



CALLA PALUSTRIS L.: ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Ігор ЧІКОВ, Анна КОВТОНЮК, Інна ДІДЕНКО, Ірина БОЙКО, Михайло ЧЕКАНОВ

В статті висвітлено основні напрямки розвитку досліджень *Calla palustris* L. За результатами проведеного літературного пошуку встановлено, що перші згадки про цей вид датуються серединою XVIII століття. Із середини XX століття активізуються хорологічні, морфо-анатомічні та природоохоронні аспекти досліджень. Значна кількість робіт присвячена вивченню поширення *C. palustris* – у Польщі, Угорщині, Чехії, Словаччині, Фінляндії, Німеччині, США, Хорватії, Молдові та Швейцарії. Зарубіжними дослідниками було з'ясовано біологічні й екологічні особливості досліджуваного виду, ріст й розвиток квітки, морфологію й ультраструктуру пилку та здатність до вегетативного розмноження. Поширення даного виду в Україні ще з 20-х років XX століття почали досліджувати М.В. Клоков, Є.М. Лавренко та М.В. Шарлеман; з початку 50-х – О.Д. Вісюліна. Сучасний стан місць зростання *C. palustris*, в останні два десятиліття, досліджують на регіональному рівні, разом з іншими видами флори України. В цей час українськими дослідниками висвітлюються еколого-ценотичні особливості місцезростань та представленість їх у мережі природно-заповідного фонду (Г.А. Чорна, Н.П. Голуб, Л.М. Борсукевич, Ю.В. Канарський, В.В. Коніщук, М.В. Старовойтова, В.А. Онищенко, О.О. Прядко, Т.Л. Андрієнко, Я.В. Штик, В.В. Новосад, О.Ф. Щербакова, К.В. Новосад, О.В. Свердлов, Ю.В. Карпенко, В.П. Краснов, О.В. Міськова та ін.). Карпологи́чні особливості досліджували А. Одінцова й В. Гончаренко. Л. Ішук та Г. Ішук запропоновано використовувати рослини *C. palustris* для створення дощових садів в урбоєкосистемах. Аналіз літературних джерел свідчить, що вивчення *C. palustris* проводиться за трьома напрямками: флористичний, де здійснювалася інвентаризація й складалися флористичні списки, за участі досліджуваного виду; екологічний, який пов'язаний із геоботанічними, екологічними та соціологічними дослідженнями; комплексно-популяційний має фрагментарний характер. Зокрема, недостатньо інформації щодо систематичного моніторингу за станом та чисельністю їх популяцій у адміністративних областях України, де *C. palustris* є регіонально рідкісним видом. Тому зібрані нами матеріали будуть слугувати базою для подальших досліджень, задля збереження популяцій *C. palustris* *ex situ* та *in situ*.

Ключові слова: літературний огляд, поширення, природно-заповідні території, популяції, морфологічні особливості, аналіз.

Відділ трав'янистих рослин, Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, вул. Київська 12-А, Умань, 20300, Україна; e-mail: garden2004@ukr.net, annahloris@gmail.com, fritillaria2007@gmail.com, irinaivankovska@gmail.com, chekanov.m14@gmail.com

Чіков І.: <https://orcid.org/0000-0003-3209-6230>

Ковтонюк А.: <https://orcid.org/0009-0002-6247-8942>

Діденко І.: <https://orcid.org/0000-0002-9425-2756>

Бойко І.: <https://orcid.org/0000-0002-4643-6315>

Чеканов М.: <https://orcid.org/0000-0003-1566-9818>

***Calla Palustris* L.: history of studies and prospective research directions**

Chikov I., Kovtonyuk A., Didenko I., Boiko I., Chekanov M.

The paper highlights the main directions of research on *Calla palustris* L. A literature review has established that the first mentions of this species date back to the mid-18th century. Since the mid-20th century, chorological, morpho-anatomical and conservation aspects of research have become more active. A significant number of works are devoted to the study of the distribution of *C. palustris* in Poland, Hungary, the Czech Republic, Slovakia, Finland, Germany, the United States, Croatia, Moldova and Switzerland. Foreign researchers have identified the biological and ecological characteristics of the species under study, the growth and development of the flower, the morphology and ultrastructure of pollen, and the ability to reproduce vegetative. The distribution of this species in Ukraine has been studied since the 1920s by M.V. Klokov, E.M. Lavrenko, and M.V. Sharleman; since the early 1950s – by O.D. Visyulina. The current status of *S. palustris* habitats has been studied at the regional level over the last two

decades, along with other species of Ukrainian flora. Currently, Ukrainian researchers are highlighting the ecological and coenotic features of habitats and their representation in the network of nature reserves (G.A. Chorna, N.P. Golub, L.M. Borsukevich, Yu.V. Kanarsky, V.V. Konishchuk, M.V. Starovoitova, V.A. Onishchenko, O.O. Pryadko, T.L. Andrienko, Ya.V. Shtyk, V.V. Novosad, O.F. Shcherbakova, K.V. Novosad, O.V. Sverdlov, Yu.V. Karpenko, V.P. Krasnov, O.V. Miskova, and others). Carpological features were studied by A. Odintsova and V. Goncharenko. L. Ishchuk and G. Ishchuk proposed using *C. palustris* plants to create rain gardens in urban ecosystems. An analysis of literary sources shows that the study of *C. palustris* is carried out in three directions: floristic, where an inventory was carried out and floristic lists were compiled, with the participation of the species under study; ecological, which is related to geobotanical, ecological and zoological studies; complex-population, which is fragmentary in nature. In particular, there is insufficient information on the systematic monitoring of the status and abundance of their populations in the administrative regions of Ukraine, where *C. palustris* is a regionally rare species. Therefore, the materials we have collected will serve as a basis for further research to preserve *C. palustris* populations *ex situ* and *in situ*.

Key words: literature review, distribution, nature reserves, populations, morphological features, analysis.

Herbaceous Plants Department, National Dendrological Park 'Sofiyivka' of the National Academy of Sciences of Ukraine, 12-A, Kyivska Str., Uman, 20300, Ukraine; e-mail: garden2004@ukr.net, annahloris@gmail.com, fritillaria2007@gmail.com, irinaivankovska@gmail.com, chekanov.m14@gmail.com

Chikov I.: <https://orcid.org/0000-0003-3209-6230>

Kovtonyuk A.: <https://orcid.org/0009-0002-6247-8942>

Didenko I.: <https://orcid.org/0000-0002-9425-2756>

Boiko I.: <https://orcid.org/0000-0002-4643-6315>

Chekanov M.: <https://orcid.org/0000-0003-1566-9818>

Вступ

Зміна клімату є однією з найважливіших екологічних проблем сучасності, яка істотно впливає на стан водних екосистем в Україні та світі. Руйнування інфраструктури, хімічне забруднення, неконтрольовані викиди підприємствами токсичних речовин і фізичне пошкодження водних об'єктів через бойові дії посилюють вразливість екосистеми (Serbov et al. 2025). Основними стратегіями збереження водних рослин є відновлення природних річищ, заплав й водно-болотних угідь, де вони зростають, та їх інтродукція у ботанічні сади та дендропарки. Передумовою досліджень у цьому напрямку слугує інформація про актуальні тенденції опрацювання наукової проблеми, яку можна отримати з аналізу літературних джерел. Нашою метою було з'ясувати сучасний стан вивчення *Calla palustris* L. за опублікованими відомостями та виділити перспективні напрямки досліджень.

В Україні *C. palustris* звичайно росте на ґрун- зьких, переважно лісових болотах, по ґрун- зьких берегах річок, по вільшаниках на Поліссі, вздовж підніжжя Карпат, зрідка в Лісостепу (Visiulina 1950; Shyian 2017), мезотрофних болотах та пла- вах (Onyshchenko 2016). Вид занесений до офі- ційних переліків регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України: Вінницької, Донецької, Закарпатської, Івано-Франківської, Київської, Полтавської, Сумської, Тернопільської, Харківської, Хмельницької та Чернівецької облас-

тей (Andriiuko et al. 2012; Kazarinova 2019). Також він вважається надзвичайно рідкісним, і його існу- вання вже знаходиться під загрозою зникнення у Німеччині (BLUME DES JAHRES 1988); зане- сений до списку рідкісних, зникаючих та вимира- ючих рослин внесений у штаті Меріленд (США) (List of Rare, Threatened ... 2021); до Червоного списку судинних рослин у Верхній Австрії (Hohla et al. 2009).

Матеріали та методики

Опрацюванню підлягали опубліковані роботи у вітчизняній та зарубіжній науковій літера- турі, а також у наукових базах (Google Scholar, ResearchGate, PubMed та Pladias).

Результати та обговорення

Вперше *C. palustris* був описаний Карлом Ліннеєм у 1753 р. (First published in Sp. Pl.: 968 (1753)) (POWO).

Значна кількість робіт дослідників присвячена вивченню поширення *C. palustris*. На території Польщі вид досліджено у Західнопоморському воєводстві, на Ленчинсько-Влодавській рів- нині, у торфовищах Східної Польщі (Jędras, Maciejewska-Rutkowska 2007, Urban 2019, Serafin et al. 2022). На території Чехії зафіксовано багато- чисельну кількість місцезнаходжень виду (Kaplan et al. 2016, PLADIAS, Ekrťová 2009). Поширення та екологічні особливості *C. palustris* досліджено у Словаччині (Dudáš et al. 2021), Фінляндії (Huhta

2006), у Німеччині (Manegold 1979, Wolfgang 1983), США (Minkin 2022), Хорватії (Topic 1989), Молдові (Negrea 2009), Угорщині (Csiky 2022), Норвегії (Rindal 2010), Великій Британії (Warrington 1994) та Швейцарії (Monitoring und Schutz ... 2019).

Зарубіжні дослідники з'ясовували походження даного виду в історичному й таксономічному аспекті (Genaust 1999), досліджували особливості росту й розвитку квітки (Scribailo' et al. 1992), філогенез (Simon et al. 2013, Henriquez et al. 2014), особливості квітування (Jiménez 2019), здатність до вегетативного розмноження та розповсюдження (Sarneel 2012), проводили морфологічні та цитологічні дослідження (Dudley 1937), досліджували морфологію та ультраструктуру пилку *Calla* за допомогою світлової та електронної мікроскопії (Ulrich et al. 2013).

Перші згадування про поширення виду в Україні знаходимо у праці М. Клокова (Klokov 1924). У 1927 р. Є. Лавренко виявив вид у лісі, понад Дінцем, у рівчаку, околиці с. Крем'яне (колишня Харківщина) (Lavrenko 1927), у цьому ж році М. Шарлеман вказував на зростання виду біля с. Ворсовки і до ставка с. Рудні Городищенської (Sharleman 1927). У 1986 р. *C. palustris* наводився для боліт Присамар'я Дніпровського (Aliexsieiev et al. 1986), але у теперішній час, ймовірно, він зник (Kucherevskyi 2001).

Сучасний період досліджень в Україні (з 2000 р. і дотепер) характеризується вивченням хорології та фітоценотичних особливостей *C. palustris*. В останні два десятиліття проводяться дослідження на регіональному рівні, разом з іншими видами флори України. В цей час висвітлюються еколого-ценотичні особливості місцезростань та представленість їх у мережі природно-заповідного фонду, а саме: у Шацькому Національному природному парку (Волинська область) (Borsukevych 2004), Рівненському природному заповіднику (Kanarskyi et al. 2008, Onyshchenko et al. 2015, 2016), гідрологічному заказнику – «Вовчанський гідрологічний» (Starovoitova 2011), у межах заболочених берегів території гідрологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення – озера Святе, що увійшла в НПП «Мале Полісся» Хмельницької області (Skakalska et al. 2015),

заказниках «Першотравневий» (Дніпропетровська область), «Бущанський» (Рівненська область), «Теребіжі» (Хмельницька область), на території гідрологічної пам'ятки природи «Озеро Святе» (Волинська область) (Novosad et al. 2015), у межах Регіонального ландшафтного парку «Сеймський» (Miskova 2023), на територіях регіональних ландшафтних парків Українського Полісся (Sverdlov et al. 2024). Також з'ясовано біолого-морфологічні особливості та поширення виду в Лісостепу України (Chorna 2006), на території Придніпровської височини (Голуб 2006), Полісся (Krasnov et al. 2009), у численних неглибоких мочажинах у Липницькому лісництві Лугинського лісгоспу АПК Житомирської області (Miaskovska 2011), у Стир-Горинській частині басейну річки Прип'ять (на території Львівської, Волинської, Рівненської областей (Hrokhovska 2015), на перезволожених територіях східної частини Дніпровсько-Донецької западини (Rokytianskyi et al. 2021), на території басейну річки Сироватка (Сумська область) (Vakal et al. 2025), у басейні річки Прип'ять, на території Волинської області (Shtyk 2025).

Досліджено карпологічні особливості рослин *C. palustris* (Одінцова 2020), наведено перелік синтаксонів рослинності торфових боліт України, за участі *C. palustris* (Konishchuk 2014) та використання у озелененні (Ishchuk L., Ishchuk G. 2022).

Висновки

Аналіз літературних джерел свідчить, що вивчення *C. palustris* проводиться за трьома напрямками: флористичний, де здійснювалася інвентаризація й складалися флористичні списки, за участі досліджуваного виду; екологічний, який пов'язаний із геоботанічними, екологічними та соціологічними дослідженнями; комплексно-популяційний має фрагментарний характер. Зокрема, недостатньо інформації щодо систематичного моніторингу за станом та чисельністю їх популяцій у адміністративних областях України, де *C. palustris* є регіонально рідкісним видом. Тому зібрані нами матеріали будуть слугувати базою для подальших досліджень, задля збереження популяцій *C. palustris ex situ* та *in situ*.

- ALIEKSIEIEV, Yu. Ye., BELHARD, A. L., HUBANOV, I. A., KOVALOVA, O. V., TARASOV, V. V., TRAVLIEIEV, A. P. (1986) *Roslynni i gruntovyi pokryv Prysamaria Dniprovskoho* [Vegetation and soil cover of the Dnipro River estuary]. DHU, Dnipropetrovsk.
- ANDRIENKO, T. L., PEREHRIM, M. M. (2012) *Ofitsiini pereliki rehionalno ridkisnykh roslyn administratyvnykh terytorii Ukrainy* (dovidkove vydannia) [Official lists of regionally rare plants in the administrative territories of Ukraine (reference publication)]. Alterpres, Kyiv (in Ukrainian).
- BLINKOVA, O. I. (2017) Ekologo-fitosenotychna otsinka postmelioratyvnoi dynamiky lisovoi roslynnosti Volynskoho Polissia [Ecological and phytocenotic assessment of post-meliorative dynamics of forest vegetation in Volyn Polissya]. *Problemy ekolohichnoi biotekhnologii*, 1, (in Ukrainian).
- BLUME DES JAHRES 1988: SUMPF-CALLA (*CALLA PALUSTRIS*) (2025) Loki Schmidt Stiftung. Available at: https://loki-schmidt-stiftung.de/assets/LSS/media/PDF/Blume_des_Jahres_1988.pdf (accessed 14.10.2025).
- BORSUKEVYCH, L. (2004) Biomorfologichna struktura flory ta kharakterystyka roslynnosti ozer Somynets i Karasynets Shatskoho natsionalnoho pryrodnoho parku [Biomorphological structure of flora and characteristics of vegetation in Lake Sominec and Lake Karasinec in Shatsk National Nature Park]. *Naukovi osnovy zberezhenia biotychnoi riznomanitnosti*, 6, 27–31 (in Ukrainian).
- CHORNA, H. A. (2006) *Flora vodoim i bolit Lisostepu Ukrainy. Sudynni roslyny* [Flora of water bodies and marshes of the Forest-Steppe zone of Ukraine. Vascular plants]. Fitosotsiotsentr, Kyiv (in Ukrainian).
- CSIKY, J. (2022) A *Calla palustris* egykori magyarországi előfordulásáról. *Kitaibelia*, 22(2), 200–210. DOI: 10.17542/kit.27.017
- DODATOK 1 do rishennia dvanadtsiatoi sesii oblasnoi rady somoho sklykannia, 28 bereznia 2018 roku № 32-12/VII (2018) Perelik rehionalno ridkisnykh vydiv roslyn Chernihivskoi oblasti. Available at: https://eco.cg.gov.ua/web_docs/2145/2016/03/docs/2021_02_08_Perelik%20ridkisnih%20vidiv%20roslin.pdf (accessed 20.10.2025) (in Ukrainian).
- DUDÁŠ, M., SLEZÁK, M., HRIVNÁK, R. (2021) Distribution, ecology and vegetation affinity of bog arum (*Calla palustris*) in Slovakia. *Biologia*, 76, 2021–2029. DOI: 0.1007/s11756-021-00779-w
- EKRTOVÁ, E., EKRT, L. (2009) *Údolí Myslivky u Krahulčí*. České Budějovice.
- GENAUST, H. (1999) *Calla*—An Enigmatic Aroid Taxon and Its Etymological Solution. *AROIDEANA*, 22, 7–9.
- Calla palustris* L. in GBIF Secretariat (2023) GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. Available at: <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2025-11-27.
- HENRIQUEZ, C., ARIAS, T., PIRES, C., CROAT, T., SCHAAL, B. (2014) Phylogenomics of the plant family Araceae. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 75, 91–102.
- HOHLA, M., STÖHR, O., BRANDSTÄTTER, G., DANNER, J., DIEWALD, W., ESSL, F., ... WITTMANN, H. (2009) *Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs*. Austria.
- HOLUB, N. P. (2006) *Flora ekosystem vodoim i Perezvolozhenykh terytorii Prydniprovskoi vysochyny ta perspektyvy yii vykorystannia v ozelenenni* [Flora of ecosystems of water bodies and waterlogged areas of the Dnieper Upland and prospects for its use in landscaping]. UVPP, Uman (in Ukrainian).
- HROKHOVSKA, Yu. R. (2015) Vodna flora Styr-Horynskoi chastyny basenu Prypiati [Aquatic flora of the Styr-Gorinsky part of the Pripyat basin]. *Ekolohichni nauky*, 3-4(10-11), 38–47 (in Ukrainian).
- HUHTA, A., KORPELA, L. (2006) *Permanent vegetation quadrats on Ouliluoto Island. Establishment and results from the first inventory*. Ouliluoto, Finland.
- ISHCHUK, L. P., ISHCHUK, H. P. (2022) Doshchovy sad yak element suchasnoho ekodyzainu [Rain garden as an element of modern eco-design]. *Proceedings of the scientific-practical conference*. 29 September 2022, Bila Tserkva, Ukraine, PP. 79–82 (in Ukrainian).
- JĘDRAS, L., MACIEJEWSKA-RUTKOWSKA, I. (2007) An ecological and geographical characteristic of vascular flora in the upper tract of the Kosa River valley and Lake Czapple (Zachodniopomorskie province). *Acta Scientiarum Polonorum. Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria* 6(1), 13–25.
- KANARSKYI, Yu. V., VORONTSOV, D. P., HERIAK, Yu. M. (2008) Oselyshche ridkisnoho vydu metelyka Oeneis jutta (Huebner, 1806): fitosenologichna kharakterystyka biotopu y ekolohichni osoblyvosti vydu [Habitat of the rare butterfly species *Oeneis jutta* (Huebner, 1806): phytocenological characteristics of the biotope and ecological features of the species]. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod University, Series Biology*, 24, 65–70 (in Ukrainian).
- KAPLAN, Z., DANIHELKA, J., LEPSÍ, M., LEPSÍ, P., EKRT, L., CHRTEK, J. JR., KOCIÁN, J. PRANČL, J., KOBRLOVÁ, L., HRONEŠ, M., ŠULC, V. (2016) *Distributions of vascular plants in the Czech Republic*. Part 3. Preslia, V. 88(4), 459–544.
- KAZARINOVA, H. O. (2019). Okhorona vyshchoi vodnoi flory u Kharkivskii oblasti [Protection of higher aquatic flora in the Kharkiv region]. *Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv National University. Biology series*, 32, 19–25 (in Ukrainian).
- KLOKOV, M. (1924) Pro pivnichnu roslynnist na pivdenomu skhodi Kharkivshchyny [About northern vegetation in the southeast of Kharkiv region]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal*, 2, 40–41. (in Ukrainian).
- KONISHCHUK, V. V. (2014) Prodrumy syntaksoniv Scheuchzerio palustris – Caricetea fuscae fitostromy torfovykh bolit. [Prodrumy syntaksoniv Scheuchzerio palustris – Caricetea fuscae phytostromes of peat bogs]. In: *Pryroda Zakhidnoho Polissia ta prylyhlykh terytorii*, 11, 183–190 (in Ukrainian).
- KRASNOV, V. P., ORLOV, O. O., VEDMID, M. M. (2009) *Atlas roslyn-indykatoriv i typiv lisoroslynnykh*

- umov Ukrainskoho Polissia [Atlas of indicator plants and types of forest conditions in the Ukrainian Polissya region]. Novohrad-Volynskiy (in Ukrainian).
- KUCHEREVSKIY, V. V. (2001) *Atlas ridkisykh i znykai-uchykh roslyn Dnipropetrovshchyny* [Atlas of rare and endangered plants of Dnipropetrovsk region]. Fitosotsiotsentr, Kyiv.
- LAVRENKO, Ye. (1927) Opys sfahnovykh ta hipnovosokovykh bolot kolyshnoi Kharkivshchyny. In: *Okhorona pamiatok pryrody na Ukraini* [Description of sphagnum and hypnum-sphagnum bogs in the former Kharkiv region. In the book Protection of Natural Monuments in Ukraine] Kharkiv. (in Ukrainian).
- List of Rare, Threatened, and Endangered Plants of Maryland* (2021) Wildlife & Heritage Service Natural Heritage.
- MANEGOLD, F. (1979) *Über das Vorkommen der Schlangenwurz (Calla palustris L. im Gebiet der Senne*. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Bielefeld, 273–278.
- MIASKOVSKA, O. S. (2011) Vplyv taksonomichnoi prynalezhnosti vydiv travianochaharnykovoho yarusu na akumulatsiiu nymy 137Cs u chornovilkhovykh bolotakh [The influence of taxonomic affiliation of herbaceous and shrub species on their accumulation of 137Cs in black alder swamps]. *Visnyk Zhytomyrskoho natsionalnoho ahroekologichnoho universytetu*, 1(28), 341–351 (in Ukrainian).
- MINKIN, P., GUTIERREZ, R., OWEN, S., GARLAND, M. (2022) *National Wetland Plant List*. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.
- MISKOVA, O. V. (2023) *Flora Rehionalnoho landshaftnoho parku «Seimskiy»* [Flora of the Seimsky Regional Landscape Park]. (dys...doktora filosofii). Instytut botaniky im. M.H. Kholodnoho, Kyiv (in Ukrainian).
- MONITORING UND SCHUTZ prioritärer Pflanzenvorkommen im Kanton St. Gallen 2016 – 2018 (2019) Schlussbericht St. Gallen, Germany.
- NEGREA, B. M., PRICOP E. (2009) *Calla palustris* L. a rare plant in a unique habitat – Bolătau Swamp Reserve, Dorna Arini (Suceava County, Romania) – preliminary study regarding the anthropogenic impact. *AES Bioflux*, 1 (2), 89–98.
- NOVOSAD, V. V., SHCHERBAKOVA, O. F., NOVOSAD, K. V., FURMANCHUK, H. I., KONONIUK, O. V., HUBAR, L. M., HOLOVKO, S. I., KRYTSKA, L. I. (2015) *Pryroda Malopoliskoho Pohorynnia. Roslynnyi svit* [Nature of the Malopolska Pogiryny. Flora.]. Polihrafist, Khmelnytskyi (in Ukrainian).
- ODINTSOVA, A., HONCHARENKO, V. (2020) Karpologichni osoblyvosti roslyn vodnykh i pryberezho-vodnykh uhrupovan Shatskoho NPP [Carpological features of plants in aquatic and coastal aquatic communities of Shatsk National Nature Park]. *Proceedings of the International scientific conference “The state and biodiversity of ecosystems of the Shatsk National Nature Park and other protected areas”*. 10-13 September 2020, Lviv, Ukraine, PP. 71–74 (in Ukrainian).
- ONYSHCHENKO, V., PRIADKO, O., ANDRIIENKO, T. (2015) Roslynist dilianky Perebrody Rivnenskoho pryrodnoho zapovidnyka. [Vegetation of the Perebrody section of the Rivne Nature Reserve]. *Naukovyi visnyk Shkhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Botanika*, 12, 32–49 (in Ukrainian).
- ONYSHCHENKO, V. A. (2016) *Oselyshcha Ukrainy za klasyfikatsieiu EUNIS* [Settlements of Ukraine according to the EUNIS classification.]. Fitosotsiotsentr, Kyiv. (in Ukrainian).
- ONYSHCHENKO, V. A., ANDRIIENKO, T. L., PRIADKO, O. I. (2016) Roslynist Biloozerskoi dilianky Rivnenskoho pryrodnoho zapovidnyka [Vegetation of the Biloozerska section of the Rivne Nature Reserve]. *Biological systems*, 8(1), 98–107 (in Ukrainian). DOI: 10.31861/biosystems2016.01.098
- PLADIAS (2025) Database of the Czech Flora and Vegetation. *Calla palustris* L. Available at: <https://pladias.cz/en/taxon/overview/Calla%20palustris> (accessed 14.10.2025).
- POWO (2025) PLANTS OF THE WORLD ONLINE. *Calla palustris* L. Available at: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:86508-1>
- Rehionalna skhema ekologichnoi merezhi Chernihivskoi oblasti* (2017) [Regional scheme of the ecological network of Chernihiv region]. Chernihiv. (in Ukrainian). Available at: <https://eco.cg.gov.ua/index.php?id=22805&tp=1&pg> (accessed 04.08.2025).
- RINDAL, B. (2010) *Utkast til regionale handlingsplaner for myrkongle, Calla palustris og korsandemat*, Lemna Trisulca. Høgskolen i Nord-Trøndelag Utredning,
- ROKYTIANSKYI, A. B., HAMULIA, Yu. H. (2021). Istoriia doslidzhennia flory vodoim ta perezvolozhenykh terytorii shkidnoi chastyny Dniprovsko-Donetskoi zapadyny (Chastyna 1. XVIII-XIX stolittia) [History of research into the flora of water bodies and waterlogged areas in the eastern part of the Dnieper-Donets Basin (Part 1. 18th-19th centuries)]. *Chornomorskyi botanichnyi zhurnal*, 17(2), 134–147 (in Ukrainian).
- SARNEEL, J. (2012) The dispersal capacity of vegetative propagules of riparian fen species. *Hydrobiologia*. 710(1), 219–225. DOI: 10.1007/s10750-012-1022-3
- SCRIBAILO, R. W., TOMLINSON, P. B. (1992) Shoot and Floral Development in *Calla palustris* (Araceae: Calloideae). *International Journal of Plant Sciences*, 153(1), 1–13.
- SERAFIN, A., POGORZELEC, M., BRONOWICKA-MIELNICZUK, U., SPÓLNA, K. Habitat preferences of *Comarum palustre* L. in the peatlands of eastern Poland. *Mires and Peat*, 28, 1–16.
- SERBOV, M. H., ZAVODNII, T. V., MARHITAI, L. H. (2025) Vplyv zmin klimatu na vodni ekosystemy Ukrainy ta adaptatsiini stratehii yikhnoho zberezhennia [The impact of climate change on Ukraine's aquatic ecosystems and adaptation strategies for their conservation]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk*, 143(2), 355–363 (in Ukrainian). DOI: 10.32782/2226-0099.2025.143.2.40

- SHARLEMAN, M (1927) Pro suchasne poshyrennia bobra (Sastor fiber l.) na Ukraini ta pro zakhody do yoho okhorony. In: *Okhorona pamiatok pryrody na Ukraini* [On the current distribution of the beaver (Castor fiber l.) in Ukraine and measures for its protection. In the book Protection of Natural Monuments in Ukraine]. Kharkiv (in Ukrainian).
- SHTYK, Ya.V. (2025) *Ekolohichna otsinka yakosti vody ozera Luka* [Ecological assessment of the water quality of Lake Luka] (robota na zdobuttia osvithnoho stupenia «bakalavr»). Lutsk, Ukraine. (in Ukrainian).
- SHYIAN, N.M. (2017) Anotovanyi konspekt rodyny Araceae flory Ukrainy [Annotated summary of the Araceae family of the flora of Ukraine]. III *Proceedings of the scientific-practical conference*. 25 April 2017, Nizhyn, Ukraine, PP. 44–48 (in Ukrainian).
- SIMON, J. MAYO, J., CUSIMANO, B., CUSIMANO, N. (2013) Recent progress in the phylogenetics and classification of Araceae. *The Systematics Association Special*. 83, 208–242. DOI: 10.1017/CBO9781139002950.010
- SKAKALSKA, O., KONISHCHUK, V., SASIUK, A., BILOVSKYI, O., MNIUKH, O. (2015) Znakhidka *Drosera rotundifolia* L. bilia ozera Sviatoho (Khmelnyska oblast) [Discovery of *Drosera rotundifolia* L. near Lake Svyatoho (Khmelnyskyi region)]. *Naukovyi visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. ROZDIL I. Botanika*. 12, 49–54 (in Ukrainian).
- STAROVOITOVA, M. (2011) Perspektyvy stvorennia hidrolohichnykh zakaznykiv u serednii techii r. Sula. [Prospects for the creation of hydrological reserves in the middle reaches of the Sula River]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Biolohiia. Ekolohiia*, 19(2), 120–125 (in Ukrainian).
- SVERDLOV, O. V., KARPENKO, Y. V. (2024) Flora of rare vascular plant species in regional landscape parks of the Ukrainian Polissya [Flora of rare vascular plant species in regional landscape parks of the Ukrainian Polissya]. *Biolohiia ta ekolohiia*, 10(1), 49–58. DOI: 10.33989/2024.10.1.306009 (in Ukrainian).
- TOPIC, J., ILIJANIC, L. (1989) *Calla palustris* l. (Araceae) in Croatia. *Acta Botanica Croatia*, 48, 189–193.
- ULRICH, S., HESSE, M., BRÖDERBAUER, D., BOGNER, J., WEBER, M., HALBRITTER, H. (2013) *Calla palustris* (Araceae): New palynological insights with special regard to its controversial systematic position and to closely related genera. *Taxon*. 62(4), 701–712. DOI: 10.12705/624.34
- URBAN, D., TOKARZ, E., SENDER, J., SMAL, H. (2019) Chemical properties of small peatlands deposits (Eastern Polesie). *International Agrophysics*, 33, 193–204. DOI: 10.31545/intagr/105521
- VAKAL, A. P., LYTVYENKO, Yu. I. (2025) Poshyrennia rehionalno ridkisykh vydiv roslyn na terytorii baseinu richky Syrovatka (Sumska oblast) [Distribution of regionally rare plant species in the Syrovatka River basin (Sumy region)]. *Ukrainskyi zhurnal pryrodnychyykh nauk*, 11, 7–17 (in Ukrainian). DOI: 10.32782/naturaljournal.11.2025.1
- VISIULINA, O. D. (1950) *Araceae Neck. Flora URSS*. V. 3. Vydavnytsvo AN URSS, Kyiv, PP. 5–14 (in Ukrainian).
- WARRINGTON, P. (1994) *Collecting and preserving aquatic plants*. Britain: Water Quality Branch Environmental Protection Department Ministry of Environment, Lands and Parks Victoria.
- WOLFGANG, E (1983) Untersuchungen zur Populationsbiologie von *Calla palustris* L. *Tuexenia-Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, 3, 417–421.

Дата надходження статті: 20.10.2025

Дата прийняття статті: 28.11.2025

Опубліковано: 17.11.2025