

БОРИСОВА О.В. ¹ * (<https://orcid.org/0000-0002-0941-5099>)

ГРОМАКОВА А.Б. ^{2,3} (<https://orcid.org/0000-0001-8007-9174>)

БУРОВА О.В. ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-4300-8075>)

¹ Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України,

вул. Терещенківська, 2, Київ 01601, Україна

² Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,

пл. Свободи, 4, Харків 61022, Україна

³ Національний природний парк «Гомільшанські ліси»,

вул. Монастирська, 27, с. Коропове 63523, Харківська обл., Україна

* Адреса для листування: oborysova17@gmail.com

НОВІ ЗНАХІДКИ РІДКІСНОГО ВИДУ *NITELLA CAPILLARIS* (KROCK.) J.GROVES ET BULL.-WEBST. (*CHAROPHYTA*, *CHARALES*) В УКРАЇНІ

Реферат. Представлено дані про нові знахідки *Nitella capillaris* в Україні. Цей рідкісний голарктичний вид виявлено в травні 2025 р. у р. Мож (права притока Сіверського Дінця) та в тимчасовій водоймі її заплави на території Чугуївського р-ну Харківської обл. в межах Лівобережного Лісостепу. Наведено опис морфологічних ознак, інформацію щодо загального поширення, екологію, фенологію та созологічний статус виду в Україні.

Ключові слова: *Charophyta*, *Charales*, *Nitella capillaris*, нові знахідки, біорізноманіття, рідкісні види, лісостепова зона, Харківська обл., Україна

Вступ

У сучасній альгофлорі України харові водорості роду *Nitella* С. Agardh (порядку *Charales*, класу *Charophyceae*, відділу *Charophyta*) представлені 9 видами з 12, відомими в Європі (Borysova, 2024; Charophytes..., 2024).

Надійшла до редакції 27.09.2025. Після доопрацювання 21.10.2025. Підписана до друку 22.11.2025.

Опублікована 10.12.2025

Ц и т у в а н н я . Борисова О.В., Громакова А.Б., Бурова О.В. 2025. Нові знахідки рідкісного виду *Nitella capillaris* (Krock.) J.Groves et Bull.-Webst. (*Charophyta*, *Charales*) в Україні. *Альгологія*. 35(4): 331–339. <https://doi.org/10.15407/alg35.04.331>

This is open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Загалом зареєстровано 78 їхніх місцезнаходжень, включаючи історичні, сучасні та втрачені. За кількістю місцезнаходжень види розподілилися на звичайні (26–28): *N. flexilis* (L.) C.Agardh, *N. mucronata* (A.Braun) Miq.), рідкісні (2–8): *N. capillaris* (Krock.) J.Groves et Bull.-Webst., *N. confervacea* (Bréb.) A.Braun ex Leonh., *N. gracilis* (Sm.) C.Agardh, *N. syncarpa* (Thuill.) Chev. та зникаючі (1–2 місцезнаходження за літературними даними): *N. tenuissima* (Desv.) Kütz., *N. translucens* (Persoon) C.Agardh (Borysova, 2024). Більшість знахідок видів роду *Nitella* (67%) виявлена на території зони мішаних лісів (Українське Полісся), значно менше у лісостеповій (26,9%) і степовій зонах (3,8%) та Українських Карпатах (5,1%) (Borysova, 2024). Раніше для *N. capillaris*, найрідкіснішого виду для альгофлори України, було відомо лише три місцезнаходження в межах Українського Полісся (Волинська та Житомирська обл.) (Borysova, Orlov, 2009; Borysova et al., 2016). Виявлене нами нове місцезнаходження *N. capillaris* є його першою знахідкою як для території Харківської обл., так і для лісостепової зони України в цілому.

У цьому повідомленні наводимо характеристику біотопу, опис морфологічних ознак, інформацію щодо екології, фенології, загального поширення та созологічного статусу цього виду.

Матеріали та методи

Матеріалом для дослідження слугували зразки харових водоростей, відібрані в травні 2025 р. з р. Мож (правої притоки р. Сіверського Дінця) та мілководної тимчасової водойми в її заплаві на території Чугуївського р-ну Харківської обл. у межах Лівобережного Лісостепу (рис. 1).

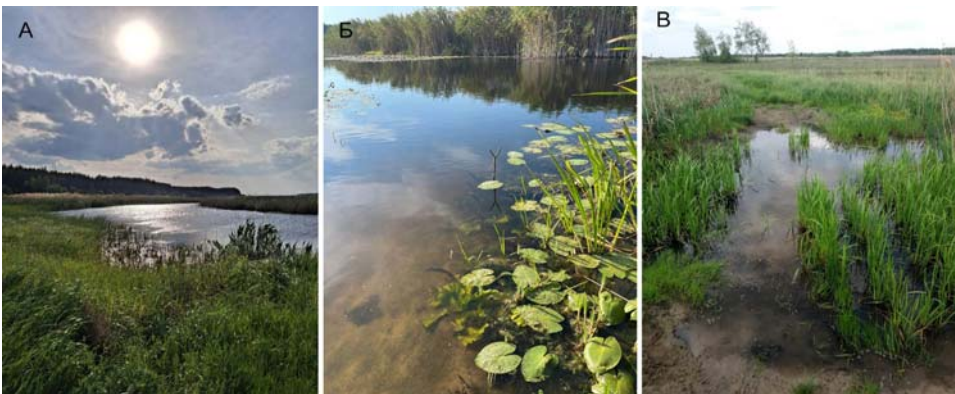


Рис. 1. Місце відбору проб з р. Мож (травень 2025 р.): А — загальний вигляд річки; Б — прибережна частина; В — тимчасова водойма в заплаві річки

Альгологічний матеріал опрацьовували в живому стані за допомогою світлового мікроскопа Olympus BX-53 (об'єктиви $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$) з цифровою камерою Olympus LC-30. Для ідентифікації виду використовували визначники (Hollerbach, Palamar-Mordvintseva, 1991; Krause, 1997) та монографії (Borysova et al., 2016; Charophytes..., 2024).

Гербаризовані зразки *N. capillaris* та *Chara globularis* зберігаються в Гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW) та гербарії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (CWU).

Результати та обговорення

Nitella capillaris (Krock.) J.Groves et Bull.-Webst. 1820. Brit. Charoph. 1: 96 — Нітела волосоподібна

Базионім: *Chara capillaris* Krock. 1814. Fl. Sles. 3: 62.

Синоніми: *Chara capitata* Nees, *N. capitata* (Nees) C.Agardh, *N. syncarpa* var. *capitata* (Nees) Kütz. emend. R.D.Wood, *N. americana* Scribailo et M.S.Alix

Місцезнаходження

- Харківська обл., Чугуївський р-н, окол. селища Водяхівка, тимчасова водойма в заплаві р. Мож, яка під час весняного водопілля стає протокою, що сполучає заплавне озеро з руслом річки, N 49°41'55.5" E 36°16'42.2". Зібр. А.Б. Громакова 25.05.2025 р.

- Харківська обл., Чугуївський р-н, окол. селища Артюхівка, р. Мож, N 49°42'31.3" E 36°14'49.3". Зібр. А.Б. Громакова 25.05.2025 р.

Навесні в тимчасовій водоймі, що утворюється витокм з заплавного озера на правому березі р. Мож, у першому локалітеті в окол. селища Водяхівка в травні 2024 р. було знайдено невелику популяцію рідкісного виду для світової флори — *Shpaerochara intricata* (Trentep. ex Roth) Feist-Castel et N.Grambart (= *Tolypella intricata* (Trentep. ex Roth) Leonh.) (Borysova et al., 2024). Але в травні 2025 р. під час повторного дослідження цього локалітету розвитку *S. intricata* вже не спостерігалось. Замість нього у тимчасовій водоймі на піщаному дні були виявлені жіночі та чоловічі рослини іншого дуже рідкісного виду для флори України — *N. capillaris*. Водночас у локалітеті біля селища Артюхівка на мілководді р. Мож знайдено частину стерильного талому *N. capillaris*. У вересні в цьому ж локалітеті виявлено зростання звичайного виду — *Chara globularis* Tuill. Інформація про ці знахідки додана також на платформу iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/observations/283966544> та <https://www.inaturalist.org/observations/312727182>).

Нижче наводимо опис зібраних нами зразків *N. capillaris*, які повністю відповідають діагнозу, наведеному раніше у визначниках (Hollerbach, Palamar-Mordvintseva, 1991; Krause, 1997).

Морфологія. Рослина дводомна, тендітна, зелена, інкрустована вапном, 7–12 см завд. (рис. 2). Стебла тонкі, гнучкі, діаметром до 1 мм, рясно галузисті. Міжвузля на основних стеблах удвічі довші за листки, на плодоносних гілках нечисленні, вкорочені. Кільця з 6–9 розпростертих листків. Листки однократно вилчасті з 2–4 члениками другого порядку. В стерильному стані майже по всій довжині стебла та гілок, довгі, а плодоносні дуже вкорочені, формують щільні голівки. Перші листові членики дещо більші за інші, у плодоносних голівках дуже вкорочені.

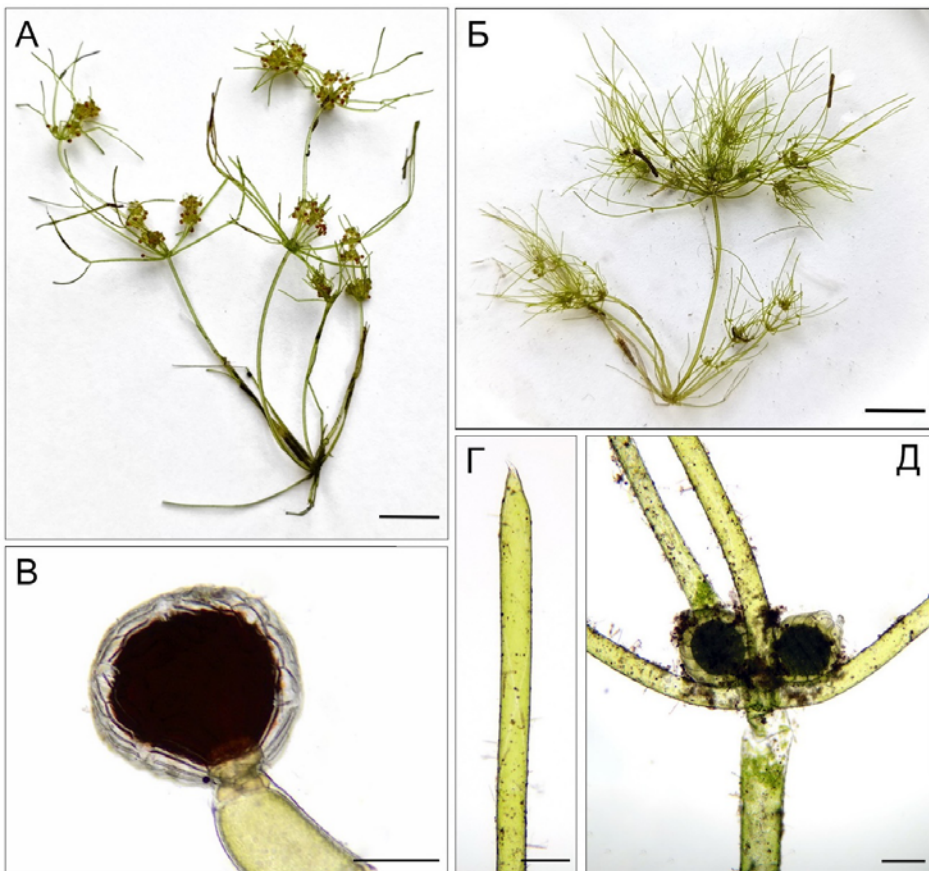


Рис. 2. *Nitella capillaris* (Krock.) J.Groves et Bull.-Webst. *A* — зовнішній вигляд рослини з антеридіями; *B* — зовнішній вигляд рослини з оогоніями; *В* — антеридій на верхівці членика; *Г* — верхівкова частина листка; *Д* — оогонії в розв'язці листків. Масштаб: *A, Б* — 1 см, *В–Д* — 10 мкм

Другі (кінцеві) членики одноклітинні. Гаметангії лише в розвилках листків, оточені м'яким безструктурним слизом.

Оогонії поодинокі або по 2–3, еліпсоїдні, 410–500 мкм завд. (без коронки), 370–450 завш. Спіральні клітини утворюють 7 закрутів, на верхніх кінцях здуті. Коронка швидко опадаюча. Ооспори еліпсоїдні до майже круглих, 290–320 мкм завд., 290–330 мкм завш. Антеридії 580–670 мкм в діаметрі.

Основними діагностичними ознаками виду є одноклітинні кінцеві листкові членики, вилчасті жіночі листки, гаметангії лише в розвилках листків, оточені м'яким безструктурним слизом (Hollerbach, Palamar-Mordvintseva; 1991; Krause, 1997).

Місцезростання. Мілководні ставки, канами, канали, озера, річки та тимчасові водойми на низинних ділянках, де вода накопичується під час весняних дощів або з річок.

Загальне поширення. Європа (Австрія, Бельгія, Болгарія, Велика Британія, Греція, Данія, Іспанія, Італія, Нідерланди, Німеччина, Польща, Португалія, Румунія, Сербія, Словенія, Чорногорія, Швеція, Угорщина, Україна, Франція, Чеська Республіка) (Simons, Nat, 1996; Krause, 1997; Nemeth, 2005; Algae..., 2006; Blaženčić et al., 2006; Langangen, 2007; Caisová, Gąbka, 2009; Vesić et al., 2011; Mouronval et al., 2015; Giardi, 2023; Nat, 2024; Guiry, Guiry, 2025), Північна Америка (США: штати Луїзіана, Флорида) (Scribailo, Alix, 2010), Азія (Кавказ) (Maleew, 1926; Hollerbach, 1950), Північна Африка (Алжир, Марокко, Туніс) (Muller et al., 2017).

Поширення в Україні. З літератури відомо три місцезростання *N. capillaris* на території Українського Полісся (зона мішаних лісів) (рис. 3): Волинська обл., Камінь-Каширський (раніше Маневецький) р-н, оз. Болотне. Зібр. В.В. Коніщук 10.06.2011 р. (Borysova et al., 2016); Житомирська обл., Коростенський р-н, окол. с. Жабче, ставок. Зібр. О.О. Орлов 20.07.2005 р. (Palamar-Mordvintseva, Borisova, 2006; Borisova, Orlov, 2009); Житомирська обл., Коростенський р-н, Поліський ПЗ, р. Болотниця. Зібр. Н.О. Мошкова 31.07.1971 р. (Hollerbach, Palamar-Mordvintseva, 1991).

Екологія та фенологія. *Nitella capillaris* є типовим однорічником з коротким циклом розвитку. В умовах середньоевропейського клімату ооспори проростають восени, молоді стерильні рослини перезимовують та плодоносять навесні у квітні-травні в залежності від кліматичних умов різних європейських країн, після чого відмирають (Hollerbach, Palamar-Mordvintseva, 1991). Належить до видів, що швидко колонізують нові місця, але невдовзі зникають. Світлолюбний, тяжіє до м'яких або слаболужних вод (pH 6,8–7,8 до 8) (Simons, Nat, 1996; Caisová, Gąbka, 2009;

Vesić et al., 2011). Мешкає в мілководних прісних природних або штучних оліго-мезо- та мезотрофних водоймах з прозорою водою, в ставках, каналах, канавах, річках, ефемерних водоймах на піщаних та мулистих ґрунтах, на глибині від 0,3 до 2,0 м. Дуже чутливий до значної мутності води та конкуренції з іншими макрофітами.



Рис. 3. Карта-схема місцезнаходжень *Nitella capillaris* (Krock.) J.Groves et Bull.-Webst. в Україні: А — карта України з межами зон згідно з фізико-географічним районуванням (I — зона мішаних лісів, II — зона широколистяних лісів, III — лісостепова зона, IV — степова зона); Б — ділянка заплави р. Мож у Харківській обл. (1 — р. Мож; 2 — тимчасова водойма в заплаві р. Мож). ★ — оригінальні дані; ▲ — літературні дані

Загалом, з огляду на рідкісність місцезнаходжень та екологічні властивості вид *N. capillaris* все ще залишається мало вивченим, тому потребує подальших досліджень.

Виявлений біотоп є відносно сприятливим для зростання *N. capillaris*, що підтверджується нормальним розвитком вегетативних таломів та репродуктивних органів на виявлених зразках. Хоча масового росту *N. capillaris* у водоймі не спостерігалось і жіночі та чоловічі рослини були невеликі, проте вони були дуже фертильні.

У соцологічному плані *N. capillaris* у більшості країн Європи характеризується як вразливий, але недостатньо вивчений вид (Blaženčić et al., 2006; Charophytes..., 2024). Згідно з Червоним списком харових водоростей України (Palamar-Mordvintseva, Tsarenko, 2004), відноситься до другої категорії — рідкісний вид, що не знаходиться під прямою загрозою зникнення, але трапляється в такій незначній кількості особин та популяцій на дуже лімітованій території та в специфічних місцезростаннях, що може

швидко зникнути. Підлягає включенню до Червоної книги України (Palamar-Mordvintseva, Tsarenko, 2004).

Це вказує на необхідність повторних досліджень водойм у відомих локалітетах на території Українського Полісся (Волинська та Житомирська обл.), а також моніторингу нещодавно виявлених локалітетів і пошуку нових з урахуванням його біотопічної приуроченості та екологічних і фенологічних особливостей.

Загалом, одержані дані доповнюють відомості щодо видів роду *Nitella* в Харківській обл., серед яких основна кількість локалітетів належить *N. mucronata*, звичайному виду для досліджуваній території. Водночас поодинокі локалітети рідкісних *N. flexilis*, *N. gracilis* і *N. syncarpa* вважаються історичними та втраченими (Borysova, Gromakova, 2017, 2019).

Висновки

Уперше для Лівобережного Лісостепу виявлено місцезнаходження рідкісного виду для флори України та Європи — *Nitella capillaris* (Krock.) J.Groves et Bull.-Webst. (*Charophyta*, *Charales*). Вид знайдено навесні 2025 р. у басейні р. Сіверській Донець на території Харківської обл., що підтверджує його існування на території України. Одержані дані свідчать про необхідність моніторингу вже виявлених локалітетів і продовження пошуку нових біотопів рідкісних короткоциклічних видів родів *Nitella* та *Shpaerochara* з урахуванням їхньої біотопічної приуроченості та біологічних, екологічних і фенологічних особливостей. Отримані дані є важливими для обґрунтування включення *N. capillaris* до Червоної книги України.

Список літератури

- Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology, and geography*. Vol. 4. *Charophyta*. 2014. Eds P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G. 703 p.
- Blaženčić J., Stevanović B., Blaženčić Ž., Stevanović V. 2006. Red Data List of *Charophytes* in the Balkans. *Biodivers Conserv.* 15: 3445–3457. <https://doi.org/10.1007/s10531-005-2008-5>
- Borysova O.V. 2024. Current diversity and distribution of the genus *Nitella* C.Agardh (*Charophyta*) in Ukraine. *Algologia*. 34(1): 20–37. [Борисова О.В. 2024. Сучасне різноманіття та особливості поширення харальних водоростей роду *Nitella* C.Agardh (*Charophyta*) в Україні. *Альгологія*. 34(1): 20–37.] <https://doi.org/10.15407/alg34.01.020>
- Borisova E.V., Orlov A.A. 2009. *Charales* of Zhytomyr Polissya (Ukraine). *Algologia*. 19(2): 197–205. [Борисова Е.В., Орлов А.А. 2009. *Charales* Житомирского Полесья (Украина). *Альгология*. 19(2): 197–205.] <https://oldalgologia.co.ua/archive/19/2>

- Borysova O.V., Burova O.V., Gromakova A.B. 2024. New discovery of a rare species *Tolypella intricata* (Trentepohl ex Roth) Leonhardi (Charophyta, Charales) in Ukraine in the territory of Kharkiv Region. *Algologia*. 34(4): 333–344. [Борисова О.В., Бурова О.В., Громакова А.Б. 2024. Нова знахідка рідкісного виду на території Харківської області *Tolypella intricata* (Trentepohl ex Roth) Leonhardi (Charophyta, Charales). *Альгологія*. 34(4): 333–344.] <https://doi.org/10.15407/alg34.04.333>
- Borysova O.V., Gromakova A.B. 2017. A checklist of the Kharkiv region Charales (Charophyta). *Chornomors'k. bot. z.* 13(2): 215–224. [Борисова, О.В., Громакова, А.Б. 2017. Чеклист Charales (Charophyta) Харківської області. *Чорноморськ. бот. ж.* 13(2): 215–224.] <https://doi.org/10.14255/2308-9628/17.132/>
- Borysova O.V., Gromakova A.B. 2019. Diversity and distribution of Charales (Charophyta) in the Kharkiv Region. *Chornomors'k. bot. z.* 15(1): 43–53. [Борисова О.В., Громакова А.Б. 2019. Видове різноманіття та особливості поширення Charales (Charophyta) у Харківській області. *Чорноморськ. бот. ж.* 15(1): 43–53.] <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2019-15-1-5>
- Borysova O.V., Palamar-Mordvintseva G.M., Tsarenko P.M. 2016. *Flora of algae of Ukraine*. Vol. 12. Charales. Issue 2. Kyiv. 282 p. [Борисова О.В., Паламар-Мордвинцева Г.М., Царенко П.М. 2016. *Флора водоростей України*. Т. 12. *Харофітові водорості*. Вип. 2. Київ. 282 с.]
- Caisová L., Gąbka M. 2009. Charophytes (Characeae, Charophyta) in the Czech Republic: Taxonomy, autoecology and distribution. *Fottea*. 9: 1–43. <https://doi.org/10.5507/fot.2009.001>
- Charophytes of Europe. 2024. Eds H. Schubert, I. Blindow, E. Nat, H. Korsch, T. Gregor, L. Denis, N. Stewar, K. van de Weyer, R. Romanov, M.T. Casanova. Berlin: Springer. 1144 p.
- Hollerbach M.M. 1950. The systematic list of charophytes, found on USSR territory till 1935 inclusively. *Trudy V.L. Komarova Bot. Inst. Ser. 2. Spor. Rast.* 5: 20–94. [Голлербах М.М. Систематический список харовых водорослей, обнаруженных на территории СССР до 1935 г. *Тр. Бот. ин-та им. В.Л. Комарова*. Сер. 2. Спор. раст. 5: 20–94.]
- Hollerbach M.M., Palamar-Mordvintseva G.M. 1991. *Identification manual of freshwater algae of Ukraine*. Issue 9. Charophyta. Kyiv: Nauk. Dumka. 196 p. [Голлербах М.М., Паламар-Мордвинцева Г.М. 1991. *Визначник прісноводних водоростей України*. Харові водорості. Вип. 9. *Charophyta*. Київ: Наук. думка. 196 с.]
- Giardi L. 2023. Découverte de *Nitella capillaris* (A.J.Krock) J.Groves & Bull.-Webst., 1920 sur le Causse du Larzac. *Carn. Bot.* 157. <https://doi.org/10.34971/HEZW-WM61>
- Guiry M.D., Guiry G.M. 2025. *AlgaeBase*. World-wide electron. publ. Nat. Univ. Ireland, Galway.
- Krause W. 1997. Charales (Charophyceae) Bd. 18. In: *Süsswasserflora von Mitteleuropa*. Jena: Gustav Fischer Verlag. 102 p.
- Langangen A. 2007. *Charaphytes of the Nordic countries*. Oslo: Saeculum ANS. 102 p.
- Maleew V.P. 1926. Matériaux sur les hydrocotyles des eaux douces de l'Abkhazie. *Bull. Soc. Sci. D'abkhasie*. 3: 1–20.
- Mouronval J.-B., Baudouin S., Borel N., Soulié-Märsche I., Kleczewski M., Grillas P. 2015. *Guide des characées de France méditerranéenne*. Paris: Office Nat. Chasse Faune Sauv. 211 p.

- Muller S.D., Rhazi L., Soulié-Märsche I., Benslama M., Bottollier-Curtet M., Daoud-Bouattour A., De Belair G., Ghrabi-Gammar Z., Grillas P., Paradis L., Zouaïdia-Abdelkassa H. 2017. Diversity and distribution of *Characeae* in the Magrib (Algeria, Morocco, Tunisia). *Cryptogam. Algal.* 38(3): 201–251. <https://doi.org/10.7872/crya/v38.iss3.2017.201>
- Nat E. 2024. *Nitella capillaris*. In: *Charophytes of Europe*. Berlin: Springer. Pp. 783–792.
- Nemeth J. 2005. Red list of algae in Hungary. *Acta Bot. Hungar.* 47(3–4): 379–417.
- Palamar-Mordvintseva G.M., Tsarenko P.M. 2004. Red list of *Charales* of the Ukraine. *Int. J. Algae.* 6(4): 305–318. <https://doi.org/10.1615/InterJAlgae.v6.i4.10>
- Palamar-Mordvintseva G.M., Borisova E.V. 2006. New localities of *Charales* in Ukraine. *Algologia.* 16(4): 453–459. [Паламарь-Мордвинцева Г.М., Борисова Е.В. 2006. Новые местонахождения *Charales* в Украине. *Альгология.* 16(4): 453–459.]
- Scribailo R.W., Alix M.S. 2010. A checklist of North American *Characeae*. *Charophytes.* 2(1): 38–52.
- Simons J., Nat E. 1996. Past and present distribution of stoneworts (*Characeae*) in the Netherlands. *Hydrobiology.* 340: 127–135.
- Vesić A., Blaženčić J., Stanković M. 2011. Charophytes in the Zasavica Special Nature Reserve. *Arch. Biol. Sci.* 63(3): 883–888.

Borysova O.V. ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-0941-5099>)

Gromakova A.B. ^{2,3} (<https://orcid.org/0000-0001-8007-9174>)

Burova O.V. ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-4300-8075>)

¹ M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine,

2 Tereshchenkivska Str., Kyiv 01601, Ukraine

² V.N. Karazin Kharkiv National University, Dept of Biology,

4 Svobody Sq., Kharkiv 61022, Ukraine

³ Homilshanski Lisy National Nature Park,

27 Monastyrskaya Str., Koropove 63523, Kharkiv Region, Ukraine

New records of a rare species *Nitella capillaris* (Krock.) J.Groves et Bull.-Webst. (*Charophyta*, *Charales*) in Ukraine

The data of new records of *Nitella capillaris* are presented. This rare Holarctic species was found in May 2025 in Mozh River (right tributary of the Siverskiy Donets River) and in temporal waterbody of its floodplain in Chuhuiv District (Kharkiv Region, Ukraine) within Forest-Steppe zone. A description of morphological characters, information on general distribution, ecology, and zoological status of the species are provided.

Key words: *Charophyta*, *Charales*, *Nitella capillaris*, new locations, biodiversity, rare species, Forest-Steppe zone, Kharkiv Region, Ukraine

Citation. Borysova O.V., Gromakova A.B., Burova O.V. 2025. New records of a rare species *Nitella capillaris* (Krock.) J.Groves et Bull.-Webst. (*Charophyta*, *Charales*) in Ukraine. *Algologia.* 35(4): 331–339. <https://doi.org/10.15407/alg35.04.331>