

DOI: 10.26565/2075-5457-2023-41-2
УДК: 502.75 (477.54)

Рідкісні, охоронювані та малодосліджені види судинних рослин борових комплексів долини річки Мож (Харківська область, Україна)

Г.М. Бондаренко, Ю.Г. Гамуля, В.Ю. Сіранський

Склад біоти є динамічним і змінюється з багатьох причин, що надає актуальності дослідженням біорізноманіття. Особливо важливими є вивчення рідкісних видів, які найбільш вразливі до антропогенного тиску. Хоча річка Мож протікає в центральній частині Харківської області, її долина досі залишається малодослідженою, зокрема бори і раритетна складова їхньої фітобіоти. Результати отримані під час власних польових досліджень, ревізії зразків з фондів Гербарію Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (CWU), а також аналізу наукової літератури, яка датується починаючи з другої половини XIX століття і до сьогодні. У статті наведено анотований список з 35 видів судинних рослин. Для кожного виду надані характеристика ареалу, поширення на території України, стан популяції та їх дослідження в Харківській області, охоронний статус виду, стан популяції на території досліджених лісових масивів. Загалом було виявлено локалітети двох видів, що включені до Додатку 1 Бернської конвенції (*Salvinia natans* (L.) All. та *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb.). Ще шість видів (*Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Iris arenaria* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Neottia ovata* (L.) Hartm., *Tulipa sylvestris* subsp. *australis* (Link) Pamp.) включені до Червоної книги України. Також на території досліджень виявлено 19 видів, що мають статус регіонально рідкісних видів у Харківській області (*Lycopodium clavatum* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Ophioglossum vulgatum* L., *Campanula persicifolia* L., *Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C.Barton, *Comarum palustre* L., *Hottonia palustris* L., *Rubus saxatilis* L., *Carex pseudocyperus* L. та ін.). Значна частина регіонально рідкісних видів (9 видів) має бореальний тип ареалу і в Харківській області знаходиться на південній межі свого поширення, що вказує на особливі еколого-кліматичні умови, які сформувалися в межах досліджених борових комплексів. П'ять виявлених нами видів не мають охоронного статусу, але є рідкісними для Харківської області і пропонуються до наступного видання Офіційного переліку регіонально рідкісних рослин Харківської області (*Caltha palustris* L., *Catolobus pendulus* (L.) Al-Shehbaz, *Gratiola officinalis* L., *Lythrum hyssopifolia* L., *Rubus polonicus* Barr. ex Weston). Ще три види (*Buglossoides czernjajevii* (Klokov & Des.-Shost.) Czerep., *Jacobaea andrzejowskyi* (Tzvelev) B.Nord. & Greuter, *Sedum album* L.) було віднесено до групи малодосліджених у Харківській області через відсутність або недостатність достовірних даних про їх поширення у регіоні.

Ключові слова: флора, раритетна фітобіота, соснові ліси, болота, созологія, Червона книга України, регіонально рідкісні види, Харківська область, річка Мож.

Цитування: Бондаренко Г.М., Гамуля Ю.Г., Сіранський В.Ю. Рідкісні, охоронювані та малодосліджені види судинних рослин борових комплексів долини річки Мож (Харківська область, Україна). Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Біологія», 2023, 41, 17–31. <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2023-41-2>

Про авторів:

Г.М. Бондаренко – Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, Харків, Україна, 61022, h.m.bondarenko@karazin.ua, <https://orcid.org/0000-0001-9936-3482>

Ю.Г. Гамуля – Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, Харків, Україна, 61022, y.gamulya@karazin.ua, <https://orcid.org/0000-0002-7908-1995>

В.Ю. Сіранський – Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, Харків, Україна, 61022, siranskiy100@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-5628-5656>

Подано до редакції: 18.10.2023 / **Прорецензовано:** 13.11.2023 / **Прийнято до друку:** 22.11.2023

Вступ

Річка Мож – невелика річка, яка протікає у межах Харківської області і є правою притокою р. Сіверський Донець. Її витoki знаходяться біля с. Перекоп в околицях м. Валки (Богодухівський р-н). Впадає Мож в Сіверський Донець в межах м. Зміїв (Чугувський р-н). Загальна протяжність Мжі складає близько 74 км (Швець та ін., 1957). Її долина має характерні для Лісостепової зони риси: широка заплава з мезофітними та вологими луками, заплавленими лісами і подекуди заболоченими ділянками; високий правий берег, вкритий дібровами та степовою рослинністю; та піскова тераса лівого берегу зі сформованими природними та штучними сосновими лісами.

Незважаючи на значну репрезентативність біотопів, характерних для Харківщини, стан дослідження рослинного покриву басейну р. Мож має фрагментарний характер і слабо висвітлений у науковій літературі. Імовірно, перші дослідження флори Мжанських борів здійснив В.М. Черняєв у першій половині XIX ст. і результатом цих та інших флористичних досліджень став "Конспект растений в окрестностях Харькова и в Украине" (Черняев, 1859). Проте його робота рідко містить згадки про точне місцезростання видів, і визначити, які із зазначених Черняєвим таксонів спостерігались ним на території наших досліджень, неможливо без досліджень його надзвичайно багатой особистої гербарної колекції. Протягом другої половини XIX – першої половини XX ст. було опубліковано ряд флористичних робіт, в яких наводяться згадки про окремі знахідки видів у борах долини Мжі (Горницкий, 1873; Угринский, 1911, 1912; Талиев, 1913; Ширяев, 1913; Фомин, 1924). Однак комплексні дослідження рослинного покриву борів на території Харківської області переважно стосувалися лісових масивів у долинах р. Сіверський Донець (Казарінова та ін., 2021; Безроднова, 2014; Горелова, 1987; Ермоленко, Горелова, 1977), р. Уди та її басейну (Гамуля и др., 2011), р. Мерла у межах Національного природного парку "Слобожанський" (Безроднова, 2017; Філатова, Клімов, 2008). Переважна більшість досліджень долини р. Мож за останні 10 років присвячена вивченню заплавної комплексу, зокрема рідкісним і охоронюваним видам. У той же час бори залишалися поза увагою вітчизняних науковців. У публікаціях останніх років наводяться лише згадки про знахідки окремих охоронюваних видів без глибокого аналізу стану їхніх популяцій (Філатова та ін., 2019а; Тимошенко, 2019; Вітер, 2020; Давидов, 2023). Під час ревізії гербарію Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (СНУ) було знайдено чимало зразків, зібраних з території дослідження у різні роки. Серед колекторів слід відмітити М.В. Клокова, який працював на цій території у 20-х роках, і М.М. Цвельова, який проводив дослідження борів у 50-х роках минулого століття. Окремі відомості про рослинний покрив борів на лівому березі Мжі опубліковані у загальній статті, присвяченій обґрунтуванню створення у долині Національного природного парку "Мжанський" (Токарская и др., 2017). Зокрема, у роботі наводяться дані про зростання у проєктованому парку 27 рідкісних видів рослин. Проте перспективний природоохоронний об'єкт, окрім борів, включає у себе ще й заплавні комплекси долини. Узагальнених даних про сучасний стан рослинного покриву борів долини р. Мож і його раритетної складової наразі не достатньо. Дана робота розкриває лише деякі аспекти цієї проблеми, пов'язані з рідкісними та охоронюваними видами борових комплексів в долині р. Мож.

Матеріали та методи

Матеріалом для досліджень стали дані авторів про знахідки рідкісних та охоронюваних рослин, зібрані у 2023 р. під час польових виїздів. Також у роботу увійшли дані аналізу літературних джерел (Черняев, 1859; Угринский, 1911, 1912; Ширяев, 1913; Širjaef, Lavrenko, 1927; Горелова, Алехин, 1999, 2002; Токарская и др., 2017; Тимошенко, 2019; Філатова та ін., 2019а, 2019b; Вітер, 2020; Давидов, 2023), відкритих баз даних з біорізноманіття (GBIF, 2023; iNaturalist, 2023; UkrBIN, 2023), а також результати ревізії колекцій Гербарію Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (СНУ). При складанні переліку були використані природоохоронні документи та публікації, присвячені дослідженням рідкісних видів на території Харківської області (Додаток..., 1979; Перелік..., 2021; Червона книга..., 2009; Рішення..., 2001), а також літературні та особисті дані про поширення видів на території Харківщини. Номенклатурні назви видів надані відповідно до POWO (2023).

Польові дослідження були проведені у вегетаційний період 2023 р. в лісонасадженнях борової тераси лівого берегу р. Мож. Загалом експедиціями охоплені лісові масиви в околицях м. Мерефа, с. Тимченки, с. Миргороди, с. Реп'яхівка, с. Артюхівка, с. Чемужівка та м. Зміїв (рис. 1). Картографічні матеріали розроблено у програмі QGIS 3.18.1. Zürich (<https://qgis.org/en/site/>).

Характеристика території дослідження

Територія дослідження адміністративно розташована у межах двох районів Харківської області – Харківського та Чугуївського районів. За фізико-географічним районуванням бори знаходяться у лісостеповій зоні. За геоботанічним районуванням України (Дідух, Шеляг-Сосонко, 2003) досліджена територія належить до Харківського округу дубових, липово-дубових лісів та лучних степів Східноєвропейської лісостепової провінції Євразійської степової області.

Бори на боровій терасі лівого берегу р. Мож мають як природне, так і штучне походження (Клімов та ін., 2005). Ширина борової тераси місцями сягає понад 4 км. На території дослідження серед лісових масивів найбільші площі займають т.зв. сухостепові бори, які характеризуються посушливими або мезофітними умовами та відносно невеликим флористичним різноманіттям. Крім широко поширених на Харківщині сухостепових борів, на території досліджень трапляються болотисті субори, які утворюються у пониженнях рельєфу, де у багаті на опади роки можуть утворюватись тимчасові водойми з відкритим водним дзеркалом, а в рослинному покриві переважають дерновинні осоки та злаки. Поверхня деяких таких боліт щільно вкрита вільноплаваючими рослинами, зокрема представниками родів *Lemna* L. та *Spirodela* Schleid. Місцями трапляються невеликі за площею сфагнові болотця з рослинністю, характерною для верхових боліт. Навколо боліт сформовані чагарникові угруповання з домінуванням представників роду *Salix* L. У вологих суборах та на заболочених ділянках у деревостані додаються *Alnus glutinosa* L., *Betula pendula* Roth, *B. pubescens* Ehrh., *Frangula alnus* Mill. та ін. У східних і південно-східних околицях м. Мерефа сформувався мішаний сосново-дубовий ліс. По всій протяжності лісових масивів трапляються вирубки, на яких переважає рудеральна рослинність, у тому числі утворена за участю адвентивних видів рослин, зокрема *Erigeron canadensis* L., *E. annuus* (L.) Desf, *Ambrosia artemisiifolia* L. та ін. Місцями трапляються щільні молоді посадки *Pinus sylvestris* L. віком від 5 до 20 років, рідше – з північноамериканського виду *Quercus rubra* L. віком до 15 років. Така строкатість умов обумовлює велике флористичне різноманіття на досліджуваній території.

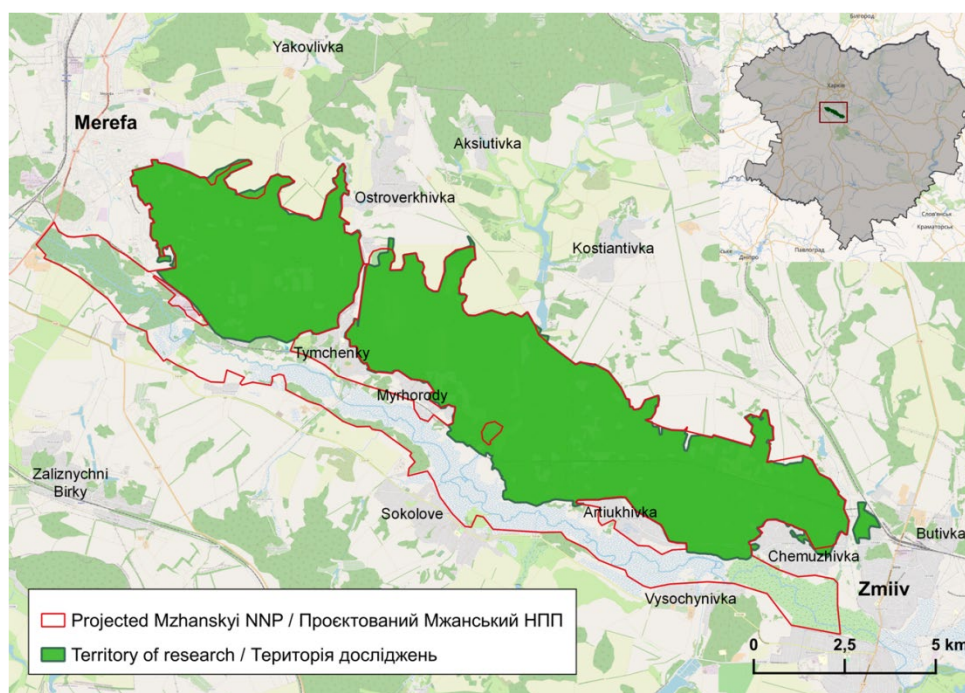


Рис. 1. Територія досліджень і проєктованого Національного природного парку «Мжанський» (Токарская и др., 2017. З авторськими модифікаціями)
Fig. 1. Territory of the research and projected Mzhanskyi National Nature Park (Tokarskaya et al., 2017. Modified)

Незважаючи на відносно добру збереженість лісових масивів на лівому березі р. Мож і різноманіття представлених у них біотопів, наразі там немає жодного об'єкта природно-заповідного фонду. Однак за літературними даними, на даній території є щонайменше три ділянки, зарезервовані для подальшого заповідання. Усі вони представлені невеликими ділянками старовікових борів або суборів площею від 34,8 га (в околицях м. Мерефа) до 150 га (біля с. Тимченки) (Клімов та ін., 2005). У 2017 р. було опубліковано матеріали до створення Мжанського Національного природного парку

(Токарская и др., 2017). У проєкт парку увійшла частина заплави річки разом з боровою терасою р. Мож на ділянці долини від м. Мерефа до м. Зміїв.

Результати досліджень та їх обговорення

У результаті проведених досліджень встановлено, що у борових комплексах долини р. Мож достовірно зростає щонайменше 35 видів судинних рослин, які є рідкісними, охоронюваними та малодослідженими у регіоні. За результатами польових досліджень, а також аналізу даних з літературних джерел, відкритих баз даних з біорізноманіття і ревізії зразків з фондів гербарію *СWU* складено анований список рідкісних або тих видів, які підлягають охороні на території України чи Харківської області. Для кожного виду наведена коротка анотація з відомостями про характеристику ареалу виду, його поширення в Україні, охоронний статус, розповсюдження на території Харківської області, екологію, стан популяцій на території досліджень та додаткові відомості.

Анований список рідкісних та охоронюваних видів судинних рослин борових комплексів долини р. Мож

Lycopodiophyta

***Lycopodium clavatum* L.** – плаун булавовидний. Космополітний вид вологих місцезростань. На території України трапляється переважно на Поліссі та у Карпатах. Рідше – у лісостеповій зоні (Дідух та ін., 2000). На території Харківської області підлягає охороні на регіональному рівні. Зростає у вологих лісах, переважно у соснових. На території дослідження відомий з гербарних зборів з околиць с. Артюхівка (Цвелев, 1953, *СWU* 005204). При попередніх польових дослідженнях в природі не виявлений. Збереженість виду, його поширення та сучасний стан популяцій потребують подальших досліджень.

Polyodiophyta

***Athyrium filix-femina* (L.) Roth** – безщитник жіночий. Циркумбореальний лісовий вид вологих місцезростань. На території України вид трапляється переважно у лісовій та лісостеповій зонах, у Карпатах та у Криму (Вашека, Безсмертна, 2012; Дідух та ін., 2000). Включений до Переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області. У регіоні зростає спорадично, переважно у лісостеповій частині області у долині р. Сіверський Донець (Горелова, Алехин, 2002). На території досліджень зростає здебільшого в околицях сс. Чемужівка та Артюхівка на вологих і заболочених ділянках, де іноді виступає домінантом трав'яного ярусу. Стан популяцій у межах території досліджень не викликає занепокоєнь.

***Botrychium lunaria* (L.) Sw.** – гронянка півмісяцева. Голарктичний вид з диз'юнктивним ареалом. На території України зростає переважно у лісовій зоні, рідше – у лісостепу, в Карпатах і Гірському Криму (Вашека, Безсмертна, 2012; Дідух та ін., 2000). На території України охороняється на загальнодержавному рівні. Має статус "Вразливий" (Перелік..., 2021; Червона книга..., 2009). На території Харківської області зафіксований переважно у центральних районах області. На території досліджень відомий з літератури (Угринский, 1912), однак даних про збереженість популяції та її сучасний стан немає. Необхідно здійснити пошуки виду у відомому локалітеті в околицях м. Мерефа для встановлення наявності чи відсутності виду на території досліджень.

***Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.** – міхурниця ламка. Вид-космополіт. В Україні зростає здебільшого на Поліссі та у лісостеповій зоні, у Карпатах та у Гірському Криму (Вашека, Безсмертна, 2012; Дідух та ін., 2000). У Харківській області трапляється переважно в її лісостеповій частині у свіжих дібровах та борах. На території досліджень зростає одинично в околицях сс. Чемужівка, Тимченки та м. Мерефа (Харківський р-н). Популяції розріджені і представлені поодинокими куртинами.

***Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н.Р. Fuchs** – щитовник шартрський. Циркумбореальний лісовий вид. На території України вид зростає на Поліссі, у Карпатах, у лісостеповій і на півночі степової зони (Вашека, Безсмертна, 2012; Дідух та ін., 2000). Охороняється на регіональному рівні у Харківській області. На території досліджень трапляється спорадично, переважно у пониженнях рельєфу. Іноді виступає як співдомінант трав'яного ярусу навколо лісових боліт. Також був зафіксований на ділянці бору біля сс. Ватутіне та Рокитне (Давидов, 2023), який знаходиться у долині р. Мож.

***Ophioglossum vulgatum* L.** – вужачка звичайна. Реліктовий вид помірних і субтропічних широт. На території України трапляється спорадично, переважно на Поліссі, у Карпатах, у лісостеповій

зоні – рідше (Вашека, Безсмертна, 2012; Дідух та ін., 2000). У степовій зоні трапляється рідко, у заплавлених комплексах великих річок. На території Харківської області вид рідкісний. Зростає здебільшого у центральних районах регіону. Надає перевагу вологим лукам та узліссям соснових лісів. На території досліджень відомий з гербарних зборів з околиць сс. Тимченки та Кравцове (Цвелев, 1951, CWU 052038). Сучасний стан популяції наразі невідомий. Необхідно провести додаткові дослідження у відомому локалітеті та у потенційно придатних для зростання цього виду місцях.

Salvinia natans (L.) All. – сальвінія плаваюча. Реліктова водна папороть. На території України трапляється майже в усіх адміністративних регіонах у руслах річок і заплавлених водоймах (Безсмертна та ін., 2020; Вашека, Безсмертна, 2012; Дідух та ін., 2000). Охороняється Додатком I Бернської конвенції. У 2021 р. була виключена з Червоної книги України, однак запропонована для охорони на регіональному рівні у Харківській області (Гамуля, Бондаренко, 2022). У регіоні трапляється переважно у руслі р. Сіверський Донець та деяких її приток, зокрема у руслі р. Мож (Чорна, 1982). Нами було зафіксовано два локалітети цього виду у лісових болотцях в околицях с. Чемужівка, де їх чисельність сягала декількох десятків особин у кожному.

Thelypteris palustris Schott – теліптерис болотний. Палеоарктичний болотний вид. В Україні поширений головним чином на Поліссі, у Карпатах, у лісостеповій зоні. У степовій зоні і у Криму – рідко (Вашека, Безсмертна, 2012; Дідух та ін., 2000). На території Харківської області зростає у заболочених лісах, на берегах водойм лісостепової зони. Охороняється на регіональному рівні. Нами було зафіксовано локалітети цього виду в околицях сс. Чемужівка та Артюхівка у вологих і заболочених пониженнях рельєфу. У деяких місцях виступає домінантом трав'яного ярусу.

Magnoliophyta

Magnoliopsida

Buglossoides czernjajevii (Klokov & Des.-Shost.) Czerep. (= *Lithospermum czernjajevii* Klokov & Des.-Shost.) – горобейник Черняєва, буглосодес Черняєва. Понтично-Каспійський субендемик. Зростає на піщаних субстратах. В Україні поширений у лісостеповій та степовій зонах, головним чином по піщаних терасах лівих берегів річок. Вид описаний з Харківської області М.В. Клоковим і Н.А. Десятовою-Шостенко (Клоков, Десятова-Шостенко, 1932). Голотип був зібраний у “Великому борі”, що розташовується між м. Мерефа і с. Тимченки і є територією наших досліджень (Клоков, 1927, CWU 0051264). У Харківській області вид малодосліджений і не має охоронного статусу. Сучасний стан популяції у борах долини р. Мож і, зокрема, у *locus classicus* невідомий.

Caltha palustris L. – калюжниця болотяна. Євразійський вид перезволожений місцезростань. В Україні зростає у Карпатах, у лісовій та лісостеповій зонах, на півночі степу (Дідух та ін., 2004). У Харківській області трапляється спорадично, переважно у лісостеповій частині. Вид наразі не має охоронного статусу у Харківській області, однак був запропонований до включення до переліку охоронюваних рослин регіону (Гамуля, Бондаренко, 2022) з огляду на скорочення чисельності популяції і зменшення числа локалітетів в області. На території досліджень був зафіксований в околицях с. Миргороди на березі болота на узліссі бору (*Caltha palustris*, 2023).

Campanula persicifolia L. – дзвоники персиколісті. Євросибірський неморальний вид. В Україні широко поширений. Зростає у широколистяних лісах здебільшого Карпат, лісової та лісостепової зон, півдня Криму. На півночі степової зони трапляється рідко. На Харківщині охороняється. На території досліджень трапляється одинично або невеликими групами у мішаному сосново-дубовому лісі («Великий бір») в околицях м. Мерефа.

Catolobus pendulus (L.) Al-Shehbaz (= *Arabis pendula* L.) – гусимець повислий. Східноєвропейсько-азійський вид (Ільїнська та ін., 2007). В Україні за останні роки підтверджені місцезростання тільки на території Харківської області, де проходить південно-західна межа його ареалу (*Catolobus pendulus*..., 2023). Вид наразі не охороняється на регіональному рівні і не був запропонований для включення у наступне видання охоронного списку (Гамуля, Бондаренко, 2022). 5 пагонів цього виду було зафіксовано в околицях с. Реп'яхівка на ділянці вологого лісу на березі р. Борова (ліва притока р. Мож). Враховуючи одиничні знахідки цього виду в регіоні та його поширення на території України, обмежене лише Харківською областю, пропонується включення виду до наступного видання Офіційного переліку регіонально рідкісних рослин Харківської області.

Chimaphila umbellata (L.) W.P.C.Barton – зимолюбка зонтична. Циркумбореальний лісовий вид, регіонально рідкісний. В Україні трапляється переважно на Поліссі, в Карпатах, рідко – у лісостеповій зоні (Дідух та ін., 2010). На території досліджень відомий з гербарних зборів поблизу

с. Тимченки (Цвельов, 1951, CWU 0257820) та м. Мерефи (Котов, 1922, CWU 0257821) у “Великому бору”. Сучасний стан популяції наразі невідомий, оскільки при попередніх дослідженнях вид не був виявлений.

***Comarum palustre* L.** – вовче тіло болотяне. Циркумбореальний болотний вид. В Україні поширений переважно на Поліссі, у Карпатах і лісостеповій зоні – рідше. На території Харківської області знаходиться на південній межі свого ареалу. Регіонально рідкісний. Зафіксований у болотцях в лісі в околицях сс. Чемужівка та Тимченки. Популяції малочисельні і локалізовані.

***Gratiola officinalis* L.** – авран лікарський. Євросибірський вид вологих місцезростань. В Україні трапляється спорадично. У Харківській області вид не охороняється, однак зазначається як рідкісний (Рокитянський, Гамуля, 2019). На території досліджень зафіксований в околицях с. Бутівка на вологому узліссі соснового бору вздовж залізничних шляхів (*Gratiola officinalis*, 2023). Стан і чисельність популяції потребують додаткових досліджень.

***Hottonia palustris* L.** – плавушник болотний. Бореальний болотний вид. В Україні поширений переважно на Поліссі, з островними місцезростаннями у лісостеповій зоні. У Харківській області охороняється. Зростає переважно у центральних районах області. На території дослідження відомий з гербарних зборів з боліт в околицях м. Мерефа (Цвельов, 1950, CWU 0701807). Сучасний стан популяції наразі невідомий і потребує додаткових досліджень у відомих локалітетах.

***Jacobaea andrzejowskyi* (Tzvelev) B.Nord. & Greuter (= *S. andrzejowskyi* Tzvelev)** – жовтозілля Анджейовського (рис. 2).



Рис. 2. *Jacobaea andrzejowskyi* (Tzvelev) B.Nord. & Greuter (околиці сс. Чемужівка та Левківка, Зміївський р-н, Харківська обл.). Позначення: а – стебло з нижніми та середніми листками; б – загальний вигляд суцвіть. Фото: Георгій Бондаренко

Fig. 2. *Jacobaea andrzejowskyi* (Tzvelev) B.Nord. & Greuter (surroundings of Chemuzhivka and Levkivka villages, Chuhuiv District, Kharkiv Region). Remarks: a – stem with lower and middle leaves; b – habit of inflorescences. Photo by Heorhii Bondarenko

Східноєвропейський вид. Вид малодосліджений й, імовірно, являє собою природний гібрид *J. vulgaris* Gaertn. і *J. borysthena* (DC.) B.Nord. & Greuter (Mosyakin, Shiyan, 2019; Цвелев, 1986). В Україні його поширення обмежене лісостеповою і степовою зонами. В останніх флористичних зведеннях по Харківській області вид не наводиться (Zvyagintseva, 2015; Горелова, Алехин, 2002), та інших згадок про знахідки виду у літературних джерелах також немає. Зразки виду також відсутні у гербарній колекції CWU, і після ревізії усіх зразків під визначеннями *Senecio jacobaea* L. та *S. borysthena* (DC.) Andrз вид не був виявлений. Єдине відоме місцезростання виду у Харківській області наводиться для околиць Дворічанського національного природного парку, поблизу с.

Петрівка (Куп'янський р-н), на узліссі соснового лісу (*Jacobaea andrzejowskyi*, 2023). Нами зафіксовано ще один локалітет виду в околицях сс. Чемужівка та Левківка на ділянці сухого бору (Бондаренко, 2023, CWU 0058410). Популяція була представлена 3-ма пагонами, які зростали на відстані до півметра один від одного. Необхідно провести пошуки нових локалітетів в області для оцінки поширення і стану популяцій в межах Харківської області.

Jurinea cyanooides (L.) Rchb. (= *J. centauroides* Klokov, *J. charkoviensis* Klokov) – юринея волошковидна. Євросибірський вид. Охороняється Додатком 1 Резолюції 6 Бернської конвенції. В Україні поширений переважно на піскових терасах річок басейнів Дніпра та Дону (Сіверського Дінця). У Харківській області здебільшого зростає у борах на піскових терасах лівих берегів річок. На території досліджень трапляється у сухих борах, на вирубках, узліссях (окол. сс. Чемужівка, Реп'яхівка, Миргороди, Тимченки, м. Мерефа). Популяції повночленні і розріджені.

Lythrum hyssopifolia L. – плакун гісополистий. Євразійський вид вологих місцезростань. В Україні поширений здебільшого у Лівобережному лісостепу та степу, у Криму, на Правобережжі – рідко (Доброчаева и др., 1987). У Харківській області трапляється зрідка, головним чином на вологих піщаних субстратах. На території досліджень відомий з околиць с. Миргороди (за власними даними) і с. Бутівка (*Lythrum hyssopifolia*..., 2023). В обох випадках вид зафіксовано на вологих узліссях соснового лісу. Популяції локалізовані і малочисельні. Вид не має охоронного статусу, однак, враховуючи число та розміри популяцій в області і відсутність достовірних знахідок цього виду в межах області за останні десятиріччя, вид слід розглядати як рідкісний і той, що потребує охорони на регіональному рівні.

Orthilia secunda (L.) House (= *Pyrola secunda* L.) – ортилія однобока. Циркумбореальний лісовий вид. Включений до Офіційного переліку регіонально рідкісних рослин Харківської області. В Україні вид поширений на Поліссі та в Карпатах, рідко зустрічається у лісостеповій зоні (Дідух та ін., 2010). На території досліджень відомий з околиць м. Мерефа (Ермоленко, 1949, CWU; Стакорский, 1922, CWU). Сучасний стан популяцій і їх представленість на території досліджень наразі невідомий. Необхідно провести додаткові пошуки виду у відомих локалітетах.

Primula veris L. – первоцвіт весняний, примула весняна. Євросибірський лісовий вид. На території України зростає переважно у лісостеповій зоні, рідше – на Поліссі (Дідух та ін., 2010). У Харківській області вид знаходиться під охороною. В регіоні трапляється здебільшого у лісостеповій його частині. На території досліджень зафіксований в околицях с. Тросне (*Primula veris*, 2023).

Pulsatilla pratensis (L.) Mill. – сон лучний. Європейський вид. Включений до Червоної книги України зі статусом «неоцінений». В Україні вид поширений у лісостепові і степовій зонах (Червона книга України, 2009; Дідух та ін., 2004). На території області трапляється спорадично у степах, борах та остепнених луках. У дослідженому масиві зростає поодинокі або невеликими групами у сухих борах (окол. сс. Чемужівка, Артюхівка, Реп'яхівка, Миргороди, Тимченки, Кравцове, м.-- Мерефа) (Вітер, 2020).

Pyrola chlorantha Sw. – грушанка зеленоцвіта. Циркумбореальний вид вологих лісів. На території України зростає переважно на Поліссі (Дідух та ін., 2010). На Харківщині знаходиться південна межа поширення виду. Охороняється на регіональному рівні. Єдині підтверджені у ХХІ ст. локалітети цього виду у Харківській області наводяться для Слобожанського національного природного парку (Філатова, Клімов, 2008). На території досліджених лісових масивів вказувався в околицях м. Мерефа (Угринский, 1912), однак сучасні дані про його наявність на території дослідження відсутні. Імовірно, в борах долини р. Мож вид зник.

Pyrola rotundifolia L. – грушанка круглолиста. Циркумбореальний вид вологих місцезростань. На території України вид поширений переважно на Поліссі, рідше – у лісостеповій зоні (Дідух та ін., 2010). Включений до Переліку рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області. У регіоні трапляється вкрай рідко у борах лісостепової частини. На території досліджень зафіксовані декілька локалітетів поблизу с. Чемужівка. Зростає у вологих пониженнях рельєфу та навколо лісових боліт.

Rubus polonicus Barr. ex Weston (= *R. nessensis* W. Hall.) – ожина полонська, о. ведмежа (рис. 3). Європейський бореальний вид вологих лісів. На території України вид поширений спорадично і переважно у лісовій та лісостеповій зонах (Федорончук, 2022). На території Харківської області вид знаходиться на південній межі свого ареалу, однак в останньому зведенні флори регіону не наводиться (Горелова, Алехин, 2002). Наразі вид не має охоронного статусу у регіоні. До сьогодні єдині відомі локалітети виду вказувалися для соснових лісів Слобожанського НПП (Філатова, Клімов,

2008). Нами було зафіксовано два локалітети цього виду в околицях с. Тимченки у вологих і заболочених пониженнях рельєфу. Популяції були представлені невеликими групами чагарників до десяти особин. Вікова структура популяції має лівосторонній характер. Наразі це єдині достовірно відомі місцезростання ожини полонської у регіоні поза межами НПП «Слобожанський». Ми пропонуємо включити цей вид до наступного видання переліку регіонально рідкісних рослин Харківської області через малу кількість відомих локалітетів і низьку репрезентативність у регіоні біотопів, придатних для зростання цього виду.

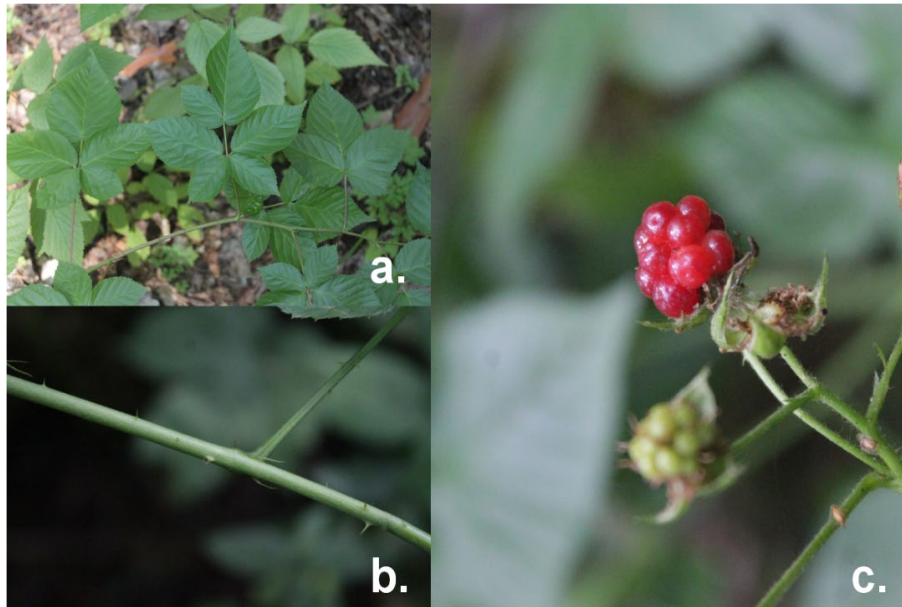


Рис. 3. *Rubus polonicus* Barr. ex Weston (околиці с. Тимченки, Чугуївський р-н, Харківська обл.). Позначення: а – стебло з листками; б – стебло; с – плоди. Фото: Георгій Бондаренко
Fig. 3. *Rubus polonicus* Barr. ex Weston (Tymchenky village vicinity, Kharkiv District, Kharkiv Region). Remarks: a – stem with leaves; b – stem; c – fruits. Photo by Heorhi Bondarenko

***Rubus saxatilis* L.** – костяниця. Євразійський вид з диз'юнктивним ареалом. В Україні поширений здебільшого на Поліссі, рідше – у лісостеповій зоні (Федорончук, 2022). Надає перевагу свіжим сосновим лісам. На території Харківської області знаходиться на південній межі євросибірської частини ареалу. Охороняється на регіональному рівні. На території досліджень зафіксований в околицях с. Тимченки (власні дані), сс. Ватутіне та Рокитне (Давидов, 2023) та м. Мерефа (*Rubus saxatilis*..., 2023). Популяції представлені декількома десятками особин, які локалізовані у вологих пониженнях рельєфу. У виявлених нами локалітетах *R. saxatilis* гібридує з іншим представником роду *R. caesius* L., утворюючи гібридний вид *R. xareschougii* A. Blytt.

***Sanguisorba officinalis* L.** – родовик лікарський. Євразійський вид вологих місцезростань. В Україні поширений у лісовій, у лісостеповій та на півночі степової зон, у Карпатах і на півдні Криму. На Харківщині охороняється і зростає спорадично по всій області. Зростає переважно у заплавах луках (Рокитянський, Гамуля, 2019). На території досліджень зареєстрований біля с. Чемужівка у вологому сосново-вільховому лісі. Популяція представлена кількома особинами.

***Sedum album* L.** – очиток білий. Середземноморсько-центральноєвропейський вид піщаних та петрофітних фітоценозів. Для території України в літературних джерелах наводиться тільки для скелястих біотопів Криму (Доброчаєва и др., 1987). Для Харківської області та для решти континентальної частини України вид, ймовірно, є чужорідним. Однак на території регіону він малодосліджений, про що свідчить відсутність гербарних зборів виду і згадок про його знахідки у літературі (Zvyagintseva, 2015; Горелова, Алехин, 2002). Невелику за площею популяцію було виявлено в межах с. Чемужівка на піщаному узбіччі поруч із сосновим бором і приватними будинками. Вочевидь, вид втік з умов культури і тепер спостерігається тенденція до його поширення поза межами культури. Ще одна знахідка виду на території Харківської області відома з с. Діброва

Ізюмського району (*Sedum album*, 2023), що розташовано на боровій терасі Сіверського Дінця. Вид потенційно може поширитися по сухих борах в межах області, тому необхідно розпочати моніторингові дослідження за динамікою популяцій виду в регіоні.

***Viburnum opulus* L.** – калина звичайна. Євросибірський вид. В Україні поширений по всій території. У Харківській області знаходиться під охороною, проте запропонований до виключення зі списку (Гамуля, Бондаренко, 2022). На території досліджень зафіксований в околицях с. Чемужівка (власні дані) і сс. Ватутіне та Рокитне (Давидов, 2023). Досліджені популяції представлені поодинокими чагарниками переважно у добре зволжених місцях на узліссі соснового бору і заболочених ділянок заплави.

Liliopsida

***Carex pseudocyperus* L.** – осока несправжньосмикавцева. Циркумбореальний вид вологих місцезростань. По території Харківської області проходить південна межа євросибірської частини його ареалу (Рокитянський, Гамуля, 2019). В Україні поширений здебільшого на Поліссі та у Правобережному лісостепу, рідше – на Лівобережжі. Регіонально рідкісний для Харківської області. У регіоні зростає переважно у лісостеповій частині (Горелова, Алехин, 2002). На території досліджень зареєстрований біля с. Чемужівка. Зростає невеликими групами біля берегів лісових болотець або у них.

***Iris aphylla* L.** (= *I. hungarica* Waldst. & Kit.) – півники безлисті, півники угорські. Євросибірський вид. На території України поширений переважно у лісостеповій і степовій зонах. Зростає у світлих лісах, серед чагарників, на узліссях. У Харківській області охороняється на регіональному рівні. Відомі місцезростання головним чином у лісостеповій частині області (Горелова, Алехин, 2002). У літературі згадується 2 локалітети виду на території досліджень поблизу с. Рокитного та с. Тимченки (Угринський, 1912). Сучасний стан популяції потребує подальших досліджень..

***Iris arenaria* L.** (= *I. pineticola* Klok.) – півники піскові, півники борові. Східноєвропейський вид піщаних субстратів. Включений до Червоної книги України як *I. pineticola* зі статусом “Вразливий”. На території України зростає переважно у Лівобережному лісостепу і степу у межиріччі Дніпра та Дону, на піщаних терасах річок (Червона книга..., 2009). У Харківській області відомий головним чином у долині р. Сіверський Донець (Горелова, Алехин, 2002). На території досліджень зафіксовані місцезростання цього виду в борах між м. Мерефа та с. Тимченки (Вітер, 2020; Угринський, 1911).

***Neottia nidus-avis* (L.) Rich.** – гніздівка звичайна. Євросибірський лісовий вид. Як і усі представники родини *Orchidaceae* природної флори України, гніздівка звичайна включена до Червоної книги України, має статус “Неоцінений”. В Україні трапляється спорадично, переважно у Карпатах, Криму, на Поліссі і у Лісостепу (Червона книга..., 2009). У Харківській області трапляється переважно у центральних районах області. На території досліджень зафіксований у 2009 р. в околицях с. Миргороди на узліссі соснового лісу у кількості 3 пагонів (Філатова та ін., 2019b). Імовірно, на території досліджень може виявитись більше локалітетів цього виду, тому необхідно провести більш детальні дослідження потенційно придатних біотопів з метою виявлення нових місцезростань гніздівки звичайною у борах долини р. Мож.

***Neottia ovata* (L.) Hartm.** (= *Listera ovata* (L.) R.Br.) – любка дволиста. Європейсько-середземноморський неморальний вид. Включений до Червоної книги України зі статусом “Неоцінений” (Червона книга..., 2009). На території України трапляється у різних природних зонах, окрім півдня степової зони. На території Харківської області трапляється переважно у лісостеповій частині регіону (Горелова, Алехин, 2002). На території досліджень наводився для околиць м. Мерефа (Угринський, 1912). Сучасний стан популяції невідомий і потребує уточнень.

***Tulipa sylvestris* subsp. *australis* (Link) Pamp.** (= *T. quercetorum* Klok. & Zoz) – тюльпан лісовий, тюльпан дібровний. Євросибірський неморальний вид. Відноситься до комплексу близьких видів з різними екологічними перевагами. На території України включений до Червоної книги як *T. quercetorum* Klok. & Zoz зі статусом “Вразливий”. Трапляється у лісостеповій і степовій зонах (Червона книга..., 2009). На Харківщині поширений спорадично, переважно у дібровах. На території досліджень зафіксований у субборах околиць сс. Кравцове та Артюхівка, де вид оцінюється як нечисельний (в окол. с. Кравцове) і звичайний (в окол. с. Артюхівка) (Вітер, 2020).

Висновки

На території досліджених борових комплексів долини річки Мож зафіксовано локалітети щонайменше 27 охоронюваних видів судинних рослин, серед яких два види, *Salvinia natans* (L.) All.

та *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb., охороняються на міжнародному рівні Бернською Конвенцією, ще 6 знаходяться під охороною Червоної книги України (*Botrychium lunaria*, *Pulsatilla pratensis*, *Iris pineticola*, *Neottia nidus-avis*, *N. ovata*, *Tulipa quercetorum*), і 19 – охороняються на регіональному рівні у Харківській області. При цьому сучасний стан популяцій 9 охоронюваних видів наразі невідомий, адже дані про їх знахідки на території досліджень базуються на гербарних зборах та публікаціях, датованих минулим сторіччям, і не були підтвердженні сучасними літературними даними або нашими дослідженнями. Також нами було виявлено 5 видів, які наразі не мають охоронного статусу, однак є перспективними для включення у наступне видання Переліку видів флори, які підлягають особливій охороні на території Харківської області. Зокрема, перспективними в цьому плані є *Catolobus pendulus*, *Lythrum hyssopifolia* та *Rubus polonicus*, які не були запропоновані для включення до природоохоронних переліків раніше в інших публікаціях. Для кожного з цих видів останніми роками підтверджено лише по 2 локалітети в області, включно з тими, що наведені у цій статті. Ще три види (*Buglossoides czernjajevii*, *Jacobaea andrzejewskyi* та *Sedum album*), згадані у цій роботі, ми віднесли до групи малодосліджених у Харківській області. Їх знахідки в області одиничні, однак реальний стан їх популяцій і характер поширення в області потребують додаткових досліджень.

Значна частина созофітів регіонального рівня (9 видів) мають бореальний тип ареалу і у Харківській області знаходяться на південній межі свого поширення. Бореальний елемент для флори Харківської області загалом є нетиповим, і поширення таких видів на території регіону має переважно острівний характер, що і стало причиною їх включення до регіонального “червоного списку”. Враховуючи знахідки таких представників, можна стверджувати, що сформовані на деяких досліджених територіях еколого-кліматичні умови наближають борові комплекси долини р. Мож до умов Полісся.

Основними загрозами для зазначених видів у Харківській області є зміни клімату, пов’язані зі зменшенням кількості опадів і збільшенням середньорічних температур. Вони ведуть до поступової втрати придатних для існування видів біотопів. Оскільки велика кількість виявлених видів мають бореальний тип ареалу або вони приурочені до місцезростань з високим рівнем зволоженості, для них зміни клімату є основним фактором загрози. Крім того, для видів, виявлених на території дослідження, небезпеку становлять вирубки лісів, які місцями мають суцільний характер. Окремою групою ризику є високодекоративні види, зокрема *Iris arenaria*, *Primula veris*, *Pulsatilla pratensis* та *Tulipa sylvestris* subsp. *australis* та ін. Незважаючи на охоронний статус видів, щорічно ці рослини збираються на букети або викопуються для присадибних ділянок.

Загалом досліджені лісові масиви відносно добре збережені, однак, з огляду на активну господарську діяльність і відсутність на території об’єктів природно-заповідного фонду (далі ПЗФ), слід запропонувати найбільш цінні ділянки під наступне заповідання. Зокрема, перспективними для включення до об’єктів ПЗФ є ділянки бору між сс. Чемужівка та Артюхівка, між сс. Тимченки та Кравцове і у південно-східних околицях м. Мерефа, де збереглися старовікові бори, субори і болотисті біотопи.

Подяки

Авторський колектив висловлює подяку Д.А. Давидову, кандидату біологічних наук, науковому співробітнику відділу геоботаніки та екології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, за допомогу у визначенні деяких таксонів. Також ми дякуємо А.Б. Рокитянському, аспіранту 4-го року навчання кафедри ботаніки та екології рослин ХНУ імені В.Н. Каразіна, за допомогу під час експедиційних виїздів і пошуку літератури.

Список літератури / References

- Безроднова О.В. (2014). Экоморфический состав континентальных сосновых лесов с остепненным травостоем. *Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія Біологія*, 2(32), 90–96. [Bezrodnova O.V. (2014). Ecomorphic composition of continental pine forests with steppe grasslands. *The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series Biology*, 2(32), 90–96.] (in russian)
- Безроднова О.В. (2017). Раритетна фракція флори Національного природного парку “Слобожанський” (вивчення й охорона). Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень: Матеріали четвертої міжнар. наук.-практ. конф. (28–29 квітня 2017 р., смт. Путила, Чернівецька обл., Україна). Чернівці: Арт Друк, 44–47. [Bezrodnova O.V. (2017). Rare fraction of the flora of Slobozhanskyi National Nature Park (study and protection). *Regional aspects of floristic and*

- faunistic research: Proceedings of the 4th International Scientific-Practical Conference (April 28–29, 2017, Putyla village, Chernivtsi Region, Ukraine). Chernivtsi: Druk Art, 44–47.] (in Ukrainian)*
- Безсмертна О.О., Гелюта В.П., Данилик І.М. та ін. (2020). Поширення в Україні папороті *Salvinia natans* (Salviniaceae, Polypodiopsida), включеної до Червоної книги України. *Український ботанічний журнал*, 77(3), 173–188. [Bezsmertna O.O., Heluta V.P., Danylyk I.M. et al. (2020). Distribution of *Salvinia natans* (Salviniaceae, Polypodiopsida), a fern listed in the Red Data Book of Ukraine, within the country. *Ukrainian Botanical Journal*, 77(3), 173–188.] <https://doi.org/10.15407/ukrbotj77.03.173> (in Ukrainian)
- Вашека О.В., Безсмертна О.О. (2012). Атлас папоротей флори України. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ННЦ “Інститут біології”, Ботанічний сад ім. О.В. Фоміна. 160 с. [Vasheka O.V., Bezsmertna O.O. (2012). *Atlas of the ferns of Ukraine*. Kyiv: Taras Shevchenko Kyiv National University, “Institute of Biology” Education and Science Centre, O.V. Fomin Botanical Garden. 160 p.] (in Ukrainian)
- Вітер С.Г. (2020). Знахідки деяких рідкісних видів рослин з Харківської області України. *Знахідки видів рослин, тварин та грибів, що знаходяться під охороною, в Україні. Серія: «Conservation Biology in Ukraine»*, 19. Вінниця: ТВОРИ, 41–63. [Viter S.G. (2020). Finds of some rare plant species from the Kharkiv Region, Ukraine. *Records of protected animal, plant and fungi species in Ukraine. Series: «Conservation Biology in Ukraine»*, 19. Vinnytsia: TVORY, 41–63.] (in Ukrainian)
- Гамуля Ю.Г., Бондаренко Г.М. (2022). Перспективний список регіонально рідкісних рослин Харківської області. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*, 24(2), 61–80. [Gamulya Yu.G., Bondarenko H.M. (2022). The perspective list of the regionally rare plant species of the Kharkiv Region. *Biodiversity, Ecology, and Experimental Biology*, 24(2), 61–80.] <https://doi.org/10.34142/2708-5848.2022.24.2.07> (in Ukrainian)
- Гамуля Ю.Г., Звягинцева К.А., Лазарева З.Е. (2011). Бори города Харькова: современное состояние и антропогенная трансформация флоры и растительности. *Біологічні системи*, 3(1), 30–36. [Gamulya Yu.G., Zviahintseva K.A., Lazareva Z.E. (2011). Pine forests of the Kharkov city: the current state and anthropogenic transformation of flora and vegetation. *Biological Systems*, 3(1), 30–36.] (in russian)
- Горелова Л.Н. (1987). Флора и растительность в районе среднего течения р. Северский Донец. *Вестник ХГУ*, 308, 8–16. [Gorelova L.N. (1987). Flora and vegetation in the middle reaches of the Seversky Donets river. *Bulletin of Kharkiv State University*, 308, 8–16.] (in russian)
- Горелова Л.Н., Алехин А.А. (1999). Редкие растения Харьковщины (Систематический список редких сосудистых растений, вопросы их охраны). Харьков: Изд-во ХНУ им. В.Н. Каразина. 52 с. [Gorelova L.M., Alyokhin O.O. (1999). *Rare plants of Kharkiv region (Systematic list of rare vascular plants, issues of their protection)*. Kharkiv: Publishing house of V.N. Karazin Kharkiv National University, 52 p.] (in russian)
- Горелова Л.Н., Алехин А.А. (2002). Растительный покров Харьковщины: Очерк растительности, вопросы охраны, аннотированный список сосудистых растений. Харьков: Издательский центр Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина. 231 с. [Gorelova L.M., Alyokhin O.O. (2002). *Vegetation of Kharkiv region: Essay on vegetation, protection issues, annotated list of vascular plants*. Kharkiv: Publishing centre of V.N. Karazin Kharkiv National University. 231 p.] (in russian)
- Горницкий К. (1873). Материалы для флоры Харьковской губернии. Обзорение сосудистых растений, собранных в уездах Изюмском, Змиевском и отчасти Харьковском и Валковском в течение 1873 года. *Труды общества испытателей природы Харьковского университета*, 7, 123–134. [Gornitsky K. (1873). Materials for the flora of the Kharkov Gubernship. Review of vascular plants collected in the counties of Izium, Zmiev, and partly Kharkov and Valky during 1873. *Proceedings of the Society of Naturalists of Kharkiv University*, 7, 123–134.] (in russian)
- Давидов Д.А. (2023). Знахідки регіонально рідкісних видів судинних рослин на території Харківської області у 2008–2021 рр. *Поширення раритетних видів біоти України. Серія: «Conservation Biology in Ukraine»*, 27(2), 94–120. [Davydov D.A. (2023). The finds of regionally rare vascular plant species at the territory of Kharkiv Region in 2008–2021. *Records of rare species of biota of Ukraine. Series: «Conservation Biology in Ukraine»*, 27(2), 94–120.] (in Ukrainian)
- Дідух Я.П., Коротченко І.А., Фіцайло Т.В. та ін. (Ред.). (2010). Екофлора України. Том 6. Київ: Фітосоціоцентр. 422 с. [Didukh Ya., Korotchenko I., Fitsailo T. et al. (Eds.). (2010). *Ecoflora of Ukraine. Vol. 6*. Kyiv: Phytosociocentre. 422 p.] (in Ukrainian)

- Дідух Я.П., Плюта П.Г., Протопопова В.В. та ін. (Ред.). (2000). Екофлора України. Том 1. Київ: Фітосоціоцентр. 284 с. [Didukh Ya., Plyuta P., Protopopova V. et al. (Eds.). (2000). *Ecoflora of Ukraine. Vol. 1.* Kyiv: Phytosociocentre. 284 p.] (in Ukrainian)
- Дідух Я.П., Бурда Р.І., Зиман С.М. та ін. (Ред.). (2004). Екофлора України. Том 2. Київ: Фітосоціоцентр. 480 с. [Didukh Ya., Burda R., Ziman S. et al. (Eds.). (2004). *Ecoflora of Ukraine. Vol. 2.* Kyiv: Phytosociocentre. 480 p.] (in Ukrainian)
- Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (2003). Геоботанічне районування України та суміжних територій. *Український ботанічний журнал*, 60(1), 6–17. [Didukh Ya.P., Shelyag-Sosonko Yu.R. (2003). Geobotanical zoning of Ukraine and adjusting territories. *Ukr. Botan. Journ.*, 60(1), 6–17.] (in Ukrainian)
- Доброчаєва Д.Н., Котов М.І., Прокудин Ю.Н. (Ред.). (1987). Определитель высших растений Украины. Киев: Наукова думка. 548 с. [Dobrochaeva D.N., Kotov M.I., Prokudin Yu.N. (Eds.). (1987). *Key to higher plants of Ukraine.* Kiev: Naukova dumka. 548 p.] (in russian)
- Додаток 1. Види флори, що підлягають особливій охороні у Середземномор'ї. (1979). Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі. [Appendix 1. Strictly Protected Flora Species in the Mediterranean. (1979). Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.] (in Ukrainian)
- Ермоленко Е.Д., Горелова Л.Н. (1977). Некоторые особенности растительности Задонецкого бора Готвальдовского района Харьковской области. *Вестник ХГУ*, 158, 14–17. [Ermolenko E.D., Gorelova L.N. (1977). Some features of the vegetation of the Zadonets pine forest of the Gottwald District of Kharkov Region. *Bulletin of Kharkiv State University*, 158, 14–17.] (in russian)
- Ільїнська А.П., Дідух Я.П., Бурда Р. І., Коротченко І.А. (Ред.). (2007). Екофлора України. Том 5. Київ: Фітосоціоцентр. 584 с. [Iljinska A., Didukh Ya., Burda R., Korotchenko I. (Eds.). (2007). *Ecoflora of Ukraine. Vol. 5.* Kyiv: Phytosociocentre. 584 p.] (in Ukrainian)
- Казарінова Г.О., Скрыга О.В., Бондаренко Г.М. (2021). Флора борів околиць с. Графське (Вовчанський район, Харківська область). *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Біологія»*, 37, 4–19. [Kazarinova H.O., Skryaga O.V., Bondarenko G.M. (2021). Flora of the pine forests of the vicinity of Hrafske village (Vovchansk District, Kharkiv Region). *The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series "Biology"*, 37, 4–19.] <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2021-37-1> (in Ukrainian)
- Клімов О.В., Вовк О.Г., Філатова О.В. та ін. (2005). Природно-заповідний фонд Харківської області. Харків: Райдер. 304 с. [Klimov O.V., Vovk O.G., Filatova O.V. et al. (2005). *Nature-Reserve Fund of the Kharkiv Region.* Kharkiv: Raider. 304 p.] (in Ukrainian)
- Клоков М., Десятова-Шостенко Н. (1932). Чебреці України. *Вісник Київського ботанічного саду*, 14, 77–98. [Klokov M.V., Desyatova-Shostenko N.A. (1932). Thymes of Ukraine. *Bull. of Botan. Garden of Kyiv*, 14, 77–97.] (in Ukrainian)
- Перелік видів рослин, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ). (2021). Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 15 лютого 2021 року, № 111. [A list of plant and fungi species listed in the Red Book of Ukraine (Plant world) and excluded from the Red Book of Ukraine (Plant world). (2021). Order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine February 15, 2021, N 111. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text>] (in Ukrainian)
- Рішення Харківської обласної ради XVIII сесії XXIII скликання від 25 вересня 2001 року «Про Перелік видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області». [Decision of the XXIII Convocation of the Kharkiv Regional Council of the XVIII Session dated September 25, 2001 "On the List of Plant Species Subjected to Special Protection in the Kharkiv Region"] (in Ukrainian)
- Рокитянський А.Б., Гамуля Ю.Г. (2019). Рідкісні та охоронювані флори перезволожених місцезростань Харківської області (України). *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Біологія»*, 32, 26–37. [Rokytyansky A.B., Gamulya Yu.G. (2019). Rare and protected species of flora of wetlands places of the Kharkiv region (Ukraine). *The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series "Biology"*, 32, 26–37.] <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2019-32-3> (in Ukrainian)

- Талиев В.И. (1913). Введение в ботаническое исследование Харьковской губернии. Харьков. 136 с. [Talijev V.I. (1913). *Introduction to botanical research of the Kharkiv Gubernship*. Kharkov. 136 p.] (in russian)
- Тимошенко В.В. (2019). Деякі відомості про розповсюдження видів рослин, включених до Червоної книги України, на території Харківської і Луганської областей. Знахідки рослин і грибів Червоної книги та Бернської конвенції (Резолюція 6). Т.1. (Серія: «*Conservation Biology in Ukraine*», 11, 345–352). [Timoshenkova V.V. (2019). Some data about the distribution of plants, included in the Red Data Book of Ukraine, in the Kharkiv and Luhansk Regions. The finds of the plants and fungi of the Red Data Book and Bern Convention (Resolution 6). Volume 1. (Series: «*Conservation Biology in Ukraine*», 11, 417–425).] (in Ukrainian)
- Токарская Н.В., Токарский В.А., Безроднова О.В. (2017). Перспектива создания Национального природного парка "Мжанский". *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*, 43, 81–89. [Tokarskaya N.V., Tokarskii V.A., Bezrodnova O.V. (2017). Perspective National Nature Park "Mzhanskyi". *Sci. Bull. Uzhhorod Univ. (Ser. Biol.)*, 43, 81–89.] (in russian)
- Угринский К.А. (1912). Вторая заметка о некоторых редких видах Харьковской флоры. *Труды Общества испытателей природы при Императорском Харьковском университете*, 45, 155–168. [Ougrinsky C. (1912). The second note is about some rare species of Kharkiv flora. *Proceedings of the Society of Naturalists of the Imperial Kharkiv University*, 45, 155–168.] (in russian)
- Угринский К.А. (1911). Критические заметки о некоторых видах Харьковской флоры. Харьков: Типография "Печатник", 288–318. [Ougrinsky C. (1911). *Critical notes on some species of Kharkiv flora*. Kharkiv: Publisher "Pechatnik", 288–318.] (in russian)
- Федорончук М.М. (2022). Чекліст флори України. 4: *Rosaceae* (Rosales, Angiosperms). *Чорноморськ. бот. ж.*, 18(4), 305–349. [Fedoronchuk M.M. (2022). Ukrainian flora checklist. 4: family *Rosaceae* (Rosales, Angiosperms). *Chornomors'k. bot. z.*, 18(4), 305–349.] <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2022-18-4-1> (in Ukrainian)
- Філатова О.В., Клімов О.В. (2008). Фітосозологічна цінність ценозів запроєктованого Слобожанського Національного природного парку. *Заповідна справа в Україні*, 14(2), 50–54. [Filatova O.V., Klimov O.V. (2008). Phytosozological value of the coenoses of the projected Slobozhanskyi National Nature Park. *Nature Reserves in Ukraine*, 14(2), 50–54.] (in Ukrainian)
- Філатова О.В., Надточій Г.С., Вовк О.Г. (2019a). Знахідки рослин, занесених до Червоної книги України, в лісостеповій зоні Харківської області. Знахідки рослин і грибів Червоної книги та Бернської конвенції (Резолюція 6). Т.1. (Серія: «*Conservation Biology in Ukraine*», 11, 391–416). [Filatova O.V., Nadtochiy H.S., Vovk O.G. (2019). The finds of the plants, included in the Red Data Book of Ukraine, in the Forest-Steppe zone of the Kharkiv Region. The finds of the plants and fungi of the Red Data Book and Bern Convention (Resolution 6). Volume 1. (Series: «*Conservation Biology in Ukraine*», 11, 417–425).] (in Ukrainian)
- Філатова О.В., Надточій Г.С., Вовк О.Г. (2019b). Знахідки рослин, занесених до Червоної книги України, на Харківщині. Знахідки рослин і грибів Червоної книги та Бернської конвенції (Резолюція 6). Т.1. (Серія: «*Conservation Biology in Ukraine*», 11, 417–425). [Filatova O.V., Nadtochiy H.S., Vovk O.G. (2019). The finds of the plants, included in the Red Data Book of Ukraine, in the Kharkiv Region. The finds of the plants and fungi of the Red Data Book and Bern Convention (Resolution 6). Volume 1. (Series: «*Conservation Biology in Ukraine*», 11, 417–425).] (in Ukrainian)
- Фомин А.В. (1924). Торфяные мхи Харьковской губернии. *Вісник Київського ботанічного саду*, 1, 37–40. [Fomin A.W. (1924). Peat mosses of the Kharkiv Gubernship. *Bulletin of the Kiev Botanical Garden*, 1, 37–40.] (in russian)
- Цвелев Н.Н. (1986). О некоторых видах растений, новых и редких для европейской части СССР. *Новости систематики высших растений*, 23, 254–263. [Tzvelev N.N. (1986). About some plant species, new and rare for the European part of the USSR. *News of Taxonomy of Vascular Plants*, 23, 254–263.] (in russian)
- Червона книга України. Рослинний світ. (2009). Я.П. Дідух (ред.). К.: Глобалконсалтинг. 912 с. [*The Red Data Book of Ukraine. Plant Kingdom*. (2009). Ya.P. Didukh (ed.). Kyiv: Globalconsulting. 912 p.] (in Ukrainian)

- Черняев В.М. (1859). Конспект растений в окрестностях Харькова и в Украине. Харьков: Университетская типография. 90 с. [Czerniaiew V.M. *Summary of plants in the vicinity of Kharkiv and Ukraine*. Kharkiv: University publisher. 90 p.] (in russian)
- Чорна Г.О. (1982). Систематичний і екологічний аналіз вищої водної флори басейну р. Сіверський Донець. *Український ботанічний журнал*, 39(5), 12–16. [Chorna G.O. (1982). Systematic and ecological analysis of the higher aquatic flora of the Siverskyi Donets River's basin. *Ukrainian Botanical Journal*, 39(5), 12–16.] (in Ukrainian)
- Швець Г.І., Дрозд Н.І., Левченко С.П. (1957). Каталог річок України. Київ: Видавництво АН УРСР. 192 с. [Shvets G.I., Drozd N.I., Levchenko S.P. (1957). *Catalog of rivers of Ukraine*. Kyiv: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR. 192 p.] (in Ukrainian)
- Ширяев Г.И. (1913). Материалы для флоры Харьковской губернии. *Тр. о-ва. испыт. природы Харьк. ун-та*, 46, 41–66. [Širjaef G.I. (1913). Data about the flora of Kharkiv Gubernship. *Proceedings of the Society of Naturalists of Kharkiv University*, 46, 41–66.] (in russian).
- Caltha palustris*. (2023). In: iNaturalist.org. <https://www.inaturalist.org/observations/176071260> (Accessed: October 30, 2023).
- Catolobus pendulus* (L.) *Al-Shehbaz in GBIF Secretariat*. (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. <https://doi.org/10.15468/39omei> (Accessed: November 1, 2023).
- GBIF.org*. (2023). GBIF Home Page. <https://www.gbif.org> (Accessed: November 1, 2023).
- Gratiola officinalis*. (2023). In: iNaturalist.org. <https://www.inaturalist.org/observations/106873556> (Accessed: November 1, 2023).
- iNaturalist.org*. (2023). iNaturalist Home Page. <https://www.inaturalist.org/> (Accessed: November 5, 2023).
- Jacobaea andrzejowskyi* (Tzvelev) *B.Nord*. (2023). In GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. <https://doi.org/10.15468/39omei> (Accessed: October 30, 2023).
- Lythrum hyssopifolia* L. (2023). In GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. <https://doi.org/10.15468/39omei> (Accessed: November 1, 2023).
- Mosyakin S.L., Shiyan N.M. (2019). Nomenclatural and taxonomic notes on *Jacobaea borysthena* (Asteraceae) and some related taxa. *Ukrainian Botanical Journal*, 76(6), 473–485.
- POWO*. (2023). Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Accessed: November 5, 2023).
- Primula veris*. (2023). In: iNaturalist.org. <https://www.inaturalist.org/observations/40986343> (Accessed: November 1, 2023).
- QGIS*. (2023). QGIS Home Page. <https://qgis.org/en/site/> (Accessed: August 25, 2022).
- Rubus saxatilis* L. (2023). In GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. <https://doi.org/10.15468/39omei> (Accessed: September 3, 2023).
- Sedum album*. (2023). In: iNaturalist.org. <https://www.inaturalist.org/observations/45852343> (Accessed: November 5, 2023).
- Širjaef G., Lavrenko E. (1927). *Conspectus criticus florum provinciae Charkoviensis. Pars I : Pteridophyta et Monocotyledones*. Brunae. 103 p. (in Latin)
- UkrBIN*. (2023). UkrBIN: Ukrainian Biodiversity Information Network [public project & web application]. <https://www.ukrbin.com> (Accessed: October 20, 2023).
- Zvyagintseva K.O. (2015). *An annotated checklist of urban flora of Kharkiv*. Kharkiv: V.N. Karazin Kharkiv National University. 96 p.

Rare, protected, and understudied vascular plant species of the pinewood complex of the Mozh River valley (Kharkiv Region, Ukraine)

H.M. Bondarenko, Yu.G. Gamulya, V.Yu. Siranskyi

The composition of the biota is dynamic and changes for many reasons, making biodiversity research relevant. Studies of rare species that are most vulnerable to anthropogenic pressures are of particular importance. Although the Mozh River flows through the central part of the Kharkiv Region, its valley remains understudied, especially the pine forests and their rare plants. The results of the current study include data from our field research, revision of the Herbarium of V.N. Karazin Kharkiv National University (CWU), and literature sources from the second half of the 20th century to the present. This paper contains an annotated list of 35 species of vascular plants. Each species is provided with the data

on its geographical range, distribution in Ukraine, population status and its study history in the Kharkiv Region, conservation status, and the state of its population in the studied forests. We found the localities of two species included in Appendix I of the Bern Convention (*Salvinia natans* (L.) All. and *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb. and six species included in the Red Data Book of Ukraine (*Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Iris pineticola* Klok., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Neottia ovata* (L.) Hartm., *Tulipa quercetorum* Klok. & Zoz). We also found 19 species rare in the Kharkiv Region (*Lycopodium clavatum* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Ophioglossum vulgatum* L., *Campanula persicifolia* L., *Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C. Barton, *Comarum palustre* L., *Hottonia palustris* L., *Rubus saxatilis* L., *Carex pseudocyperus* L., etc.). Nine regionally rare plant species have the boreal range type; they occur at the southern limit of their distribution range which indicates the specificity of ecological and climatic conditions formed in the pine forests in the Mozh River valley. In addition, we found five species without conservation status, but they are rare in the region (*Caltha palustris* L., *Catolobus pendulus* (L.) Al-Shehbaz, *Gratiola officinalis* L., *Lythrum hyssopifolia* L., *Rubus polonicus* Barr. ex Weston), and, therefore, they are recommended to be included in the next edition of the Official List of the Regionally Rare Plants of the Kharkiv Region. Three species (*Buglossoides czernjajevii* (Klokov & Des.-Shost.) Czerep., *Jacobaea andrzejowskyi* (Tzvelev) B.Nord. & Greuter, *Sedum album* L.) were identified as understudied in the Kharkiv region due to the lack of or insufficient information on their distribution in the study area.

Key words: *flora, rare plant species, pine forests, bogs, zoology, Red Data Book of Ukraine, regionally rare species, Kharkiv Region, Mozh River.*

Cite this article: Bondarenko H.M., Gamulya Yu.G., Siranskyi V.Yu. Rare, protected, and understudied vascular plant species of the pinewood complex of the Mozh River valley (Kharkiv Region, Ukraine). *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series "Biology"*, 2023, 41, 17–31. <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2023-41-2> (in Ukrainian)

About the authors:

H.M. Bondarenko – V.N. Karazin Kharkiv National University, Svobody Sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022, h.m.bondarenko@karazin.ua, <https://orcid.org/0000-0001-9936-3482>

Yu.G. Gamulya – V.N. Karazin Kharkiv National University, Svobody Sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022, y.gamulya@karazin.ua; <https://orcid.org/0000-0002-7908-1995>

V.Yu. Siranskyi – V.N. Karazin Kharkiv National University, Svobody Sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022, siranskiy100@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-5628-5656>

Received: 18.10.2023 / Revised: 13.11.2023 / Accepted: 22.11.2023