

УДК 582.594.2:581.9(477.46)

DOI: 10.31651/2076-5835-2018-1-2025-2-88-97

Василь Леонівич Шевчик

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ННЦ «Інститут біології та медицини»

shewol@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0001-5981-3776>

Оксана Анатоліївна Спрягайло

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

biona@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0003-0065-5229>

Олександр Васильович Спрягайло

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

dendro@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-9431-9746>

Катерина Валеріївна Лавріненко

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

lavrinenkokaterina97@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0549-5754>

Роман Володимирович Лисенко

Інститут зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України

lysenko.r@izan.kiev.ua

<https://orcid.org/0000-0002-8754-7708>

НОВІ ЗНАХІДКИ ЛІСОВИХ ОРХІДЕЙ НА ТЕРИТОРІЇ ПРОЄКТОВАНОГО НПП «ІРДИНСЬКЕ БОЛОТО»

*Подано результати рекогносціювальних флористико-геоботанічних досліджень, у результаті яких виявлено нові локалітети рідкісних лісових видів: *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *P. chlorantha* на території проєктованого НПП «Ірдинське болото». Визначено ценотичні характеристики їх місцезростань, приурочених до дубово-грабово-ясенових і схилово-яружних лісів. Установлено, що у формуванні природної структури угруповань, до складу яких входять види *Orchidaceae*, провідну роль відіграють гідрологічні та едафічні характеристики схилових фітоценозів..*

Ключові слова: *Orchidaceae*, нові локалітети, раритетні види, фітоценози, ценотичні умови, Черкаська область.

Постановка проблеми. Усі представники родини Зозулинцеві (*Orchidaceae*) флори України занесені до Червоної книги України [1]. Їхній охоронний статус зумовлений специфікою біології, складністю репродуктивних процесів та особливостями синекологічних взаємин у фітоценозах. Зозулинцеві характеризуються високою чутливістю до змін середовища, що робить їх ефективними індикаторами стану екосистем. Дослідження засвідчують важливість окремих видів цієї родини як ефективних індикаторів абіотичних умов середовища їх існування [2]. Також доведено залежність функціонування популяцій та потенціалу поширення деяких лісових орхідей від присутності у фітоценозах певних деревних видів з відповідною ектотрофною мікоризою [3, 4].

У Черкаській області за всю історію флористичних досліджень зафіксовано 22 види *Orchidaceae*, серед яких три види боліт, дев'ять – луків і десять – лісових екосистем [5]. У лісах регіону представники зозулинцевих зазвичай трапляються спорадично та вкрай рідко; їхні популяції найчастіше малочисельні або й узагалі представлені поодинокими особинами [6].

У цьому контексті виявлення нових місцезростань, а також підтвердження та характеристика стану вже відомих популяцій мають особливу актуальність у світлі збереження біорізноманіття. Такі дослідження є важливою складовою моніторингу стану довкілля, сприяють оцінці екологічної цінності природних оселищ і створюють наукові передумови для подальшої організації ефективної охорони локальних популяцій зозулинцевих у регіоні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Родина Зозулинцеві, що налічує близько 28,5 тис. видів [7], є однією з найрізноманітніших та найпоширеніших родин квіткових рослин. Водночас вона належить до груп організмів із надзвичайно високим рівнем загрози зникнення [8], частково через складні стратегії життєвого циклу [9], але здебільшого через втрату середовищ існування, зміну умов навколишнього середовища, зокрема клімату, методи землекористування, збір як лікарської сировини чи для декоративного садівництва. Більшість видів зозулинцевих особливо вразливі до змін середовища існування через їхню сильну екологічну спеціалізацію [10]. Життєвий цикл орхідей тісно залежить від взаємодії з іншими організмами, зокрема грибами-мікоризоутворювачами та запилювачами, тому їх визнають важливими індикаторами стану екосистем [9].

Такий стан зумовлює підвищений інтерес до видів цієї родини в усьому світі та Україні зокрема. Узагальнені відомості про хорологічні та фітоценотичні особливості *Orchidaceae* відображені у ряді праць вітчизняних дослідників, зокрема в опублікованих протягом останнього десятиліття роботах, присвячених поширенню, ценотичній приуроченості та біотопічній диференціації зозулинцевих у різних регіонах країни [11-14].

Дослідження репродуктивної біології [15], особливостей онтогенезу [16], екологічних чинників, що визначають структуру, стан та динаміку популяцій є ще одним важливим напрямом вивчення зозулинцевих [17-21].

Не менш важливим аспектом досліджень є виявлення нових місцезростань зозулинцевих та моніторинг їх популяцій [22-25]. Це дозволяє оцінити сучасний стан видів, визначити тенденції зміни чисельності та просторового розподілу, а також ідентифікувати чинники, що впливають на стабільність популяцій.

У ряді робіт наголошується на вузькій екологічній амплітуді та чутливості до антропогенного впливу більшості європейських видів орхідей, тому значна увага приділяється аналізу загроз існуванню популяцій зозулинцевих та заходам щодо їх збереження [26, 27]. Такі дослідження слугують основою для розробки і впровадження заходів охорони та управління природними популяціями, зокрема визначення пріоритетних локалітетів для охорони, організації моніторингових програм та оцінки ефективності охоронних заходів у межах заповідного фонду [28].

Актуальність проблеми. Попри наявність фундаментальних досліджень флори та рослинності Черкаської області, сучасний стан популяцій лісових видів *Orchidaceae* залишається недостатньо вивченим. Особливо це стосується локальних популяцій, чисельність і структура яких зазнають змін під впливом природних та антропогенних факторів.

У межах проєктованого національного природного парку «Ірдинське болото», що охоплює Ірдинський болотний масив та прилеглі лісові масиви Мошногірського кряжу й Черкаського бору, за літературними даними середини XX – початку XXI ст. зафіксовано щонайменше 13 видів родини *Orchidaceae*, які репрезентують болотні, лучно-болотні, лучні та лісові екотопи. Найдавніші відомості походять з класичних флористичних зведень середини XX ст. [29, 30], тоді як сучасні знахідки пов'язані переважно з територією затвердженого сайту Смарагдової мережі «Сосновий бір» [31, 32].

Види орхідей, відомі для цієї території, суттєво різняться за екологічною приуроченістю. Серед болотних і лучно-болотних відмічені *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze, *Liparis loeselii* (L.) Rich., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, серед лісових – *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Neottia ovata*

Bluff & Fingerh. (син. *Listera ovata*), *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Hemipilia cucullata* (L.) Y.Tang, H.Peng & T.Yukawa (син. *Neottianthe cucullata*), *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb., узлісні екотони та вологі лісові луки були характерними для *Orchis militaris* L. і *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (син. *Orchis morio*), тоді як *Platanthera bifolia* (L.) Rich. відзначається приуроченістю як до лісових, так і до лучних місцезростань.

Водночас значна частина локалітетів орхідей, наведених у працях середини ХХ ст., імовірно, зазнала істотної трансформації або була втрачена внаслідок осушення боліт, торфовидобування, зміни гідрологічного режиму та припинення традиційного використання луків, що призвело до їх заростання чагарниками та лісом. За відсутності цілеспрямованих повторних обстежень неможливо однозначно стверджувати про збереження популяцій низки рідкісних болотних і лучних видів на цих територіях. Значна частина видів, наведених у цих джерелах, зокрема *Orchis militaris* та *Anacamptis morio* (син. *Orchis morio*), була приурочена до екотонних і відкритих вологих оселищ, які зазнали найбільшої трансформації внаслідок осушення, торфовидобування та припинення традиційного землекористування, що, ймовірно, зумовило різке скорочення чисельності або зникнення їхніх популяцій. Імовірно, на цій території також втрачені популяції таких екологічно вузькоспеціалізованих видів, як *Hammarbya paludosa* та *Hemipilia cucullata* (син. *Neottianthe cucullata*).

У цьому контексті оновлення відомостей про сучасне поширення орхідей у регіоні, виявлення нових локалітетів, з'ясування їх біотопічної приуроченості та оцінки природоохоронного потенціалу популяцій мають велике наукове значення для збереження регіонального біорізноманіття.

Мета дослідження: оцінити регіональні особливості ценотичної приуроченості популяцій шести видів *Orchidaceae* у нововиявлених лісових локалітетах проєктованого НПП «Ірдинське болото».

Матеріали та методи дослідження

Рекогносциувальні дослідження проведено маршрутным методом на початку червня 2023 р. та в кінці травня 2025 р. Маршрути охоплювали південно-західну частину проєктованого НПП «Ірдинське болото» поблизу сіл Буда-Орловецька та Мале Старосілля в межах водозбору р. Ірдинь (Черкаська область).

Збір і опрацювання гербарного матеріалу здійснювали за стандартною методикою [33]. Назви таксонів подано відповідно до електронного ресурсу [34], а в окремих випадках – за [35].

Пробні площі для опису рослинності за участю рідкісних видів закладали у природних межах відповідних фітоценозів. Для лісових угруповань використовували ділянки площею 25 × 25 м. Проективне покриття видів в описових площах оцінювали у відсотках; покриття менше 1% позначали знаком «+». Визначення типів біотопів здійснювали на основі [36, 37].

Для визначення висотних характеристик рельєфу використовували електронний ресурс [38].

Результати дослідження та їх обговорення

У результаті маршрутних обстежень лісових ділянок на території Будянського лісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» встановлено три нових локалітети спільного зростання шести видів лісових орхідей.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce – рідкісний європейсько-середземноморський вид на східній межі ареалу. В Україні поширений у Карпатах, Поліссі, Західному Поділлі, Криму. У Лісостепу трапляється рідко [1].

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. – рідкісний палеарктичний вид. В Україні поширений у Закарпатті, Карпатах, Поліссі, Лісостепу, Гірському Криму, у Степу – рідко [1].

Epipactis helleborine (L.) Crantz – поліморфний вид з широкою екологоценотичною амплітудою. В Україні має природоохоронний статус «неоцінений». Поширений у Карпатах, лісовій, лісостеповій, степовій зонах та Гірському Криму [1].

Neottia nidus-avis (L.) Rich. – західнопалеарктичний вид, що в Україні має природоохоронний статус «неоцінений». Становить важливий науковий інтерес рослина з мікогетеротрофним типом живлення. В Україні поширений у Карпатах, Закарпатті, Поліссі, Лісостепу, Північному Степу, Гірському Криму [1].

Platanthera bifolia (L.) Rich. – європейсько-середземноморський неморальний вид, що в Україні має природоохоронний статус «неоцінений». Поширений у Карпатах, Розточчі, Опіллі, Поліссі, Північному Лісостепу, Криму, дуже рідко трапляється у Степу [1].

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. – європейсько-середземноморський вид, що в Україні має природоохоронний статус «неоцінений». Поширений у Карпатах, Розточчі, Опіллі, Поліссі, Лісостепу, Гірському Криму, зрідка – в Степу [1].

Згідно схеми фізико-географічного районування територія, на якій виявлено місця зростання орхідей, належить до Городищенсько-Смілянського фізико-географічного району, Центрально-Придніпровської височинної області, Подільсько-Придніпровського краю, Лісостепової зони Східноєвропейської рівнинної фізико-географічної країни [39].

Ця територія в час ріського гляціалу (300-150 тис років тому) знаходилась у крайовій зоні Дніпровського льодовикового язика, а тому характерною особливістю є наявність тут масивів льодовиково-тектонічного походження, порушених породами мезо-кайнозойського віку, які чітко виділяються у вигляді підвищень, оточених зниженими ділянками давніх долин стоку вод [40]. Унаслідок цього близько до денної поверхні залягають багаті на крейду мезозойські породи, прикриті відкладами антропогенних лесовидних суглинків різної потужності, багатих на карбонати кальцію [38].

Значне вертикальне розчленування рельєфу (найвищі точки: 210-215 м н.р.м., найнижчі: 83 м н.р.м.) сприяє ефективному дренажу підземних водоносних горизонтів у нижніх частинах схилів. Подекуди відмічаються діючі джерела на висоті 130 м н.р.м. Наявний шар лесовидних суглинків із типовою капілярною структурою забезпечує стабільність рівня ґрунтової води, що визначає специфіку гідрологічних умов едафотопів, особливо у нижніх частинах схилів.

Місцезростання лісових орхідей приурочене до схилів Мошногірського кряжу в межах водозбору р. Ірдинь у південно-західній частині проєктованого НПП «Ірдинське болото» (рис. 1).

У верхньому ярусі зімкненістю 0,8-0,9 зростають: *Tilia cordata* Mill. 55%, *Fraxinus excelsior* L. 10%, *Carpinus betulus* L. 10%, *Acer campestre* L. 5%.

Розріджений підлісок представлений *Tilia cordata* 3%, *Corylus avellana* L. 2%, *Acer campestre* 2%, *Acer platanoides* L. + , *Populus tremula* L. + .

У трав'яному ярусі зростають *Carex pilosa* Scop. 60%, *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz 3%, *Lathyrus niger* (L.) Bernh. 2%, *Allium ursinum* L. + , *Asarum europaeum* L. + , ***Cephalanthera longifolia*** + , *Dactylis glomerata* L. + , *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott + , ***Epipactis helleborine*** + , *Galium odoratum* (L.) Scop. + , *Glechoma hirsuta* Waldst. & Kit. + , *Hypericum hirsutum* L. + , *Hypericum perforatum* L. + , *Lamium galeobdolon* (L.) Crantz + , *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. + , *Melampyrum nemorosum* L. + , *Melica nutans* L. + , *Mercurialis perennis* L. + ***Neottia nidus-avis*** + , ***Platanthera bifolia*** + , ***Platanthera chlorantha*** + , *Poa nemoralis* L. + , *Polygonatum multiflorum* (L.) All. + , *Pulmonaria obscura* Dumort. + , *Scutellaria altissima* L. + , *Stellaria holostea* L. + , *Viola odorata* L. + , *Viola riviniana* Rchb. + .

На ділянці зафіксовано понад 100 особин *Cephalanthera longifolia* та понад 100 особин *Epipactis helleborine*. Обидва види представлені переважно поодинокими пагонами з незначною перевагою особин догенеративного віку; на окремих локусах домінують генеративні пагони. Нечисленна (близько 20 особин) ценопопуляція *Neottia nidus-avis* представлена поодинокими пагонами генеративного віку. Ценопопуляція *Platanthera chlorantha* налічує кілька сотень особин (понад 250) з приблизно однаковим співвідношенням пагонів генеративного та догенеративного вікових станів. Ценопопуляція *Platanthera bifolia* менш чисельна – відмічено близько двох десятків пагонів.

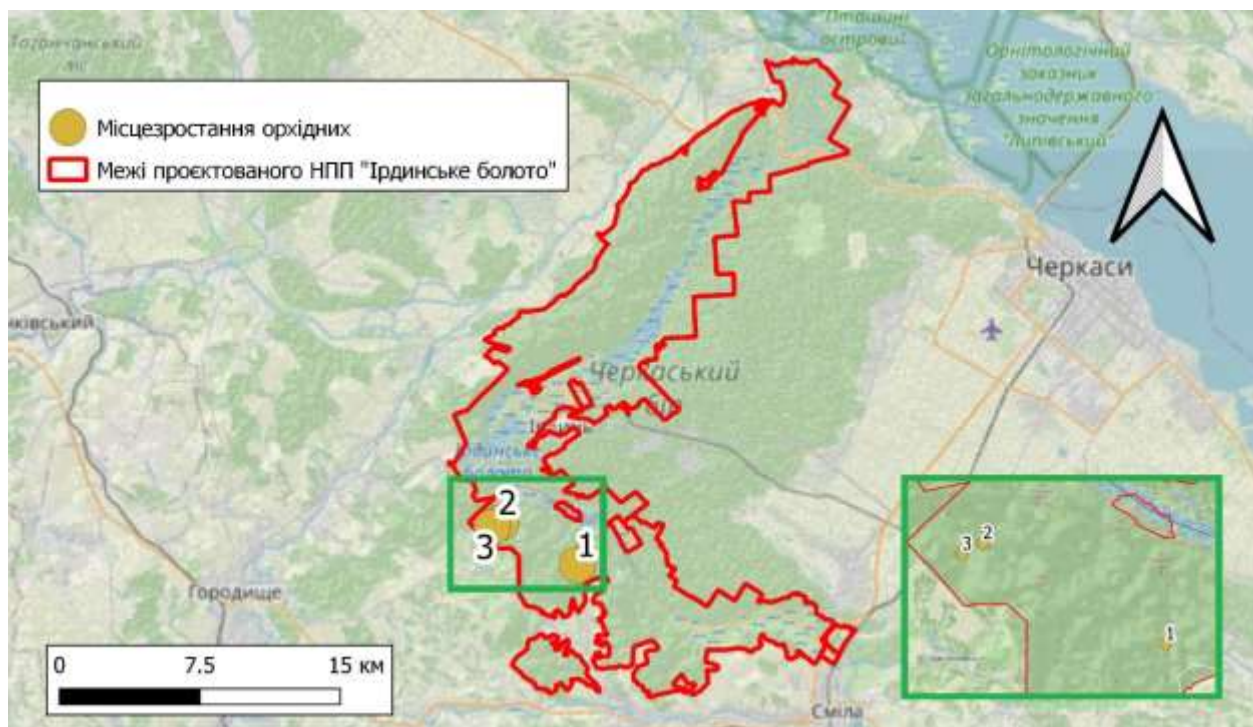


Рис. 1. Розташування виявлених локалітетів

Ділянка № 1 площею близько 4 га розташована у нижній частині схилу західної експозиції із кутом нахилу поверхні близько 7°.

Ділянка № 2 площею близько 3 га розташована удовж підніжжя крутого схилу (приблизно 20%) західної експозиції. Схил приурочений до верхів'я балки із ставком. Акваторія ставка формується за рахунок поверхнево-стічних та підземних вод, що дренуються на приблизно 8 м нижче від виявленої лісової ділянки.

У середній і нижній частинах схилової ділянки листяного лісу зафіксоване спільне зростання п'яти видів зозулинцевих. Найчисельнішою є ценопопуляція *Platanthera chlorantha* – вона представлена кількома десятками особин генеративного і прегенеративного віку. Ценопопуляції *Platanthera bifolia*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine* та *Neottia nidus-avis* – малочисельні.

Деревостан сформований *Tilia cordata* Mill. 60%, *Carpinus betulus* L. 10%, *Quercus robur* L. + *Betula pendula* Roth. +. У підліску ростуть *Tilia cordata* Mill. +, *Carpinus betulus* L. +, *Acer platanoides* L. +, *Populus tremula* L. +, *Euonymus verrucosa* Scop. +.

У трав'яному ярусі домінує *Equisetum hyemale* L. (понад 10%). Також зростають *Carex pilosa* Scop. (місцями до 10%), *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz +, *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek +, *Carex digitata* L. +, ***Cephalanthera longifolia*** +, *Dactylis glomerata* L. +, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott +, ***Epipactis helleborine*** +, *Lamium galeobdolon* (L.) Crantz +, *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. +, *Melampyrum nemorosum* L. +, *Milium effusum* L. +, ***Neottia nidus-avis*** (L.) +, *Poa nemoralis* L. +, *Polygonatum multiflorum* (L.) All. +, *Populus tremula* L. +, ***Platanthera bifolia*** +, ***Platanthera chlorantha*** +, *Stellaria holostea* L. +.

Ділянка № 3 площею близько 2,5 га у широколистяному лісі поблизу урочища «Синій камінь» приурочена до ділянок крутого схилу (приблизно 20%) західної експозиції, що спускається до днища обводненої лісової балки, яка належить до водозбору р. Ірдинь. Лісорослинні умови подібні до ділянки №2. Тут зафіксовано малочисельні ценопопуляції *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Cephalanthera longifolia*, *Cephalanthera damasonium*, *Neottia nidus-avis*.

Було відмічено, що склад і структура угруповань, до яких входять види *Orchidaceae*, істотно залежать від гідрологічних та едафічних умов. Саме специфіка зволоження, водно-

повітряний режим ґрунту та його фізико-хімічні властивості визначають загальну організацію фітоценозів у цих екосистемах.

Лісові масиви, у межах яких зростають виявлені види (дубово-грабово-ясеневі ліси на евтрофних і мезотрофних ґрунтах (G1.A1) та яружні й схилі ліси (G1.A4)), віднесені до біотопів, що підлягають охороні відповідно до Резолюції № 4 Постійного комітету Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції) [41]. Водночас обстежені ділянки розташовані на території Будянського лісництва, де проводиться традиційне лісокористування, і, ймовірно, зберегли свій природний стан лише завдяки специфіці рельєфу. Крутосхили унеможливають проведення інтенсивних лісгосподарських заходів, що сприяло збереженню цілісності цих біотопів та мінімізації антропогенного впливу.

Оскільки лісові біотопи в межах Ірдинського масиву досі залишаються значно менш дослідженими порівняно з болотними екосистемами, що традиційно привертати більшу увагу флористів, а лісові орхідеї зазвичай формують малочисельні, просторово розірвані ценопопуляції, чутливі до змін освітлення, структури деревостану та мікрорельєфу, їх виявлення є істотно ускладненим. Водночас ще на початку XX ст. для цієї території наводилися знахідки *Platanthera chlorantha* та *P. bifolia* [42], що свідчить про давню присутність лісових зозулинцевих у регіоні. Ймовірно, саме поєднання складності виявлення та відсутності систематичних повторних обстежень зумовило те, що низка сучасних місцезростань видів *Orchidaceae* раніше не відображалася в літературі, а *Cephalanthera damasonium* і *C. longifolia* зафіксовані вперше для цієї території. Це підкреслює високу соціологічну цінність лісових оселищ та нагальну потребу їх детального обстеження, зокрема для уточнення сучасного стану популяцій рідкісних видів *Orchidaceae*, а також обґрунтовує доцільність створення на цій території національного природного парку як ефективного інструменту збереження біорізноманіття та природних лісових екосистем.

Для тимчасового забезпечення охорони популяцій видів зозулинцевих на досліджених ділянках авторами подано звернення щодо створення трьох охоронних зон.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Проведені дослідження підтверджують високу різноманітність та стійкість популяцій лісових орхідей у виявлених локалітетах Правобережного Лісостепу. Встановлено, що у формуванні природної структури угруповань, до складу яких входять види *Orchidaceae*, провідну роль відіграють гідрологічні та едафічні характеристики схиліх фітоценозів. Найстабільніші популяції формують *Platanthera chlorantha*, *Cephalanthera longifolia* та *Epipactis helleborine*, що свідчить про їхню адаптивну перевагу до наявних ценотичних умов.

Отримані дані засвідчують, що виявлені місцезростання є цінними осередками збережених широколистяних лісових біотопів, а їхня природоохоронна значущість підсилюється наявністю видів, занесених до Червоної книги України. З огляду на це рекомендовано впровадження спеціальних режимів охорони, посилення моніторингу популяцій та подальше дослідження факторів, що визначають динаміку їхнього стану.

Список використаної літератури

1. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
2. Akhalkatsi M., Arabuli G., Lorenz R. Orchids as indicator species of forest disturbances on limestone quarry in Georgia (South Caucasus). *Journal Europäischer Orchideen*. 2014. Vol. 46, No. 1. P. 123-160.
3. Hedley R. British trees associated with *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch. *Botanical Society of the British Isles*. 2011. No. 117. P. 32-34.
4. McKendrick S. L., Leake J. R., Taylor D. L., Read D. J. Symbiotic germination and development of the myco-heterotrophic orchid *Neottia nidus-avis* in nature and its requirement for locally distributed *Sebacina* spp. *New Phytologist*. 2002. Vol. 154, No. 1. P. 233-247.
5. Шевчик В. Л., Куземко А. А., Чорна Г. А. Список рідкісних видів рослин, що підлягають охороні в межах Черкаської області. *Заповідна справа в Україні*. 2006. Вип. 12 (1). С. 11-17.
6. Шевчик В. Л., Бакалина Л. В., Полішко О. Д. Про поширення деяких рідкісних видів рослин на Черкащині. *Вісник Черкаського університету. Сер. Біологічні науки*. 2009. Вип. 156. С. 135-149.

7. Govaerts R. World checklist of Orchidaceae. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. 2020. URL: <http://wcsp.science.kew.org/> (date of access: 31.01.2020).
8. Štípková Z., Kindlmann P. Factors determining the distribution of orchids – a review with examples from the Czech Republic. *European Journal of Environmental Sciences*. 2021. Vol. 11, No. 1. P. 21-30.
9. Fay M. F. Orchid conservation: how can we meet the challenges in the twenty-first century? *Botanical Studies*. 2018. Vol. 59, No. 1. Article 16.
10. Lussu M., Ancillotto L., Labadessa R., Di Musciano M., Zannini P., Testolin R., Chiarucci A. Prioritizing conservation of terrestrial orchids: a gap analysis for Italy. *Biological Conservation*. 2024. Vol. 289. Article 110385.
11. Стороженко Ж. Рідкісні орхідні (*Orchidaceae*) в НПП «Хотинський» (екологія поширення, біотопічна диференціація). *Об'єкти природно-заповідного фонду України: сучасний стан та шляхи забезпечення ефективної їх діяльності: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, з нагоди 10-ї річниці Національного природного парку «Мале Полісся» (м. Славута, Хмельницька обл., 3–4 серпня 2023 р.)*. Славута, 2023. С. 152-155.
12. Токарюк А. І., Никирса Т. Д., Чорней І. І., Буджак В. В., Коржан К. В. Зозулинцеві (*Orchidaceae* Juss.) на території м. Чернівці: хорологічні та фітоценотичні особливості. *Біологічні системи*. 2020. Т. 12. Вип. 2. С. 232-244.
13. Токарюк А. І., Чорней І. І., Буджак В. В. Види родини Зозулинцеві (*Orchidaceae* Juss) у національному природному парку «Вижницький»: поширення, ценотична приуроченість. *Біологічні системи*. 2018. Т. 10. Вип. 2. С. 198-218.
14. Мельник В. І., Шиндер О. І., Несин Ю. Д. Поширення *Cypripedium calceolus* (*Orchidaceae*) в Україні. *Український ботанічний журнал*. 2018. Вип. 75, № 1. С. 20-32.
15. Клименко Г. О., Коваленко І. М. Особливості репродукції рідкісних видів рослин родини *Orchidaceae*. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2016. № 4.
16. Маруха Т., Тихонова О. Віталітетна та онтогенетична структура популяцій *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh в лісових та лучних фітоценозах. *Природнича освіта та наука*. 2024. Вип. 6. С. 119-127.
17. Pylypiv Yu. Structural features of the *Orchidaceae* populations. *Scientific Horizons*. 2020. Vol. 23, No. 10. P. 33-46.
18. Музиченко О. С., Боярин М. В., Буднік З. М. Стан ценопопуляцій *Platanthera bifolia* (L.) Rich. на території Ківерцівського національного природного парку «Думанська пуща». *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2024. Т. 2, № 106. С. 84-99.
19. Хомин І. Г., Ференц Н. М., Стрянець Г. В. Стан популяцій деяких видів родини *Orchidaceae* в природному заповіднику «Розточчя». *Основні проблеми і тенденції розвитку природоохоронних територій в Українських Карпатах*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-й річниці з дня створення природного заповідника «Горгани» (Україна, м. Надвірна, 16-17 вересня 2021 р.). Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2021. С. 233-238.
20. Штогрин М. О., Штогун А. О., Ляшук І. Я. Стан ценопопуляцій *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter (*Orchidaceae*) на території національного природного парку «Кременецькі гори». *Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія: «Екологія. Публічне управління та адміністрування»*. 2023. Вип. 4. С. 32-37.
21. Мельник В. І., Баранський О. Р. Динаміка ареалу *Hemipilia cucullata* (*Orchidaceae*) в межах України. *Український ботанічний журнал*. 2025. Вип. 82, № 1. С. 31-45.
22. Надточій Г. С. Знахідки нових місцезростань рослин родини Зозулинцеві (*Orchidaceae*) на території м. Харків. *Зустрічі видів, занесених до Червоної книги України та міжнародних угод. Серія: Conservation Biology in Ukraine*. Вип. 19. Київ, 2020. С. 335-336.
23. Лобань Л. О., Дідик Л. В., Таран Т. А. Нове місцезнаходження *Epipactis palustris* (L.) Crantz на Лівобережному Поліссі. *The VII th International scientific and practical conference «Topical issues of science and practice»*. November 02-06, 2020 London, Great Britain. 2020. С. 70-72.
24. Козир М. С. Нові знахідки *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. в НПП «Подільські Товтри». Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (11-13 жовт. 2021 р., Хмельницький) / за заг. ред. Г. А. Білецької. Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 54-55.
25. Шиндер О. І. Види родини *Orchidaceae* в Голованівських лісах (захід Кіровоградської області. *Інтродукція рослин*. 2017. № 4. С. 28-37.
26. Пилипів Ю., Кияк В. Природні й антропогенні загрози існуванню популяцій видів родини орхідних (*Orchidaceae* Juss.) у басейні Полтви (Львівська область). *Вісник ХНАУ. Серія : Біологія*. 2021. №3 (54). С. 82-97.
27. Бобрик І. В., Онук Л. Л., Штогун А. О. Заходи щодо збереження видів родини *Orchidaceae* в урочищі Барабан національного природного парку «Кременецькі гори». *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія*. 2018. № 3-4. С. 17-20.
28. Бумар Г. Й. Результати багаторічного популяційного моніторингу рідкісних видів рослин в поліському природному заповіднику. *Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні. Серія: Conservation Biology in Ukraine*. Вип. 16, Т. 1. С. 25-34.
29. Гловацька О. Д. Флора Канівського біогеографічного заповідника та його околиць. Труді Канівського біогеографічного заповідника. 1950. Вип. 8. С. 30-54.
30. Флора УРСР : у 12 т. / за ред. М. І. Котова, А. І. Барбарича. Т.3. Київ : Видавництво академії наук УРСР, 1950. 427 с.

31. Соломаха І. В., Шевчик В. Л. Фітосозологічне значення об'єктів Смарагдової мережі Дніпровського екологічного коридору в межах Лісостепу України. *Біологічні системи*. 2020. Т. 12. № 1. С. 72-83.
32. Solomakha I. V., Konishchuk V. V., Mudrak O. V., Mudrak H. V. A study of the Emerald Network objects in Ukrainian Forest-Steppe of Dnieper Ecological Corridor. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10, No. 2. P. 209-218.
33. Чорна Г. А. Практикум з гербарної справи: навч. посібн. Умань: ВПЦ «Візаві», 2021. 171 с.
34. World Flora Online. (n.d.). Retrieved December 23, 2025, from <http://www.worldfloraonline.org>
35. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist. Kyiv: National Academy of Sciences of Ukraine – M. G. Kholodny Institute of Botany, 1999. 345 p.
36. Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської (третього проекту офіційної версії 2015 року) / А. Куземко, С. Садогурська, О. Василюк. Київ, 2017. 124 с.
37. Національний каталог біотопів України / За ред. А. А. Куземко, Я. П. Дідуха, В. А. Онищенко, Я. Шеффера. Київ : ФОП Клименко Ю.Я., 2018. 442 с.
38. Карта висот над рівнем моря. URL: <https://uff.pp.ua/vysota.html>
39. Екологічна енциклопедія. Київ: Центр екологічної освіти та інформації, 2006. Т. 1. 432 с.
40. Физико-географическое районирование Украинской ССР. Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1968. 683 с.
41. Council of Europe. (2019). *Revised Annex I to Resolution No. 4 (1996) of the Bern Convention on endangered natural habitat types using the EUNIS habitat classification*. <https://rm.coe.int/16807469e7>
42. Зеров Д. К. До флори Черкаської округи. *Вісник Київського ботанічного саду*. 1924. Вип. 1. С. 5-26.

References

1. Didukh, Ya. P. (Ed.). (2009). Red Data Book of Ukraine. Plant world. Hlobalconsulting.
2. Akhalkatsi, M., Arabuli, G., & Lorenz, R. (2014). Orchids as indicator species of forest disturbances on limestone quarry in Georgia (South Caucasus). *Journal Europäischer Orchideen*, 46(1), 123-160.
3. Hedley, R. (2011). British trees associated with *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch. *Botanical Society of the British Isles*, 117, 32-34.
4. McKendrick, S. L., Leake, J. R., Taylor, D. L., & Read, D. J. (2002). Symbiotic germination and development of the myco-heterotrophic orchid *Neottia nidus-avis* in nature and its requirement for locally distributed *Sebacina* spp. *New Phytologist*, 154(1), 233-247.
5. Shevchyk, V. L., Kuzemko, A. A., & Chorna, H. A. (2006). List of rare plant species protected in Cherkasy Region. *Zapovidna sprava v Ukraini [Nature Conservation in Ukraine]*, 12(1), 11-17.
6. Shevchyk, V. L., Bakalyina, L. V., & Polishko, O. D. (2009). Distribution of some rare plant species in Cherkasy Region. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. Ser. Biologichni nauky [Bulletin of Cherkasy University. Biological Sciences]*, 156, 135-149.
7. Govaerts, R. (2020). *World checklist of Orchidaceae*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Retrieved January 31, 2020, from <http://wmsp.science.kew.org/>
8. Štípková, Z., & Kindlmann, P. (2021). Factors determining the distribution of orchids—a review with examples from the Czech Republic. *European Journal of Environmental Sciences*, 11(1), 21-30.
9. Fay, M. F. (2018). Orchid conservation: how can we meet the challenges in the twenty-first century?. *Botanical studies*, 59(1), 16.
10. Lussu, M., Ancillotto, L., Labadessa, R., Di Musciano, M., Zannini, P., Testolin, R., ... & Chiarucci, A. (2024). Prioritizing conservation of terrestrial orchids: A gap analysis for Italy. *Biological Conservation*, 289, 110385.
11. Storozhenko, Zh. (2023). Rare orchids (Orchidaceae) in Khotynskyi National Nature Park (distribution ecology and habitat differentiation). In *Protected areas of Ukraine: Current state and ways to ensure their effective management* (Proceedings of the All-Ukrainian scientific and practical conference dedicated to the 10th anniversary of Malyy Polissia National Nature Park, Slavuta, Khmelnytskyi Region, August 3-4, 2023) (pp. 152-155). Slavuta.
12. Tokariuk, A. I., Nykrysa, T. D., Chornei, I. I., Budzhak, V. V., & Korzhan, K. V. (2020). Orchidaceae in Chernivtsi city: chorological and phytocoenotic features. *Biologichni systemy [Biological Systems]*, 12(2), 232-244.
13. Tokariuk, A. I., Chornei, I. I., & Budzhak, V. V. (2018). Orchidaceae species in Vyzhnytsia National Nature Park. *Biologichni systemy [Biological Systems]*, 10(2), 198-218.
14. Melnyk, V. I., Shynder, O. I., & Nesyn, Y. D. (2018). Distribution of *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae) in Ukraine. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal [Ukrainian Botanical Journal]*, 75(1), 20-32.
15. Klymenko, H. O., & Kovalenko, I. M. (2016). Reproductive features of rare plant species of the family Orchidaceae. *Naukovi dopovidi Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrainy [Scientific Reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine]*, 4. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2016_4_10
16. Marukha, T., & Tykhonova, O. (2024). Vitality and ontogenetic structure of *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh populations in forest and meadow phytocoenoses. *Pryrodnycha osvita ta nauka [Natural Science Education and Research]*, 6, 119-127.
17. Pylypiv Yu. (2020). Structural features of the Orchidaceae populations. *Scientific Horizons*. 23(10), 33-46.
18. Muzychenko, O. S., Boiaryn, M. V., & Budnik, Z. M. (2024). Status of coenopopulations of *Platanthera bifolia* (L.) Rich. in Tsuman Pushcha National Nature Park. *Visnyk Natsionalnoho universytetu vodnoho hospodarstva ta pryrodokorystuvannya. Seriya: Silskohospodarski nauky [Bulletin of the National University of Water and Environmental Engineering. Agricultural Sciences]*, 106(2), 84-99.

19. Khomyn, I. H., Ferents, N. M., & Striamets, H. V. (2021). Population status of some Orchidaceae species in the Roztochia Nature Reserve. In *Main problems and trends in the development of protected areas in the Ukrainian Carpathians: Proceedings of the International scientific and practical conference dedicated to the 25th anniversary of the Horgany Nature Reserve* (pp. 233-238). Ivano-Frankivsk: Symfoniia Forte.
20. Shtohryn, M. O., Shtohun, A. O., & Liashuk, I. Y. (2023). Status of the coenopopulation of *Neottianthe cucullata* (L.) Schltr. in Kremenets Mountains National Nature Park. *Naukovyi visnyk Vinnytskoi akademii bezpererвної osvity. Seriya: «Ekolohiia. Publichne upravlinnia ta administruvannia»* [Scientific Bulletin of Vinnytsia Academy of Continuing Education], 4, 32-37.
21. Melnyk, V. I., & Baranskyi, O. R. (2025). Dynamics of the distribution range of *Hemipilia cucullata* (Orchidaceae) in Ukraine. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian Botanical Journal], 82(1), 31-45.
22. Nadtochii, H. S. (2020). New localities of Orchidaceae species in the city of Kharkiv. In *Records of species listed in the Red Data Book of Ukraine and international conventions, Conservation Biology in Ukraine* (Vol. 19, pp. 335-336). Kyiv.
23. Loban, L. O., Didyk, L. V., & Taran, T. A. (2020). A new locality of *Epipactis palustris* (L.) Crantz in Left-bank Polissia. In *Topical issues of science and practice* (pp. 70-72). London, United Kingdom.
24. Kozyr, M. S. (2021). New records of *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. in Podilski Tovtry National Nature Park. In H. A. Biletska (Ed.), *Podilski chytannia: Okhorona dovkillia, zberezhenia biotychnoho ta landshaftnoho riznomanittia, pryrodnycha osvita: problemy, perspektyvy, rishennia* [Podilian Readings: Environmental protection, conservation of biotic and landscape diversity, natural science education: problems, prospects, solutions] (pp. 54-55). Khmelnytskyi National University.
25. Shnyder, O. I. (2017). Orchidaceae species in the Holovanivsk forests. *Introduktsiia roslyn* [Plant Introduction], 4, 28-37.
26. Pylypiv, Y., & Kyiak, V. (2021). Natural and anthropogenic threats to populations of Orchidaceae species in the Poltva River basin. *Visnyk KhNAU. Seriya: Biolohiia* [Bulletin of KhNAU. Biology Series], 3(54), 82-97.
27. Bobryk, I. V., Onuk, L. L., & Shtohun, A. O. (2018). Measures for the conservation of Orchidaceae species in the Baraban tract of Kremenets Mountains National Nature Park. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Seriya: Biolohiia* [Scientific Notes of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: Biology], (3-4), 17-20.
28. Bumar, H. Y. (2016). Results of long-term population monitoring of rare plant species in the Polissia Nature Reserve. *Monitorynh ta okhorona bioriznomanittia v Ukraini. Seriya: Conservation Biologyin Ukraine* [In Monitoring and conservation of biodiversity in Ukraine. Conservation Biology in Ukraine], 16(1), 25-34.
29. Hlovatska, O. D. (1950). Flora of the Kaniv Biogeographical Reserve and its surroundings. *Trudy Kanivskoho bioheohrafichnoho zapovidnyka* [Proceedings of the Kaniv Biogeographical Reserve], 8, 30-54.
30. Kotov, M. I., & Barbarich, A. I. (Eds.). (1950). *Flora of the Ukrainian SSR* (Vol. 3). Kyiv: Academy of Sciences of the Ukrainian SSR.
31. Solomakha, I. V., & Shevchyk, V. L. (2020). Phytosozological significance of Emerald Network sites of the Dnipro ecological corridor in the Forest-Steppe of Ukraine. *Biolohichni systemy* [Biological Systems], 12(1), 72-83.
32. Solomakha, I. V., Konishchuk, V. V., Mudrak, O. V., & Mudrak, H. V. (2020). A Study of the Emerald Network objects in Ukrainian Forest-Steppe of Dnieper Ecological Corridor. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(2), 209-218.
33. Chorna, H. A. (2021). *Herbarium studies: Practical manual*. Uman: Vizavi.
34. World Flora Online. (n.d.). Retrieved December 23, 2025, from <http://www.worldfloraonline.org>
35. Mosyakin, S. L., & Fedoronchuk, M. M. (1999). *Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist*. Kyiv, Ukraine: National Academy of Sciences of Ukraine, M.G. Kholodny Institute of Botany.
36. Kuzemko, A., Sadogurska, S., & Vasyluk, O. (Eds.). (2017). *Interpretation manual of habitats of Resolution No. 4 of the Bern Convention that are under threat and require special conservation measures* (First adapted unofficial translation from English of the third draft of the official version, 2015). Kyiv.
37. Kuzemko, A. A., Didukh, Ya. P., Onyshchenko, V. A., & Sheffer, Ya. (Eds.). (2018). *National habitat catalogue of Ukraine*. Kyiv: FOP Klymenko.
38. Map of elevations above sea level (n.d.). Retrieved December 24, 2025, from <https://uff.pp.ua/vysota.html>
39. *Ecological encyclopedia* (Vol. 1). (2006). Kyiv: Center for Environmental Education and Information.
40. *Physical-geographical regionalization of the Ukrainian SSR*. (1968). Kyiv: Kyiv University Press.
41. Council of Europe. (2019). *Revised Annex I to Resolution No. 4 (1996) of the Bern Convention on endangered natural habitat types using the EUNIS habitat classification*. <https://rm.coe.int/16807469e7>
42. Zerov, D. K. (1924). Contribution to the flora of the Cherkasy district. *Visnyk Kyivskoho botanichnoho sadu* [Bulletin of the Kyiv Botanical Garden], (1), 5-26.

Shevchyk V. L., Spriahailo O. A., Spriahailo O. V., Lavrinenko K. V., Lysenko R. V.
NEW RECORDS OF FOREST ORCHIDS IN THE TERRITORY OF THE PROPOSED
«IRDYNSKE MARSH» NATIONAL NATURE PARK

In Cherkasy Oblast (Ukraine), the current status of populations of forest orchid species (*Orchidaceae*) remains insufficiently studied. This particularly concerns local populations, whose size and structure are subject to changes driven by both natural and anthropogenic factors. Within

the boundaries of the proposed National Nature Park «Irdynske Marsh», which encompasses the Irdyn wetland massif as well as the adjacent forest areas of the Moshnohirskyi Ridge and the Cherkasy Pine Forest, at least 13 species of the family Orchidaceae have been reported according to available literature data. However, a substantial proportion of previously documented orchid localities has likely undergone significant transformation or has been lost as a result of wetland drainage, peat extraction, forest logging, and other disturbances. In this context, updating data on the current distribution of forest orchids in the region, identifying new localities, clarifying their habitat affinities, and assessing the conservation potential of their populations are of considerable scientific importance for the preservation of regional biodiversity and natural habitats.

Purpose. The aim of this study was to assess regional patterns of coenotic (community-level) habitat affiliation of populations of six *Orchidaceae* species in newly discovered forest localities within the proposed National Nature Park «Irdynske Marsh».

Methods. Reconnaissance surveys were conducted using route-based methods in early June 2023 and late May 2025. Sample plots for geobotanical descriptions involving rare species were established within the natural boundaries of the respective phytocoenoses. For forest communities, plots measuring 25 × 25 m were used. The projective cover of species within the plots was estimated as percentages; values below 1% were indicated by the symbol «+».

Results. As a result of surveys carried out in forest stands of the Budyanske Forestry within the proposed National Nature Park «Irdynske Marsh», three new localities of co-occurrence of six forest orchid species were identified: *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, and *P. chlorantha*.

It was established that the hydrological and edaphic characteristics of slope phytocoenoses play a key role in shaping the natural structure of plant communities containing *Orchidaceae* species. The most stable populations were formed by *Platanthera chlorantha*, *Cephalanthera longifolia*, and *Epipactis helleborine*, indicating their strong ecological association with the prevailing environmental conditions.

The forest stands hosting forest orchid species – oak – hornbeam – ash forests on eutrophic and mesotrophic soils (G1.A1) and ravine and slope forests (G1.A4) – belong to habitat types subject to protection under Resolution No. 4 of the Standing Committee of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). At the same time, the surveyed sites are located in areas subjected to traditional forest management and have likely retained their near-natural condition primarily due to the specific topography. Steep slopes prevent intensive forestry practices, thereby contributing to the preservation of habitat integrity and minimizing anthropogenic pressure.

Originality. The recorded localities of *Orchidaceae* species have not been previously reported in the literature. *Cephalanthera damasonium* and *C. longifolia* are documented for the first time within the territory of the proposed Irdynske Swamp National Nature Park. These findings highlight the high conservation value of forest habitats and the need for their detailed investigation, particularly to clarify the current status of populations of rare *Orchidaceae* species. Based on the survey results, the authors submitted a formal proposal for the establishment of protected zones aimed at conserving orchid species at the studied sites.

Conclusion. The obtained data indicate that the newly identified localities represent valuable refugia of well-preserved broadleaf forest habitats. In this context, the implementation of special protection regimes, strengthening of population monitoring, and further investigation of factors governing population dynamics are recommended.

Надійшла до редакції / Received: 28.11.2025

Схвалено до друку / Accepted: 16.12.2025