



Наукові праці Лісівничої академії наук України
Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine

<http://fasu.nltu.edu.ua>
<https://doi.org/10.36930/412519>
Article received 2025.01.10
Article revised 2025.10.24
Article accepted 2025.12.18
Article published 2026.03.11.

ISSN 1991-606X print
ISSN 2616-5015 online
@ ✉ Correspondence author
Nataliia Puzrina
npuzrina@nubip.edu.ua
15 Heroiv Oborony St.,
Kyiv, 03041, Ukraine

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



УДК 595.7:638(477.4)

**Рідкісні види комах-дендробіонтів в об'єктах Смарагдової мережі
(UA0000254 Cherkaskyi Bir)**

Н.В. Пузріна¹, О.П. Бала², Ю.В. Бабич³

*Лісостани Черкаського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» в об'єктах Смарагдової мережі UA0000254 Cherkaskyi Bir є важливим резерватом, який включає види та оселища комах, що підлягають охороні. З метою встановлення місць оселення комах-дендробіонтів, популяцій унікальних природних комплексів, рідкісних видів і таких, що перебувають під загрозою зникнення, здійснено детальні обстеження територій, під час яких ідентифіковано рідкісні види, внесені до Червоної книги України та в резолюцію Бернської конвенції. На обстеженій території поширені рідкісні види комах, а також оселища, внесені до списку, що підлягають охороні в UA0000254 Cherkaskyi Bir Смарагдової мережі. Проте це в основному ті види, які з лісовим середовищем пов'язані опосередковано – водні, болотяні, лучні, а також поширені поза межами ділянок. Найменш ослаблені дерева заселяють агресивні види ксилофагів, зокрема, дубовий заболонник (*Scolytus intricatus* Ratz.). У міру ослаблення дерев їх заселяють менш агресивні види – дубова златка (*Chrysobothris affinis* Fabr.), тоді як незворотно ослаблені та всихаючі де-*

¹ Пузріна Наталія Василівна – член-кореспондент Лісівничої академії наук України, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач кафедри лісівництва. Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна. E-mail: npuzrina@nubip.edu.ua ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1645-7489>

² Бала Олександр Петрович – член-кореспондент Лісівничої академії наук України, кандидат сільськогосподарських наук, директор НДІ лісівництва та декоративного садівництва. Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна. E-mail: bala@nubip.edu.ua ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6538-8876>

³ Бабич Юлія Володимирівна – аспірантка. Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна. E-mail: julia.nosenko28@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8993-7841>

рева заселяють вусач дубовий великий (*Cerambyx cerdo* L.) та жук-олень (*Lucanus cervus* L.). Виявлені популяції комах-ксилофагів характеризуються низьким і середнім ступенями заселення, вони виявлені лише на дуже ослаблених деревах, а червонокнижні види трапляються поодинокі.

Результати дослідження слугують інформаційною основою для формування регіональних програм збереження біорізноманіття та впровадження механізмів сталого використання лісових ресурсів.

Ключові слова: *Cerambyx cerdo*; *Lucanus cervus*; *Scolytus intricatus*; *Chrysobothris affinis*; охоронні категорії; Бернська конвенція; Червона книга України, моніторинг.

Вступ (Introduction).

Смарагдова мережа забезпечує збереження цінних територій, які мають природоохоронне значення. Проте оновлення інформації щодо таких об'єктів потребує регулярних моніторингових досліджень зі збором актуальних даних щодо розповсюдження видів та їхніх оселищ на території мережі (Полянська та ін., 2017; Куземко та ін., 2019). За існуючими даними (Updated list..., 2024) на території України налічується 377 об'єктів, які офіційно мають статус територій Смарагдової мережі згідно з вимогами Бернської конвенції (Council of Europe, 1998). Основна мета утворення таких об'єктів – збереження біорізноманіття популяцій видів, що перебувають під загрозою зникнення, та їхніх природних оселищ (Годлевська та ін., 2010; Андрієнко, Перегрим, 2012). Смарагдова мережа, яка створена відповідно до міжнародних зобов'язань України, є інструментом збереження біорізноманіття на національному рівні. Регулярні наукові дослідження, зокрема ентомологічні, є невід'ємною частиною управління мережею. Особливу увагу приділяють вивченню дендробіонтних комах, оскільки вони є індикаторами стану лісових екосистем та змін довкілля. Отримані дані щодо поширення і видовий склад дендробіонтів дають змогу розробляти ефективні стратегії збереження біорізноманіття та відновлення лісових екосистем.

Регулярний моніторинг, зокрема дослідження комах-дендробіонтів, дозволяє виявляти ранні ознаки змін у розподілі видів та структурі екосистем. Ці дані є основою для розробки адаптаційних стратегій, спрямованих на збереження біорізноманіття та забезпечення стійкості екосистем до кліматичних змін.

Крім заселення живих дерев, у лісових екосистемах численні види комах використовують мертву деревину як середовище існування. Ці комах виконують важливу екосистемну функцію, сприяючи деструкції деревини та утворенню субстрату для розвитку інших організмів. Серед цих комах переважають «санітари», які поступово руйнують відмерлі гілки, відшаровану кору, пні, частини стовбурів буреломних і вітровальних дерев, лісосічні залишки (Meshkova, & Borysenko, 2018).

Збереження мертвих дерев є необхідною умовою підтримання біорізноманіття лісових екосистем, зокрема за рахунок комах, грибів та інших організмів, які пов'язані з відмерлими деревами (Basile et al., 2020). Відмерлі стовбури, гілки та пні створюють унікальні мікросередовища, які заселяють численні види комах, грибів та інших організмів. Ці організми виконують важливу екологічну функцію, сприяючи розкладанню деревини та утворенню гумусу. Зокрема дереворуйнівні гриби відіграють ключову роль у процесах мінералізації органічної речовини. Варто зазначити, що мертва деревина є не лише середовищем існування для деструкторів, але й слугує притулком для багатьох видів тварин, зокрема комах, птахів та ссавців. Збереження мертвої деревини в лісі є одним із найефективніших способів підтримання біорізноманіття та забезпечення стійкості лісових екосистем. Склад і структура популяції ентомофагів та дереворуйнівних грибів на локальному рівні, з одного боку, залежать від обсягів та інтенсивності нагромадження мортмаси (Vasylyshyn et al., 2023), а з іншого значно впливають на біопродукційний процес у лісових фітоценозах (Василишин, 2014) та формування обсягів лісових горючих матеріалів (Soshenskyi et al., 2021) як складової системи протипожежного управління лісовими екосистемами.

Комахи-дендробіонти відіграють ключову роль у процесах деструкції деревини та утворенні гумусу. Ксилофаги, прокладаючи ходи в деревині, створюють умови для проникнення грибів, бактерій та інших мікроорганізмів, прискорюючи розкладання деревини. Завдяки високій видовій та екологічній різноманітності, вони відіграють важливу роль у процесах деструкції деревини на всіх етапах її розкладання (Meshkova et al., 2017; Пузріна та ін., 2021). Ксиломіцетофаги, живлячись грибами, що розвиваються на деревині, сприяють поширенню спор грибів та колонізації нових ділянок (Куземко та ін., 2019). Таким чином, дендробіонтні комах є важливими ланками кругообігу речовин у лісових екосистемах.

Видова різноманітність комах-дендробіонтів є доволі високою і залежить від багатьох чинників – кліматичних умов, складу лісових насаджень, наявності мертвої деревини, антропогенного впливу тощо. Кожен вид комах-дендробіонтів займає

певну екологічну нішу, виконуючи специфічні функції у лісовій екосистемі. Зокрема вусачі є одними із найбільших і найпомітніших представників цієї групи, які відіграють важливу роль у формуванні структури лісу, створюючи порожнини в деревах, які слугують притулком для інших тварин. Отже, *актуальність дослідження* полягає в отриманні сучасної важливої інформації щодо стану біорізноманіття комах-дендробіонтів в об'єктах Смарагдової мережі України, що є необхідною умовою для ефективного збереження лісових екосистем в умовах змін довкілля та виконання міжнародних природоохоронних зобов'язань.

Метою досліджень передбачено встановлення видового складу комах-дендробіонтів, що підлягають охороні в об'єктах Смарагдової мережі (Cherkaskyi Bir UA0000254) на території Черкаського надлісництва.

Об'єкти і методика дослідження (Objects and methods).

Об'єкт дослідження – розвиток популяцій комах-дендробіонтів у лісостанах Черкаського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДСГП «Ліси України» в об'єктах Смарагдової мережі UA0000254 Cherkaskyi Bir.

Предмет дослідження – видовий склад комах-дендробіонтів, що підлягають охороні в об'єктах Смарагдової мережі UA0000254 Cherkaskyi Bir.

Виявлення оселищ комах, що потребують охорони у межах об'єкта Смарагдової мережі Cherkaskyi Bir UA0000254, та обліки комах-дендробіонтів здійснювали не лише за аналізом документів (Council of Europe, 1998; Червона книга України), які характеризують смарагдові об'єкти (табл. 1, рис. 1), але й шляхом аналізу наукових публікацій, що стосувались цієї проблеми, шляхом зіставлення отриманих даних з лісотаксаційними матеріалами, з наступним натурним рекогносцирувальним обстеженням територій природно-заповідного фонду України.

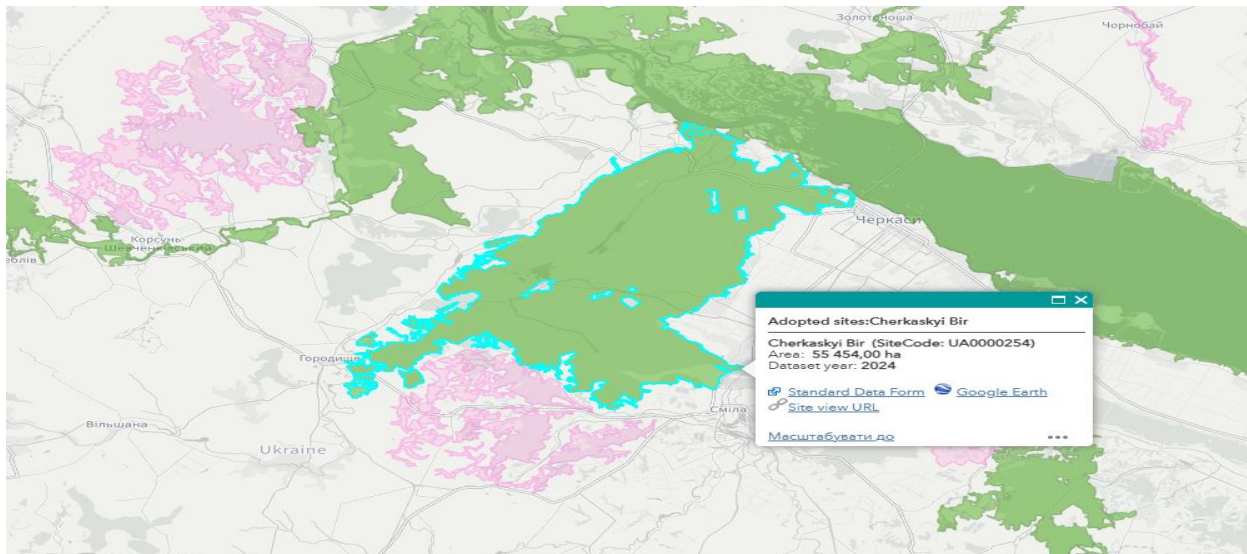


Рис. 1. Картосхема розташування основного масиву урочища «Черкаський бір» Черкаського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДСГП «Ліси України»
(<https://emerald.eea.europa.eu>)

Fig. 1. Map diagram showing the location of the main tract of the 'Cherkaskyi Bir' reserve in the Cherkasy Forest District of the 'Central Forest Office' branch of the State Specialized Forest Enterprise "Forests of Ukraine"
(<https://emerald.eea.europa.eu>)

Вказані природоохоронні об'єкти спеціально створені для збереження рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, які мають міжнародний охоронний статус згідно з Резолюцією № 6

Бернської конвенції про охорону дикої флори та фауни, а також для збереження природних оселищ, які перелічені в Резолюції № 4 Бернської конвенції.

Таблиця 1. Характеристика об'єкта Смарагдової мережі Cherkaskyi Bir UA0000254
Table 1. Characteristics of the Emerald Network site Cherkaskyi Bir UA0000254

Код об'єкта мережі	Назва об'єкта мережі	Площа, га	Кількість об'єктів охорони (види, оселища), од.			
			оселища	птахи	ссавці	всі таксони
UA0000254	Cherkaskyi Bir	55 454	12	47	4	63

Моніторинг комах-дендробіонтів у межах діяльності підприємства здійснювали під час обстеження територій, на яких відбувається всихання дерев унаслідок життєдіяльності комах-ксилофагів. Основний період ідентифікації місцезростань рідкісних рослин, котрий збігається із періодом активної життєдіяльності рідкісних видів безхребетних тварин – період активної вегетації.

За геоботанічним районуванням обстежена територія розташована у правобережній частині Лісостепу, у Східноєвропейській лісостеповій провінції дубових лісів, остепнених лук та лучних степів, Центральному Правобережно-придніпровському округу грабово-дубових, дубових лісів та лучних степів. За ботаніко-географічним районуванням територія належить до регіону Дністер-Придніпров'я Субпонтійської провінції, та знаходиться у межах

урочища «Черкаський бір», який входить до складу однойменного об'єкту Смарагдової мережі Cherkaskyi Bir UA0000254 (<https://emerald.eea.europa.eu>). Цінні об'єкти біотопічного різноманіття (оселища об'єктів Смарагдової мережі) ідентифікували шляхом камерального аналізу лісотаксаційних матеріалів із наступним рекогносцирувальним польовим обстеженням та із виконанням повторних уточнюючих обстежень впродовж вегетаційного періоду. Детальне обстеження здійснено у насадженні зі складом 8Сз2Дз+Бп, віком 85 років, повнотою 0,7 та бонітетом I, де відзначено розладнання дерево-стану та інтенсивне його всихання (рис. 2). Дерева на ділянці всихаючі або всохлі, мають ажурну крону, на стовбурах наявні чіткі ознаки заселення комахами-ксилофагами.



Рис. 2. Фрагмент осередку всихання (станом на жовтень 2024 року)
Fig.2. Fragment of a dieback site (as of October 2024)

Під час рекогносцирувального обстеження здійснювали загальний огляд ділянок за ходовими лініями. Детальні обстеження ділянок супроводжувалися встановленням видового складу комах-ксилофагів дуба звичайного і середньої кількості поселень різних видів на один квадратний дециметр

поверхні стовбура. Всього обстежено 130 екземплярів дуба звичайного з використанням апробованих методичних підходів (Мешкова та ін., 2020; Пузріна та ін., 2021).

Встановлення середньої кількості основних родин комах-ксилофагів на один квадратний деци-

метр поверхні стовбура проводили на сухих і всихаючих деревах дуба звичайного, кількість відібраних модельних дерев становила 30 штук. Під час дослідження видового складу комах у межах фіксованих районів поселення кожного визначеного

виду закладали облікові палетки площею 1 дм², на яких підраховували чисельність молодого покоління, і визначали відповідно до показників, наведених в табл. 2 (Мешкова та ін., 2020; Пузріна та ін., 2021).

Таблиця 2. Критерії оцінки чисельності молодого покоління комах-ксилофагів дуба звичайного
Table 2. Criteria for assessing the abundance of the juvenile generation of oak xylophagous insects

Вид	Чисельність молодого покоління, шт.·дм ⁻²		
	низька	середня	висока
Дубова бронзова златка <i>Chrysobothris affinis</i>	0,2 і менше	0,3-0,4	0,5 і більше
Дубовий заболонник <i>Scolytus intricatus</i>	20,0 і менше	20,1-30,0	30,1 і більше

Використані методичні підходи дозволили отримати інформацію щодо дендробіонтів регіону та видів, що мають охоронний статус у межах об'єкта Смарагдової мережі Cherkaskyi Bir UA0000254.

Результати (Results).

Досліджувана територія знаходиться поблизу південної частини Канівських дислокацій та межує з болотним масивом Ірдинь на півночі, яке відокремлює основний масив Черкаського бору від Мошногірського кряжу. Рельєф урочища «Черкаський бір» характеризується як рівнинний, з перепадами висот від 90 до 140 метрів над рівнем моря. У ґрунтовому покриві під сосновими лісами переважають дерново-слабо- і середньо-підзолисті піщані та глинисто-піщані ґрунти, тоді

як під дубовими, частково мішаними лісами – сірі та темно-сірі опідзолені ґрунти. Територія урочища «Черкаський бір» є найбільшим в Україні сосновим масивом природного походження, який зберігся на південній межі природного ареалу сосни звичайної. Для правобережної частини Лісо-степу для природних соснових лісів характерний мішаний склад деревостанів (57,2%). Штучні насадження посідають 40,8% території і для них характерний чистий склад деревостанів. У лівобережній частині мішані лісостани мішані природні і штучні деревостани з перевагою у складі сосни звичайної становлять, відповідно 39,9 та 23,3% (Terentiev et al., 2023). У межах досліджуваної території широко розповсюджені біотопи соснових лісів за участю дуба звичайного.



Рис. 3. Загальний вигляд осередків з активним усиханням сосни звичайної та дуба звичайного
Fig. 3. General overview of forest communities with active dieback of Scots pine (*Pinus sylvestris*) and pedunculate oak (*Quercus robur*)

Відзначимо, що серед різноманіття видів комах-дендробіонтів, притаманних сосновим насадженням із участю дуба, лише деякі з цих видів вважаються потенційними шкідниками (Salle, Nageleisen, & Lieutier, 2014). Серед представників

підродини *Scolytinae* (Coleoptera: Curculionidae) дубовий заболонник (*Scolytus intricatus*) часто спричиняє всихання дуба звичайного і є найпоширенішою комахою-камбіофагом. *Scolytus intricatus* є типовим для Центральної Європи, заселяє ослаблені,

відмираючі і нещодавно зрубані дерева і вважається основним переносником збудників трахеомікозного всихання дуба. Відтак, деградація насаджень за участю дуба звичайного є багатофакторним процесом, в якому комахи можуть діяти як основні першопричини значного ослаблення та всихання деревного виду з урахуванням специфіки взаємодії з деревами-живителями.

Видовий склад стовбурових комах у дубових лісах різних географічних регіонів доволі одноманітний. Найменш ослаблені дерева заселяють агресивні види ксилофагів, зокрема *Scolytus intricatus*. На наступному етапі у міру ослаблення

дерев їх заселяють менш агресивні види – дубова бронзова златка (*Chrysobothris affinis*), а вже незворотно ослаблені та всихаючі дерева заселяють вусач дубовий великий (*Cerambyx cerdo*) та жук-олень (*Lucanus cervus*).

Стовбурові шкідники завдають фізіологічної шкоди живим деревам, руйнують їхню провідну систему прокладанням ходів, пошкоджують окремі органи під час додаткового живлення та переносять збудників хвороб. Стовбурові шкідники заподіюють технічну шкоду деревам і заготовленій деревині, оскільки наявність широких і глибоких ходів ("червоточин") знижує її якість (рис. 4).



Рис. 4. Льотні отвори та ходи комах-ксилофагів на стовбурі дуба звичайного
Fig. 4. Exit holes and galleries created by xylophagous insects on the trunk of European oak

Проведеними моніторинговими дослідженнями місць оселення комах-дендробіонтів охоплено окремі ділянки території Черкаського надлісництва на наявність зникаючих видів комах, охорона яких має міжнародне значення і які перелічені в резолюції Бернської конвенції. Так, під час обстеження ділянок з домінуванням у складі сосни звичайної та дуба звичайного на незначній частині дерев

(не більше 5-10%), більшість яких характеризуються IV категорією санітарного стану, виявлено представників підродини короїдів *Scolytinae*, родин златок *Buprestidae* (табл. 3), вусачів *Cerambycidae* та рогаців *Lucanidae* (рис. 5). Наявність вусачів та рогаців вперше було відмічено під час обстежень 2024 р., що може свідчити про потенційну можливість зростання їхньої чисельності.

Таблиця 3. Ступені заселення дерев комахами-ксилофагами
Table 3. Degrees of tree infestation by xylophagous insects

Вид	Щільність заселення, шт. · дм ⁻²	Ступінь заселення / чисельність жуків молодого покоління
Дубова бронзова златка <i>Chrysobothris affinis</i>	0,2±0,1	низький
Дубовий заболонник <i>Scolytus intricatus</i>	21,4±0,5	середній

Отже, виявлені популяції комах-ксилофагів характеризуються низьким і середнім ступенем заселення, вони відмічені лише на дуже ослаблених деревах. *Scolytus intricatus* може впливати на структуру деревостану через заселення певної частини дерев дуба звичайного.



Рис. 5. Ознаки заселення дерев дуба звичайного *Cerambyx cerdo* (Coleoptera: Cerambycidae)
Fig.5. Characteristic signs of infestation of European oak trees (*Quercus robur*) by *Cerambyx cerdo* (Coleoptera: Cerambycidae)

Смарагдові об'єкти відзначаються специфічними біотопно-екотопними характеристиками і мають певні відмінності та особливості в поширенні як природного, так і антропогенно порушеного рослинного покриву, в різноманітності яких наявна значна кількість зникаючих та рідкісних видів флори і фауни. Об'єкти мають важливе природоохоронне значення і охоплюють усі типи біотопів (оселищ) цієї території. На території об'єктів Смарагдової мережі трапляються види рослин і тварин, які охороняються Бернською конвенцією. Так, на території Черкаської обл. поширені тварини 105 раритетних видів, з яких 49 видів комах (Звіт..., 2024). Найчисленнішу групу представляють ентомофауністичні комплекси, а саме – метелики, жуки, бабки, перетинчастокрилі. Перелік видів комах, що підлягають охороні в об'єктах Cherkaskyі Bir UA0000254 Смарагдової мережі наведено в табл. 4.

Відповідно, на досліджуваній території представлені далеко не всі види та оселища, що підлягають охороні. Деякі рідкісні види тварин, а також оселища з числа внесених у список, що підлягають охороні на об'єктах Смарагдової мережі, трапляються за межами ділянок, які підлягають проведенню моніторингових спостережень за

дендробіонтами. Це зокрема види й оселища, які опосередковано пов'язані із лісовим середовищем – водні, болотяні, лучні тощо.

На досліджуваній території (див. табл. 4) потенційно можуть бути наявні популяції чотирьох видів, зокрема, красотила пахучого (*Calosoma sycophanta*), жука-олень (*Lucanus cervus*), жука-самітника (*Osmoderma eremita*) та вусача дубового великого (*Cerambyx cerdo*). Видове різноманіття тваринного світу в лісах є характерним для лісових біотопів.

Варто відзначити, що на території підприємства переважають лісові біотопи, рослинний покрив яких представлений переважно сосновими і дубово-сосновими лісами. Рідше трапляються чисті дубові ліси, у пониженнях – ліси із вільхи чорної. Ці лісостани Черкаського надлісництва ослаблені негативною дією абіотичних (посуха, зниження рівня ґрунтових вод, високі температури повітря) та біотичних (стовбурові шкідники, хвороби лісу) чинників. Так, під час проведення обстеження у насадженні складу 8Сз2Дз + Бп виявлено ознаки заселення дерев 14 дерев дуба звичайного *Cerambyx cerdo* (наявність порошокні під деревами, численні личинкові ходи, типові великі отвори).

Таблиця 4. Перелік видів комах, що підлягають охороні в об'єктах Cherkaskyi Bir UA0000254
Table 4. List of insect species subject to protection in the Cherkaskyi Bir UA0000254

Назва виду	ЧКУ	БЕРН	ЄЧС	ЧМСОП	Характерний біотоп
Красуня-діва <i>Calopteryx virgo</i> L.	+				заплави вздовж берегів водотоків
Дозорець-імператор <i>Anax imperator</i> Leach	+				луки, водойми
Дибка степова <i>Saga pedo</i> Pallas	+				поля, луки
Красотіл пахучий <i>Calosoma sycophanta</i> L.	+				старі ліси
Жук-олень <i>Lucanus cervus</i> L.	+				старі ліси
Жук-самітник <i>Osmoderma eremita</i> Scopoli	+	+			старі ліси
Вусач дубовий великий <i>Cerambyx cerdo</i> L.	+		+		старі ліси
Поліксена <i>Zerynthia polyxena</i> Schulze	+				узлісся, галявини заплавлених лісів
Мнемозина <i>Parnassius mnemosyne</i> L.	+				узлісся, галявини заплавлених лісів
Райдужниця велика <i>Apatura iris</i> L.	+				ліси, узлісся, галявини вздовж берегів водойм, узбіччя доріг, просіки
Сатурнія середня <i>Saturnia spini</i> Denis Schiff.	+				галявини, узлісся, рідколісся, чагарникові пустища
Совка розкішна <i>Staurophora celsia</i> L.	+				ліси, узлісся, галявини вздовж берегів водойм
Пістрянка весела <i>Zygaena laeta</i> Hubner	+				поля, луки
Ведмедиця Гера <i>Euplagia quadripunctaria</i> Poda					поля, луки
Арге Беккера <i>Arge beckeri</i> Tournier	+				узлісся, лісові галявини
Сколія-гігант <i>Megascolia maculata</i> Drury	+				поля, луки
Ктир гігантський <i>Satanas gigas</i> Eversmann					поля, луки
Дукачик (червінець непарний) <i>Lycaena dispar</i> Haworth.	+				поля, луки
Джміль моховий <i>Bombus muscorum</i> L.	+				поля, луки
Ксилокопа звичайна <i>Xylocopa valga</i> Gerst.	+				поля, луки
Подалірій <i>Iphiclides podalirius</i> L.	+				поля, луки
Ковалик сплющений <i>Neopristilophus depressus</i> Coermar	+				узлісся, галявини широколистяних лісів
Сіролютка кільчаста <i>Symptesta paedisca</i> Brauer			+	+	заплави вздовж берегів водотоків

Примітки. БЕРН-Конвенція Бернська конвенція (1979) – це забов’язуючий договір Ради Європи, спрямований на захист дикої флори, фауни та природних середовищ існування по всій Європі; ЄЧС – Європейський Червоний список тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі; ЧМСОП – Червоний список Міжнародного союзу охорони природи; ЧКУ – Червона книга України

Notes. БЕРН - The Bern Convention (1979) is a binding Council of Europe treaty aimed at protecting wild flora, fauna, and natural habitats across Europe; ЄЧС – European Red List of Threatened Species – The list of animal and plant species that are threatened with extinction on a global scale; ЧМСОП – IUCN - The Red List of the International Union for Conservation of Nature; ЧКУ – Red Data Book of Ukraine.

Популяція *Cerambyx cerdo* відмічена в південній частині Білозірського лісництва Черкаського надлісництва, що також співпадає з південною частиною масиву урочища «Черкаський бір» Смарагдової мережі (рис.6). Жук поширений у природних дібровах, насадженнях дуба, рідше – у насадженнях деяких видів в'язових, у лісопарках. Зазвичай заселяє насадження за участю дуба, ослаблені чи зі значним рекреаційним навантаженням.

Cerambyx cerdo спочатку прогризає отвір в личинковий хід, пізніше – кору й виходить назовні. Надає перевагу товстим стовбурам дубів, особливо старим та дубовим пенькам. Личинки – типові дендрофаги, живуть від корою, вигризаючи довгі звивисті ходи під час інтенсивного живлення. Довжина личинкового ходу в стовбурі може сягнути 1 м. Перший рік личинки живляться у корі, на другий і третій – проникають у деревину (Torres-Vila et al., 2023). Перед заляльковуванням вгризається в деревину, прокладаючи короткий гачкоподібний хід, який завершується лялечковою колісочкою. В цій

камері личинка створює своєрідну стінку з дрібної тирси, яка закриває личинковий хід. Це забезпечує стабільний температурний режим та захищає від зовнішніх ворогів, які могли б потрапити в личинковий хід.

Cerambyx cerdo внесено до Червоної книги України та Європейського червоного списку (1991). Охороняється в складі фауни лісових біоценозів заповідників та заказників України (додаток II Бернської конвенції). Відзначений як шкідник, головним чином дуба звичайного. Жук має трирічну генерацію. Літ імаго триває з травня до початку серпня. Протягом 1,5-2 місяців самка відкладає 60–300 яєць у тріщини кори стовбура, рідше – на гілках. Личинки заляльковуються восени в комірках. Жуки нового покоління з'являються наприкінці серпня – у вересні і зимують в тих же комірках. Імаго живляться соком, що виступає з пошкоджених стовбурів. Зокрема 2024 рік для частини популяції *Cerambyx cerdo* був льотним, що свідчить про збільшення чисельності популяції.

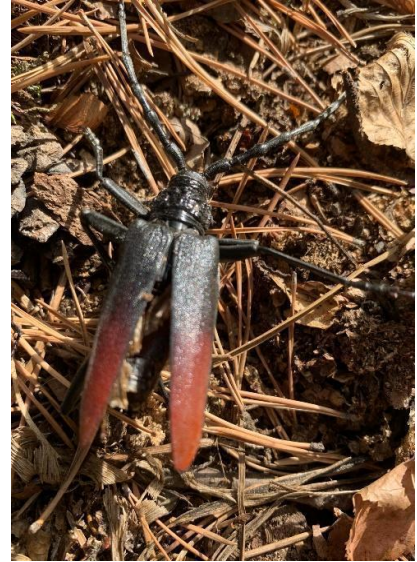


Рис. 6. Личинкові ходи та імаго *Cerambyx cerdo* (Coleoptera: Cerambycidae)
Fig. 6. The larval galleries and imago of *Cerambyx cerdo* (Coleoptera: Cerambycidae)

Також при детальному обстеженні насадження площею 1,4 га нами виявлено відмерлі особини (2 шт.) самок жука-олена (рис. 8). Імаго з'являються у травні–липні. Живляться соком з пошкоджених стовбурів дерев, переважно дуба, рідше – берези. Невдовзі після парування самці гинуть, а після відкладання яєць в дуплах дерев та пенях гинуть самиці.

Личинки найчастіше розвиваються у підземній частині стовбурів і товстих коренях, всередині пенків старих дерев, рідше – у гілках. Розвиток личинок відбувається тільки в мертвій деревині, ураженій білою деревною гниллю; живі або навіть ослаблені дерева личинки не заселяють. Типові ксилміцетофаги, вони розвиваються у деревині, сильно пошкодженій

ксилотрофними грибами, яка втратила значну частину специфічності хімічного складу. Жуки відіграють важливу роль у процесах деструкції деревини на всіх етапах її розкладання.

Живлячись мертвою деревиною, личинки жука-олена вигризають ходи вздовж волокон деревини, сприяють розкладанню деревних залишків, відіграючи певну роль у процесах ґрунтоутворення. Личинки живляться переважно внутрішніми частинами стовбурів чи коріння дуба. Розвиток личинок триває впродовж 5-6 років, у травні останнього року вони перетворюються на лялечок. Зменшення місць перебування та рекреаційне навантаження негативно впливають на чисельність виду. *Lucanus cervus* внесено у Червону книгу України, і наразі чисельність його відновлюється.



Рис. 8. Самиця *Lucanus cervus* та потенційне місце поселення личинок
 Fig. 8. Female *Lucanus cervus* (Coleoptera: Lucanidae) and a potential site for larval habitation

Виявлений осередок знаходиться на території Білозірського лісництва Черкаського надлісництва в кварталі 287 виділі 7 (рис. 9).

Поблизу осередків масового розмноження, які характеризуються надмірною щільністю популяції комах-дендробіонтів, зазвичай

виникають міграційні осередки, куди розселяються комахи у пошуках нових місць поселень. Ці осередки діють впродовж декількох років, поки відбувається остаточне розсіювання популяції і повернення її до початкового рівня чисельності.

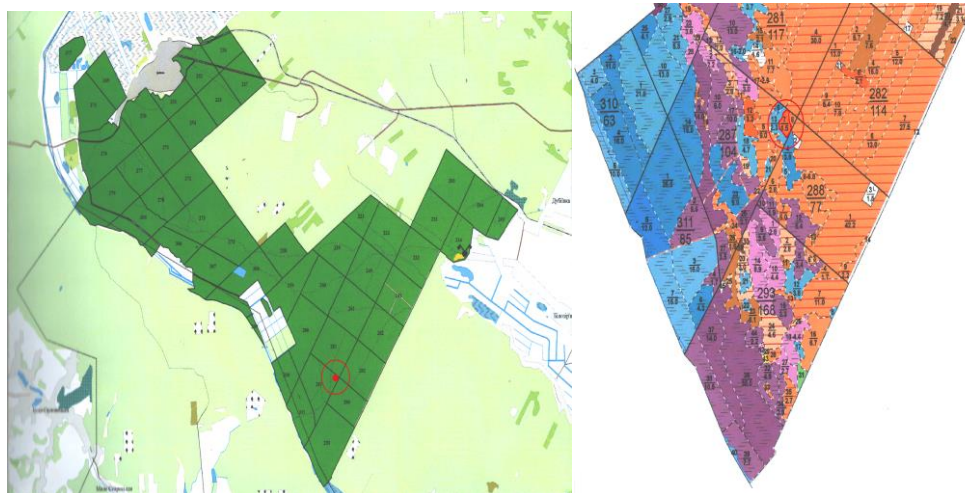


Рис. 9. Місце виявлення осередка масового розмноження *Cerambyx cerdo* та *Lucanus cervus* (червоний маркер)
 (червоний маркер)

Fig. 9. Location of the outbreak of mass reproduction of *Cerambyx cerdo* (Coleoptera: Cerambycidae) and *Lucanus cervus* (Coleoptera: Lucanidae), indicated by the red marker

Дискусія (Discussion).

Останнім часом в Європі під дією абіотичних, біотичних та антропогенних чинників відбулося повсюдне зменшення площі лісостанів основних лісотвірних деревних видів, зокрема ялини європейської, сосни звичайної та дуба звичайного (Blanar et al., 2019; Puzrina et al., 2022). Жуки-коріди є однією з найважливіших груп ксилобіонтів, разом із вусачами і златками складаючи основу комплексів ксилофагів деревних видів. Володіючи високою видовою та екологічною різноманітністю, вони відіграють важливу

роль у процесах деструкції деревини на всіх етапах її розкладання. Деякі представники родини суттєво впливають на лісгосподарську діяльність, завдаючи істотної технічної або фізіологічної шкоди лісовим насадженням.

Salle, Nageleisen, & Lieutier (2014) відзначають провідну роль комах-ксилофагів у стрімкому виханні деревних видів, зокрема дуба звичайного, при скоренні відмирання ослаблених дерева. Тим не менш, сучасні знання про біологію та екологію цих видів є недостатніми, а ефективні стратегії управління ними наразі відсутні. За дослідженнями Mezei

et al. (2022) розуміння динаміки популяції *Scolytus intricatus* та чинників, що визначають щільність його заселення дерев, є необхідним для успішного контролю та управління популяціями. Поряд з цим, зміна клімату, ймовірно, змінить взаємодію між рослинами дуба звичайного та жуками, сприяючи факторам зниження, прямо чи опосередковано змінюючи резистентність живителя, фенологію та привабливість, а також розвиток, розподіл і взаємодію жуків з мікроорганізмами (Salle et al., 2014). Відзначимо, що у розвитку осередків масових розмножень комах-ксилофагів виділено фази, кожна з яких характеризується певною чисельністю (Середюк, Пузріна, 2018). Таким чином в обстежених насадженнях комахи-дендробіонти знаходяться у фазі концентрації або наростання чисельності за рахунок формування популяцій з невисокою щільністю. Ці фази властиві лише короїдам, для вусачів вони не характерні.

Осередки більшості комах, що підлягають охороні в об'єктах Cherkaskyi Bir UA0000254 Смарагдової мережі, приурочені до полів, луків, узлісь і заплав річок, що підтверджено також дослідженнями інших авторів. Зокрема, за дослідженнями І. Трускавецької (2019) біотопічно переважають лісові види (41,0%), менше – політопні (32,0%), слабо – луко-лісові та агроценозні види (4,5-9,1% видового складу). За трофічною спеціалізацією домінують фітофаги (50,0%), меншу частку становлять хижаки (27,2%), поодинокі трапляються сапрофітофаги (18,0%) та некросапрофаги (близько 4,5% видового складу). Відмічено, що серед усього ентомологічного різноманіття ряду Твердокрилі трапляються два види комах, які внесено до Червоної книги України (*Lucanus cervus* та *Cerambyx cerdo*), що підтверджено нашими дослідженнями.

За результатами досліджень Wyatt (2021) втрата біорізноманіття є одним із основних елементів шкоди, спричиненої діяльністю людини. Політика охорони дикої природи та збереження, закріплена, насамперед, у Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) є спробою зупинити втрату елементів дикої природи. На стадії формування та реалізації Смарагдової мережі, яка зараз триває в Україні, опис природного комплексу кожної конкретної території набуває актуальності (Василук та ін., 2019; Куземко та ін., 2019), відтак моніторингові дослідження, які проводяться, дають можливість узагальнити наявну інформацію щодо оселищ рідкісних, зокрема дендробіонтих видів комах того чи іншого регіону.

Висновки (Conclusions).

1. Встановлено перелік видів комах, що підлягають охороні та проведенню моніторингу на об'єктах Cherkaskyi Bir UA0000254 Смарагдової мережі.

2. До комах, що підлягають охороні в лісових насадженнях, належать вусач дубовий великий (*Cerambyx cerdo*) та жук-олень (*Lucanus cervus*). Під час обстеження дерев дуба звичайного у деревостані з домінуванням у складі сосни звичайної виявлено комах-дендробіонтих із різною щільністю поселення, а саме, дубову златку (*Chrysobothris affinis*) та дубового заболонника (*Scolytus intricatus*), які знаходяться у фазі концентрації або наростання чисельності за рахунок формування популяцій з невисокою щільністю.

3. Підтверджено важливу роль комах-дендробіонтих у лісових екосистемах як індикаторів стану довкілля та учасників процесів деструкції деревини і кругообігу речовин. Збереження старовікових і всихаючих дерев має вирішальне значення для підтримання біорізноманіття цих видів.

4. Регулярний моніторинг видового складу та чисельності комах-дендробіонтих є необхідним для виявлення ранніх ознак змін в екосистемах Черкаського бору. Отримані дані, зокрема щодо льотного року для *Cerambyx cerdo* у 2024 р., є цінною інформацією для динамічного оцінювання стану популяції. Результати дослідження слугують інформаційною основою для розробки і впровадження ефективних заходів зі збереження біорізноманіття, зокрема рідкісних та зникаючих видів комах, а також для сталого управління лісовими ресурсами в об'єктах Смарагдової мережі.

Конфлікт інтересів (Conflicts of Interest).

Автори заявляють про відсутність у них відомих конкуруючих фінансових інтересів чи особистих зв'язків, які могли б вплинути на результати, представлені у цій статті.

Список літератури (References)

- Andrienko, T. L., & Peregrym, M. M. (2012). *Official lists of regional rare plants of administrative territories of Ukraine*. Alterpres. <https://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/ukr0000024208>
[Андрієнко, Т. Л., Перегрим, М. М. (2012). *Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України*. Київ: Альтерпрес.] (in Ukrainian)
- Basile, M., Asbeck, T., Jonker, M., Knuff, A. K., Bauhus, J., Braunisch, V., Mikusiński, G., & Storch, I. (2022). What do tree-related microhabitats tell us about the abundance of forest-dwelling bats, birds, and insects? *Journal of Environmental Management*, 264, 110401. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110401>
- Blonar, D., Guttova, A., Mihál, I., Plasek, V., Hauer, T., Palice, Z., & Ujhazy, K. (2019). Effect of magnesite dust pollution on biodiversity and species composition of oak-hornbeam woodlands in the Western Carpathians. *Biologia*, 74(12), 1591–1611. <https://doi.org/10.2478/s11756-019-00344-6>

- Council of Europe. (1998). Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific *habitat conservation measures* (revised 2011). <https://rm.coe.int/1680746347>
- Godlevska, O., Fesenko, H., Parnikoza, I., Rizun, V., Kutsokon, Yu., & Inozemtseva, D. (Eds.). (2010). *Fauna of Ukraine: Conservation categories* (2nd ed.). https://www.researchgate.net/publication/279506091_Fauna_of_Ukraine_conservation_categories_Fauna_Ukraini_ohoronni_kategorii_Dovidnik [Годлевська, О., Парнікоза, І., Різун, В., Фесенко, Г., Куцоконь, Ю., Загороднюк, І., Шевченко, М., Іноземцева, Д. (2010). *Фауна України: охоронні категорії. Довідник*. Київ.] (in Ukrainian)
- International Union for Conservation of Nature. (n.d.). *The IUCN Red List of Threatened Species*. <https://www.iucnredlist.org/>
- Kuzemko, A., Didukh, Ya., Onishchenko, V., & Sheffer, Ya. (Eds.). (2018). *National biotope catalog of Ukraine*. FOP Klymenko Yu. [Куземко, А. А., Дідух, Я. П., Онищенко, В. А., & Шеффер, Я. (2018). *Національний каталог біотопів України*. Київ: ФОП Клименко Ю. Я., 442 с.] (in Ukrainian)
- Meshkova, V. L., & Borysenko, O. I. (2018). Prediction for bark beetles caused desiccation of pine stands. *Forestry and Forest Melioration*, 132, 155–161. <https://doi.org/10.33220/1026-3365.132.2018.155>
- Meshkova, V. L., Kochetova, A. I., Zinchenko, O. V., & Skrylnik, Yu. Ye. (2017). Biology of multivoltine bark beetle species (Coleoptera: Scolytinae) in the north-eastern steppe of Ukraine. *The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series "Phytopathology and Entomology,"* 1–2, 117–124. <https://entomology.kharkiv.ua/index.php/KhESG/issue/view/2>
- Meshkova, V. L., Kukina, O. M., Skrylnyk, Yu. Ye., Zinchenko, O. V., Sokolova, I. M., Davidenko, K. V., ... Koshelyayeva, Ya. V. (2020). *Methodological guidelines for monitoring, recording, and forecasting the spread of forest pests and diseases in the lowland regions of Ukraine*. Planeta-Print. <https://tlu.kiev.ua/pro-nas/novini-zakhodi/novina/article/za-finansovoji-pidtrimki-tovaristva-lisivnikov-ukrajini-pobachila-svit-kniga-zared-vl-mjeshkovoji-met.html> [Мешкова, В. Л., Кукіна, О. М., Скрильник, Ю. Є., Зінченко, О. В., Соколова, І. М., Давиденко, К. В., ... Кошеляєва, Я. В. (2020). *Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України*. Харків: ТОВ «Планета-Принт», 92 с.] (in Ukrainian)
- Mezei, P., Fleischer, P., Rozkošný, J., Kurjak, D., Dzurenko, M., Rell, S., Lalík, M., & Galko, J. (2022). Weather conditions and host characteristics drive infestations of sessile oak (*Quercus petraea*) trap trees by oak bark beetles (*Scolytus intricatus*). *Forest Ecology and Management*, 503, 119775. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119775>
- Polianska, K. V., Borysenko, K. A., Pawlaczyk, P., Vasiliuk, O. V., Marushchak, O. Yu., Shyriaieva, D. V., ... Roman, A. M. (2017). *Involvement of the public and scientists in the design of the Emerald Network (Smaragdova merezha) in Ukraine*. <https://uncg.org.ua/zaluchennia-do-proektuvannia-emerald/> [Полянська, К. В., Борисенко, К. А., Равлацьк, Р., Василюк, О. В., Марущак, О. Ю., Ширяєва, Д. В., ... Роман, А. М. (2017). *Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні*. Київ, 304 с.] (in Ukrainian)
- Puzrina, N., Karpuk, A., Vasylyshyn, R., Melnyk, O., & Tokarieva, O. (2022). Thirty-year dynamics of the pine stand sanitary conditions of Boyarka Forestry Research Station. *Scientific Horizons*, 25(10), 43–52. [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(10\).2022.43-52](https://doi.org/10.48077/scihor.25(10).2022.43-52)
- Puzrina, N. V., Meshkova, V. L., Myronyuk, V. V., Bondar, A. O., Tokarieva, O. V., & Boiko, H. O. (2021). *Monitoring of harmful organisms of forest ecosystems: Training manual*. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. <https://dglb.nubip.edu.ua/handle/123456789/8988> [Пузріна, Н. В., Мешкова, В. Л., Миронюк, В. В., Бондар, А. О., Токарьєва, О. В., Бойко, Г. О. (2021). *Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем*. Київ: редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 274 с.] (in Ukrainian)
- Red Book of Ukraine. Insects. (2009). Global Consulting. <https://redbook-ua.org/category/insecta/>
- [Червона книга України. Тваринний світ. (2009). Київ: Глобалконсалтинг.] (in Ukrainian)
- Report on the strategic environmental assessment of the Cherkasy Oblast economic and social development program for 2024. (n.d.). https://ck-oda.gov.ua/wp-content/uploads/2023/11/01112023_1.pdf
- [Звіт про стратегічну екологічну оцінку Програми економічного і соціального розвитку Черкаської області на 2024 рік.] (in Ukrainian)
- Salle, A., Nageleisen, L.-M., & Lieutier, F. (2014). Bark and wood boring insects involved in oak declines in Europe: Current knowledge and future prospects in a context of climate change. *Forest Ecology and Management*, 328, 79–93. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2014.05.027>
- Seredyuk, O. O., & Puzrina, N. V. (2018). Estimation of the condition of spruce trees in the botanical garden of the NULES of Ukraine. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 288, 125–134. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lisivnytstvo/article/view/12737> [Середюк, О. О., Пузріна, Н.

- В. (2018). Оцінка стану дерев ялини європейської у Ботанічному саду НУБІП України. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Лісівництво та декоративне садівництво*, 288, 125–134.] (in Ukrainian)
- Soshenskyi, O., Zibtsev, S., Gumeniuk, V., Goldammer, J. G., Vasylyshyn, R., & Blyshchuk, V. (2021). The current landscape fire management in Ukraine and strategy for its improvement. *Environmental & Socio-Economic Studies*, 9(2), 39–51. <https://doi.org/10.2478/environ-2021-0009>
- State Museum of Natural History of the National Academy of Sciences of Ukraine. (2016). *Rare and endangered insect species of Ukraine* [Online database]. http://science.smnh.org/databases/rare_insects/ [Державний природознавчий музей НАН України. (2016). *Рідкісні і зникаючі види комах України* [Онлайн-база даних]. science.smnh.org/databases/rare_insects/](in Ukrainian)
- Terentiev, A., Bala, O., Lakyda, P., & Bondar, H. (2023). Current state and productivity of Scots pine modal stands of the Forest Steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 14(1), 105–123. <https://doi.org/10.31548/forest/1.2023.105>
- Torres-Vila, L. M., Mendiola-Díaz, F. J., & Canelo, T. (2023). *Cerambyx cerdo* and *Cerambyx welensii* oak-living sympatric populations exhibit species-specific responses to ecological factors in the wild. *Diversity*, 15(4), 545. <https://doi.org/10.3390/d15040545>
- Truskavetska, I. Ya. (2019). Ecological and faunistic features of insects of the order *Coleoptera* on the right bank of the Kaniv reservoir within the Cherkasy region. *Ecological Sciences*, 3(26), 110–114. <https://doi.org/10.32846/2306-9716-2019-3-26-21> [Трускавецька, І. Я. (2019). Еколого-фауністичні особливості комах ряду *Coleoptera* на правобережжі Канівського водосховища у межах Черкаської області. *Екологічні науки*, 3(26), 110–114.] (in Ukrainian)
- Updated list of officially adopted Emerald Network sites. (2024). <https://rm.coe.int/pa19e-2024-draft-adopted-list-emerald-network-2780-0634-1643-1/1680b27e34>
- Vasylyshyn, R. D. (2014). *Productivity and ecological-energetic potential of forests of the Ukrainian Carpathians* (Abstract of doctoral dissertation). National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. [Василишин, Р. Д. (2014). *Продуктивність та еколого-енергетичний потенціал лісів Українських Карпат: автореф. дис. ... д-ра наук: 06.03.02*. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування України.] (in Ukrainian)
- Vasylyshyn, R., Lakyda, I., Lakyda, M., & Blyshchuk, V. (2023). Net primary production of forest vegetal biomass in Kyiv region. *Ecological Engineering and Environmental Technology*, 24(1), 38–45. <https://doi.org/10.12912/27197050/154908>
- Vasilyuk, O., Borisenko, K., Kuzemko, A., Marushchak, O., Testov, P., & Hrynyk, E. (2019). *Design and conservation of the Emerald Network*. LAT & K. [Васильюк, О., Борисенко, К., Куземко, А., Марущак, О., Тестов, П., Гриник, Є. (2019). *Проектування і збереження територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі)*. Київ: «LAT & K», 78 с.] (in Ukrainian)
- Wyatt, T. (2021). The Bern Convention and CITES in the UK: An exploration of norms and ambiguities. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 12(1). <https://doi.org/10.17345/rcda3073>

Rare species of dendrobiont insects in the Emerald Network sites (UA0000254 Cherkaskyi Bir)

N. Puzrina¹, O. Bala², Y. Babych³

Forest stands of the Cherkasy Forestry Management Unit of the “Central Forest Office” branch of the State Specialized Forest Enterprise “Forests of Ukraine” within the Emerald Network site

UA0000254 Cherkaskyi Bir represent an important reserve that includes insect species and their habitats that are subject to protection. In order to identify the habitats of dendrobiont insects, populations of unique

¹ Nataliia Puzrina – Corresponding Member of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine, PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Forestry. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 03041, 15 Heroiv Oborony St., Kyiv, Ukraine. E-mail: npuzrina@nubip.edu.ua ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1645-7489>

² Oleksandr Bala – Corresponding Member of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine, PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor, Director of the Research Institute of Forestry and Decorative gardening. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 03041, 15 Heroiv Oborony St., Kyiv, Ukraine. E-mail: bala@nubip.edu.ua ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6538-8876>

³ Yulia Babych – Postgraduate student. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 03041, 15 Heroiv Oborony St., Kyiv, Ukraine. E-mail: julia.nosenko28@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8993-7841>

natural complexes, rare species, and species threatened with extinction (endangered species), detailed surveys of the territory were carried out, during which rare species listed in the Red Data Book of Ukraine and in the Bern Convention resolution were identified.

Within the surveyed area, rare insect species are widespread, as well as habitats included in the list of those subject to protection in the Emerald Network site UA0000254 Cherkaskyi Bir. However, these are mainly species that are only indirectly associated with forest environments – namely aquatic, wetland, and meadow species, as well as those occurring beyond the boundaries of the surveyed plots.

The least weakened trees are colonized by aggressive species of xylophagous insects, in particular the European oak bark beetle (*Scolytus intricatus* Ratz). As trees vitality declines, they are colonized by less aggressive species, such as the gold pit oak splendour beetle (*Chrysobothris affinis* Fabr.), whereas irreversibly weakened and dying trees are inhabited by the great capricorn beetle (*Cerambyx cerdo* L.) and the European stag beetle (*Lucanus cervus* L.).

During reconnaissance surveys, a general inspection of the plots was conducted along designated transect lines. Detailed surveys of the plots included identification of the species composition of xylophagous insects associated with common oak (*Quercus robur*), as well as determining the average number of colonization sites of different species per square decimeter of trunk surface. In total, 130 specimens of pedunculate oak were examined using validated methodological approaches.

During the examination of stands dominated by Scots pine (*Pinus sylvestris*) and common oak, representatives of the subfamily Scolytinae, as well as the families Buprestidae, Cerambycidae, and Lucanidae, were recorded on a small proportion of trees (no more than 5–10%), most of which were classified as belonging to sanitary condition category IV. The presence of longhorn beetles (Cerambycidae) and stag beetles (Lucanidae) was first recorded during the

2024 surveys, which may indicate a potential increase in their population size.

The identified populations of xylophagous insects are characterized by low to medium levels of infestation; they were found exclusively on severely weakened trees, and species listed in the Red Data Book occur sporadically. It should be noted that the territory of the enterprise is predominantly covered by forest biotopes, whose vegetation is mainly represented by pine and pine–oak forests. Pure oak forests are less common, while European black alder (*Alnus glutinosa*) forests are found in depressions.

These forest stands of the Cherkasy Forestry Management Unit are weakened by the adverse impact of abiotic factors (drought, lowering of groundwater levels, high air temperatures) and biotic factors (stem pests and forest diseases). For instance, during the survey of the stand of composition 80% Pine, 20% Oak + Birch, signs of infestation by great capricorn beetle (*Cerambyx cerdo*) were detected on 14 common oak trees (presence of wood debris beneath the trees, numerous larval galleries, and characteristic large exit holes). In addition, during a detailed survey of a stand covering an area of 1.4 ha, two dead female individuals of the European stag beetle (*Lucanus cervus*) were recorded.

Near centers of mass reproduction characterized by excessive population density of dendrobiont insects, migratory centers (foci) typically emerge, to which insects disperse in search of new habitats. These centers remain active for several years until the population is fully dispersed and returns to its initial abundance level.

The results of the study serve as an informational basis for the development of regional biodiversity conservation programs and for the implementation of mechanisms for the sustainable use of forest resources.

Key words: *Cerambyx cerdo*; *Lucanus cervus*; *Scolytus intricatus*; *Chrysobothris affinis*; conservation categories; Bern Convention; Red Data Book of Ukraine; monitoring.