз, популяція, Харківська обл., НПП «Гомільшанські ліси».

Адреса для зв'язку: В. Тімошенкова; НПП «Гомільшанські ліси», вул. Адміністративна, 25, м. Зміїв, Харківська обл., 63404 Україна; e-mail: timvalentine@ukr.net; orcid: 0000-0003-2830-3428

Вступ

Збереження видового фіторізноманіття — актуальна проблема сьогодення. Основою робіт, спрямованих на її вирішення, є інвентаризація флори — виявлення видового складу рослинного покриву, розповсюдження окремих видів та їх приуроченості до конкретних умов місцезростання. Такі дані необхідні для моніторингу природних комплексів, оцінки впливу на них людської діяльності задля розробки заходів по збереженню природного фіторізноманіття та забезпечення охорони рідкісних видів.

Національний природний парк (НПП) «Гомільшанські ліси» засновано у 2004 р. Його територія знаходиться на рубежі Лісостепу і Понтичної степової провінції. Відповідно до геоботанічного районування України вона розташована у Харківському окрузі дубових, липово-дубових лісів та лучних степів Середньоруської лісостепової підпровінції Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених лук та лучних степів Лісостепової підобласті Євразійської степової області Голарктичного Домініону (Didukh & Shelyag-Sosonko 2003).

Теренами Парку протікає річка Сіверський Донець. У межі НПП входять високий правобережний схил та плато; широка заплава з великою кількістю озер і стариць; лівобережна борова тераса.

Розташування на межі геоботанічних провінцій, наявність інтразонального долинного комплексу рослинності визначають багатство флори «Гомільшанських лісів». Її вивченню присвячені роботи багатьох вчених (Saidakhmedova *et al.* 2012). На початку діяльності парку у першому томі Літопису природи НПП «Гомільшанські ліси» (2005 р.) за узагальненими даними до списку видів рослин, що ростуть на його території, включено 832 види судинних рослин.

За час існування НПП літературні дані корегуються польовими дослідженнями співробітників Парку. Так, у «Літописі природи» за 2009 р. наводиться 847 видів судинних рослин, а за 2014 р. — 810 видів. У останній підсумковий том «Літопису природи» за 2019 р. включено 823 види. Отже, у результаті флористичних досліджень не тільки доповнено список видів судинних рослин, що зростають території НПП «Гомільшанські ліси», але й було виключено деякі види, які були включені на основі літературних джерел, але їх зростання тут у теперішній час не було підтверджено. Наразі ми продовжуємо роботу з інвентаризації флори НПП та флористичні дослідження за його межами.

Нашою метою є уточнення інформації про видове багатство рослинного покриву НПП «Гомільшанські ліси» і навколишньої території, його раритетну складову, розповсюдження окремих видів, їх фітоценотичну приуроченість.

Об'єкти та методика досліджень

Дослідження проведено згідно із програмою «Літопису природи» (The Program... 2002) на території НПП «Гомільшанські ліси» та в його околицях протягом 2015–2019 рр. Матеріал збирали маршрутним методом та під час виконання геоботанічних описів. Збираючи гербарні зразки фіксували фітоценотичні умови місцезростань.

Видові назви узгоджено із номенклатурно-таксономічним довідником «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» (Mosyakin & Fedoronchuk 1999).

Під час аналізу отриманих результатів критично опрацьовані літературні джерела та гербарні зразки виявлених видів, що зберігаються у науковому гербарії ХНУ ім. В. Н. Каразіна (CWU). Гербарні зразки цих видів, зібрані авторкою, передано до CWU.

Результати досліджень та їх обговорення

За результатами досліджень гербарного матеріалу, зібраного авторкою у 2015–2017 рр., на території НПП «Гомільшанські ліси» виявлено один новий для флори Харківської області вид із родини Rubiaceae — *Galium praeboreale* Klokov і ще п'ять видів, які раніше не вказувались для території НПП. Вони представляють чотири родини: Euphorbiaceae — *Euphorbia subtilis* Prokh.; Cyperaceae — *Carex tomentosa* L.; Asteraceae — *Tragopogon podolicus* (DC.) Artemcz., *Arctium nemorosum* Lej.; Lamiaceae — *Galeopsis ladanum* L. Два нові для досліджуваної території види із родини Asteraceae: *Centaurea apiculata* Ledeb., *C. pseudomaculosa* Dobroc.; і один — із родини Nyctaginaceae — *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. знайдено лише в околицях Парку.

Galium praeboreale — східноєвропейський лісостеповий вид (Klokov 1961). В Україні зростає на заплавах луках високого рівня, знижених місцях і схилах, на узліссях дубових, рідше дубово-грабових лісів від Прикарпаття до Донецької і Луганської областей (Sychak & Kahalo 2010; Ostapko *et al.* 2010; Krytska & Novosad 2012).

Euphorbia subtilis трапляється у Лісостепу та у північно-східній частині Степу від Карпат і Причорномор'я до Західного Сибіру. Росте по лучних степах, остепнених луках, лісових галявинах і узліссях, інколи по краю полів (Klokov 1955; Geltman 1996).

Carex tomentosa — євразійський вид, що росте на сируватих місцях у рідких лісах, на узліссях, по чагарниках, на сухих луках (Krechetovych 1940; Egorova 1976). В Україні трапляється досить рідко на Поліссі, у Лісостепу і північній частині Степу (Krechetovych 1940).

Tragopogon podolicus — рослина лучностепових і степових оселищ, інколи зростає на пісках прирічкових терас від Молдови до Алтаю (Tsvelev 1989).

У НПП «Гомільшанські ліси» усі чотири види виявлено у заплаві р. Сіверський Донець на території кварталу № 71 Задонецького лісництва (рис. 1). Координати місцезнаходження: N 49.622713, E 36.339366. Трапляються вони у фітоценозах справжніх лук із домінуванням *Alopecurus pratensis* L., *Carex praecox* Schreb., *Filipendula vulgaris* Moench. Крім того, *Carex tomentosa* росте у справжньолучних фітоценозах із переважанням у травостой *Geranium*

collinum Stephan, *Sanquisorba officinalis* L., *Galium rubioides* L., *Phleum pratense* L.; а *Euphorbia subtilis* та *Galium praeboreale* — у рослинних угрупованнях остепнених лук, співдомінантами в яких є *Festuca rupicola* Heuff., *Filipendula vulgaris*, *Serratula lycopifolia* (Vill.) A. Kern.

Arctium nemorosum росте у листяних і мішаних лісах, на галявинах, узліссях, у чагарниках, по берегах водойм у Європі і Передкавказзі (Клоков 1962; Чернева 1994). На території НПП його знайдено у нагірній діброві правого, високого, берега Сіверського Дінця — на лісовій дорозі серед кварталу № 18 Коропівського природоохоронного відділення та у кварталі № 53 Гомільшанського лісництва (рис. 1).

Координати місцезнаходжень: N 49.5954628, E 36.2953911; N 49.56597, E 36.23376. У Коропівському природоохоронному відділенні *A. nemorosum* ріс у ясенєво-кленовій діброві та входив до складу дуже розрідженого трав'яного ярусу (проективне покриття до 20 %) із *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande, *Lamium maculatum* (L.) L., *Urtica dioica* L., *Fallopia dumetorum* (L.) Holub, *Stellaria media* (L.) Vill., *Plantago major* L., *Geum urbanum* L., *Chaerophyllum temulum* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Viola odorata* L., *Carex pilosa* Scop., *Securigera elegans* (Pančić) Lassen. без вираженого домінування окремих видів. У Гомільшанському лісництві *A. nemorosum* ріс на узліссі кленово-липової діброви у складі такого ж розрідженого, як і у попередньому місцезростанні, трав'яного ярусу із одиничних особин *Asarum europaeum* L., *L. maculatum* та об'єднаних копитними тваринами пагонів *Euonymus europaea* L.

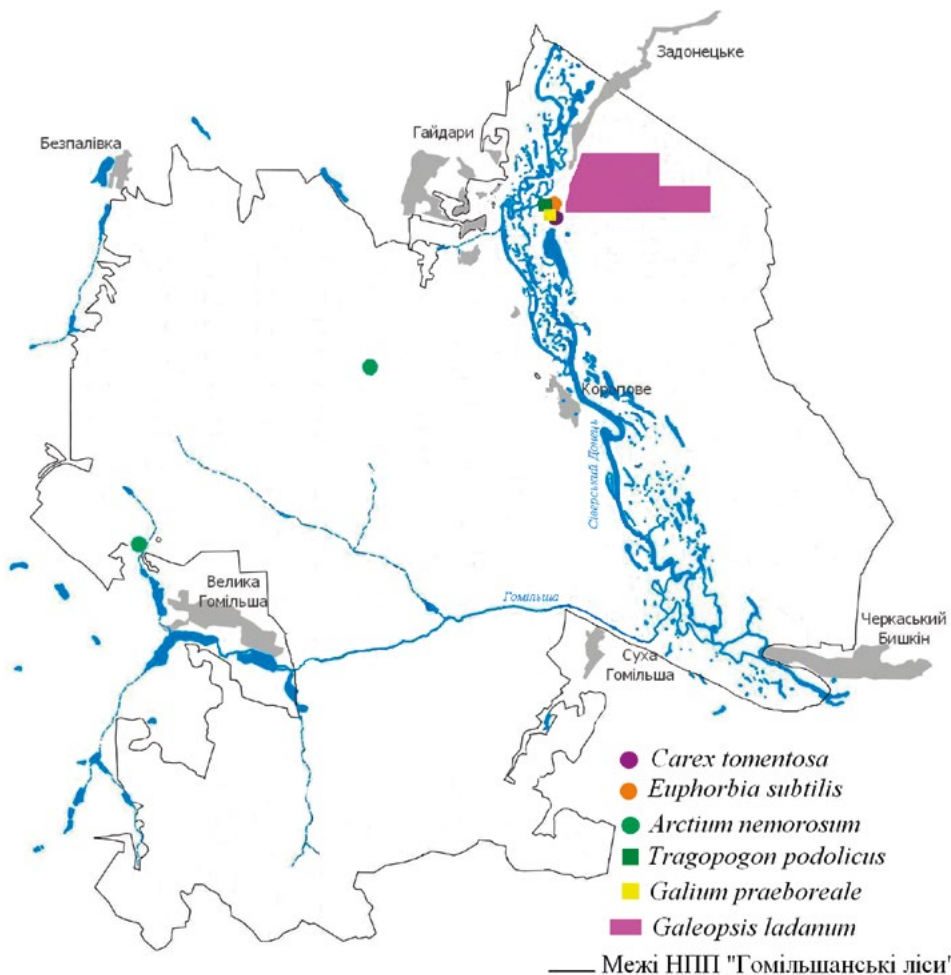


Рис. 1. Місцезнаходження нових видів рослин на території НПП «Гомільшанські ліси» (2015–2017 рр.).
Fig. 1. Record localities of new species of plants in Homilshanskiy National Nature Park (2015–2017).

Galeopsis ladanum — євразійський вид, бур'ян (Klokov 1960; Gladkova & Menitskiy 1978). Нами виявлений у складі рудеральної рослинності просік та лісових доріг на ділянці Задонецького бору між садибою Задонецького лісництва і трасою Харків–Балаклея (рис. 1). Координати місцезнаходження: N 49.62872, E 36.35919.

Centaurea apiculata — лучно-степовий вид, що зростає на цілих трав'яних ділянках, серед чагарників і на перелогах, поширений від Середземномор'я до Західного Сибіру (Cherepanov 1994); *C. pseudomaculosa* — ендем середніх і південних районів Східної Європи та південного заходу Західного Сибіру, росте по степах, кам'янистих відслоненнях, на галявинах і узліссях, вздовж доріг, часом як бур'ян на полях (Visiulina 1965; Cherepanov 1994). Обидва види виявлено на південно-західній околиці м. Зміїв — на трав'яних схилах, серед рудеральної рослинності днища старого глиняного кар'єру, по узбіччям ґрунтових доріг; та на трав'яних схилах між Змієвом і с. Гайдари вздовж правого берега р. Сіверський Донець (рис. 2).

Координати місцезнаходжень: N 49.672888, E 36.334363; N 49.673252, E 36.331193; N 49.673663, E 36.327949; N 49.670795, E 36.337088; N 49.671793, E 36.331773; N 49.65101, E 36.32830; N 49.64968, E 36.32735.

На цілих ділянках схилів і на перелогах у рослинному покриві домінують *Carex praecox*, *Poa angustifolia* L., *P. compressa* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Medicago romanica* Prodán, *Trifolium pratense* L., *Agrimonia grandis* Andr. ex C. A. Mey., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed. Необхідно відзначити, що на околиці м. Зміїв особини *C. apiculata* протягом 3-х років після розорювання ділянки виживали посеред поля, яке засівалося пшеницею.

Muscari neglectum поширена в Європі, на Кавказі, у Малій та Середній Азії, Ірані, Північній Африці де росте серед чагарників, на трав'яних та глинисто-щебенистих схилах, також на оброблювальних землях, бо широко культивується ще із XVI ст. (Bordzilovskiy 1950; Mordak 1979). В Україні вид охороняється на території 14-ти областей, у т. ч. Харківської обл. (Official... 2012). Популяція *M. neglectum* збереглася на південно-західній околиці Змієва, на трав'яному схилі біля глиняного кар'єру (рис. 2). Схил частково зайнятий лісосмугою із *Tilia cordata* Mill. і *Robinia pseudoacacia* L. Знайдена локальна популяція займає площу близько 0,25 га. У її складі виявлено 6 локусів, віддалених на 10–20 м один від одного. Розмір локусів та координати їх місцезнаходжень наведені у таблиці 1.

У 2019 р. загалом у популяції виявлено 115 генеративних особин. Росте *M. neglectum* як поблизу дерев, так і на відкритих ділянках. У трав'яному ярусі у місцях зростання цього виду домінують *Poa angustifolia*, *Carex praecox*, *Agrimonia grandis*, *Salvia tesquicola*. Рослинний покрив

зазнає інтенсивного рекреаційного навантаження, а також знищується під стихійними сміттєзвалищами.

Таблиця 1. Координати місцезнаходжень та розмір локусів популяції *Muscari neglectum* на околиці м. Змієва (01.04. 2019)

Table 1. Coordinates of record localities and size of population loci of *Muscari neglectum* in vicinities of Zmiiv (1 April 2019)

№ локусу	Координати		Кількість генеративних особин, шт.	Площа локусу, м ²
	N	E		
1	49.67177	36.33188	37	1
2	49.67209	36.33199	18	12
3	49.67269	36.33336	29	100
4	49.67253	36.33298	24	70
5	49.67207	36.33179	6	2
6	49.67199	36.33205	1	–



Рис. 2. Місцезнаходження нових видів рослин в околицях НПП «Гомільшанські ліси» (2017 р.).

Fig. 2. Record localities of new plant species in the outskirts of Homilshanski Lisy NNP (2017).

Останні узагальнюючі відомості про флору Харківської області містяться в анотованому систематичному списку дикорослих судинних рослин (Gorelova & Alekhin 2002). Автори зазначають, що до списку включено лише ті види, наявність яких була підтверджена їхніми особистими спостереженнями.

Певно, тому у цьому списку відсутні *Euphorbia subtilis*, *Carex tomentosa*, *Arctium nemorosum*, *Galium praeboreale*, *Tragopogon podolicus*, *Centaurea apiculata*, *C. pseudomaculosa*. Остання опублікована інформація про наявність *E. subtilis*, *C. tomentosa*, *A. nemorosum* на території Харківської області належить М. В. Клокову і В. І. Кречетовичу (Klokov 1955; 1962; Krechetovych 1940). У CWU зберігаються гербарні зразки *C. tomentosa* і *A. nemorosum*, зібрані М. Цвельовим, що датовані відповідно 1950 та 1955 роками. Перший вид було виявлено ним поблизу залізничної станції Єзерська, що знаходиться південніше м. Мерефа, а другий — на території Дергачівського району. Ареали *Tragopogon podolicus* і *Centaurea apiculata* за об'ємом виду, прийнятим у «Vascular plants of Ukraine» (Mosjakin & Fedoronchuk 1999), також включають Харківську обл. До виду *T. podolicus* належать екземпляри, які визначені як вид *Tragopogon leiorhynchus* Klokov, що описаний із території Харківщини (Klokov 1965; Gamulya 2016). Гербарний зразок *T. podolicus*, зібраний біля біостанції у 1959 р. Кузнецовою, зберігається у CWU. Вид *C. apiculata* за зведенням С. Л. Мосякіна і М. М. Федорончука включає *C. pseudocoriacea* Dobrocz. (Mosyakin & Fedoronchuk 1999), яка О. Д. Вісюліною вказується для Харківської обл. (Visyulina 1965). За матеріалами CWU *Centaurea pseudomaculosa* на території області збирали М. Цвельов (окол. Харкова, 1950 р.), а також Брянцева і В. Тверетинова (Вовчанський р-н, 1964 р.).

Стосовно *Galium praeboreale* М. В. Клоков зазначає, що цей вид трапляється по всьому Лівобережному Лісостепу (Klokov 1961). У літературних джерелах нами не виявлено відомості про гербарні збори цього виду з території Харківської області. У CWU також відсутні гербарні зразки *G. praeboreale*. Наші дані є першим повідомленням про наявність *G. praeboreale* на території Харківської області.

Galeopsis ladanum та *Muscari neglectum* наявні у списку видів рослин, що ростуть на території Харківщини (Gorelova & Alekhin 2002). Зокрема відзначено, що перший вид трапляється як бур'ян по всій області, а другий — поширений лише на території Зміївського, Чугуївського і Ізюмського районів. Важливим є той факт, що ще на початку існування НПП «Гомільшанські ліси» за даними першого тому Літопису природи (2005 р.) *M. neglectum* вважалась ймовірно зниклою як у межах Парку, так і на навколишній території. Наша знахідка є першим підтвердженням існування цього виду за час функціонування НПП. Наявність *M. neglectum* на окраїні міста аргументує важливість обстеження усіх ділянок із більш або менш збереженим природним рослинним покривом, незалежно від їх розміру і місцезнаходження.

Висновки

Результати наших досліджень доповнюють флору Харківської області одним видом — *Galium praeboreale* та уточнюють інформацію про місця зростання на її території шести видів: *Euphorbia subtilis*, *Carex tomentosa*, *Arctium nemorosum*, *Tragopogon podolicus*, *Centaurea apiculata* і *C. pseudomaculosa*. Шістьма видами (*E. subtilis*, *C. tomentosa*, *A. nemorosum*, *T. podolicus*, *G. praeboreale*, *Galeopsis ladanum*) доповнено список видів рослин, що ростуть на території НПП «Гомільшанські ліси», а три види — *C. apiculata*, *C. pseudomaculosa*, *Muscari neglectum* — додано до переліку видів рослин, які поширені в околицях національного природного парку, але наразі не були знайдені у його межах. Місцезростання *G. ladanum* вказують на те, що чинником розповсюдження цього виду на теренах Парку є людська діяльність.

Подяка

Авторка вдячна компанії «Intetics» та особисто О. Селіверстову за надання комп'ютерного і ГІС обладнання для проведення досліджень.

References

- Bordzilovskiy, Ye. I. 1950. Muscari (Tourn.) Mill. *The flora of the Ukrainian SSR. Vol. 3.* Ed. by M. I. Kotov and A. I. Barbarych. Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, Kyiv, 230–235. [In Ukrainian]
- Cherepanov, S. K. 1994. Centaurea L. In: N. N. Tsvelev (ed.). *The flora of the European part of the USSR. Vol. 7.* Nauka, Leningrad, 260–288. [In Russian]
- Cherneva, O. V. 1994. Arctium L. In: N. N. Tsvelev (ed.). *The flora of the European part of the USSR. Vol. 7.* Nauka, Leningrad, 215–216. [In Russian]
- Didukh, Ya. P., Yu. R. Shelyag-Sosonko. 2003. Geobotanical zoning of Ukraine and adjusting territories. *Ukrainian Botanical Journal*, **60** (1): 6–17. [In Ukrainian]
- Egorova, T. V. 1976. Carex L. *The flora of the European part of the USSR. Vol. 2.* Volume ed. T. V. Egorova. Nauka, Leningrad, 134–219. [In Russian]
- Gamulya, Yu. G. 2016. Authentic materials of the species of the genus Tragopogon (Asteraceae) in the Herbarium of V. N. Karazin Kharkiv National University (CWU). *Ukrainian Botanical Journal*, **73** (4): 404–408. [In Ukrainian]
- Geltman, D. V. 1996. Euphorbia L. *Flora of Eastern Europe. Vol. 9.* Ed. by N. N. Tsvelev. Mir i Semya-95, St. Petersburg, 262–287. [In Russian]
- Gladkova V. N., Yu. L. Menitskiy. 1978. Galeopsis L. *The flora of the European part of the USSR. Vol. 3.* Executive ed. An. A. Fedorov, volume ed. Yu. L. Menitskiy. Nauka, Leningrad, 156–160. [In Russian]
- Gorelova, L. N., A. A. Alekhin. 2002. *Vegetation cover of Kharkiv region: essay on vegetation, protection issues, annotated list of vascular plants.* V. N. Karazin KhNU, Kharkov, 35–168. [In Russian]
- Klokov, M. V. 1955. Euphorbia L. *The flora of the Ukrainian SSR. Vol. 7.* Ed. by M. V. Klokov and O. D. Visyulina. Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, Kyiv, 121–176. [In Ukrainian]
- Klokov, M. V. 1960. Galeopsis L. *The flora of the Ukrainian SSR. Vol. 9.* Ed. by M. I. Kotov. Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, Kyiv, 125–130. [In Ukrainian]
- Klokov, M. V. 1961. Galium L. *The flora of the Ukrainian SSR. Vol. 10.* Ed. by M. I. Kotov. Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, Kyiv, 169–249. [In Ukrainian]
- Klokov, M. V. 1962. Arctium L. *The flora of the Ukrainian SSR. Vol. 11.* Ed. by O. D. Visyulina. Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, Kyiv, 431–443. [In Ukrainian]
- Klokov, M. V. 1965. Tragopogon leiorhynchus Klok. *The flora of the Ukrainian SSR. Vol. 12.* Ed. by O. D. Visyulina. Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, Kyiv, 564–565. [In Ukrainian]
- Krechetovych, V. I. 1940. Carex L. *The flora of the Ukrainian SSR. Vol. 2.* Ed. by Ye. M. Lavrenko. Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, Kyiv, 448–563. [In Ukrainian]
- Krytska, L. I., V. V. Novosad. 2012. Geographical structure of the flora of Kodymo-Yelanetsky Pobuzhnye (aboriginal faction). *Proceedings of the National Museum of Natural History*, (10), 53–64. [In Ukrainian]
- Mordak, E. V. 1979. Muscari Mill. *The flora of the European part of the USSR. Vol. 4.* Executive ed. An. A. Fedorov, volume ed. Yu. D. Gusev. Nauka, Leningrad, 253–255. [In Russian]
- Mosyakin, S. L., M. M. Fedoronchuk. 1999. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. M.G. Kholodny Institute of Botany, Kyiv, 1–345.
- Official... 2012. *Official lists of regional rare plants of administrative territories of Ukraine (reference book).* Compiled by T. L. Andrienko, M. M. Peregrym. Alterpress, Kyiv, 1–148. [In Ukrainian]
- Ostapko V. M., A. V. Boiko, S. L. Mosiakyn. 2010. *Vascular plants of the south-east of Ukraine.* Noulidzh, Donetsk, 1–133. [In Russian]
- Saidakhmedova, N. B., O. V. Filatova, O. V. Klimov, O. V. Prylutskiy, O. Yu. Akulov, A. P. Biatov. 2012. NNP Homilshanski lisy. *Phytodiversity of nature reserves and national nature parks of Ukraine. P. 2. National nature parks.* Ed. by V. A. Onyshchenko and T. L. Andriyenko. Phytosociocentre, Kyiv, 152–175. [In Ukrainian]
- Sychak, N. M., O. O. Kahalo. 2010. Additions to the flora of the Lviv region (plain part). *Scientific bases of biodiversity conservation*, **8** (1): 173–196. [In Ukrainian]
- The Program... 2002. *The Program of the Chronicle of Nature for Nature Reserves and National Nature Parks: Method. Manual.* Ed. by T. L. Andrienko. Akadempriodika, Kyiv, 1–103. [In Ukrainian]
- Tsvelev, N. N. 1989. Tragopogon L. *The flora of the European part of the USSR. Vol. 8.* Ed. by N. N. Tsvelev. Nauka, Leningrad, 46–56. [In Russian]
- Visyulina, O. D. 1965. Centaurea L. *The flora of the Ukrainian SSR. Vol. 12.* Ed. by O. D. Visyulina. Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, Kyiv, 37–165. [In Ukrainian]