

КОНФЛІКТИ І СПІВЖИТТЯ З ВЕДМЕДЕМ БУРИМ (*URSUS ARCTOS*) В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Роман Черепанун^{1,2}, Ярослав Зеленчук³, Юрій Андрейчук⁴

¹ Карпатський національний університет імені Василя Стефаника (Івано-Франківськ)

² WWF-Україна (Київ),

e-mail: rcherepanun@wwf.ua; orcid: 0000-0002-2227-3697

³ Верховинський національний природний парк (Верхній Ясенів)

⁴ Львівський національний університет імені Івана Франка (Львів)

Cherepanun R., Zelenchuk Y., Andreychuk Y. Conflicts and coexistence with brown bear (*Ursus arctos*) in the Ukrainian Carpathians. Conflicts between brown bears and humans are common in the Carpathian Mountain system. This study analysed conflicts and coexistence between brown bears and farmers/beekeepers within model territories in the Ukrainian Carpathians between 2018 and 2023. Among the stakeholders analysed, 79.0% were farmers (livestock owners) and 21.0% were beekeepers. It was observed that 31.3% of farms and apiaries experienced conflicts with brown bears during the study period. 70.8% of beekeepers and 20.9% of livestock owners reported at least one bear attack between 2018 and 2023. Bear-related conflicts decreased nearly halved among beekeepers, from 29.2% to 16.8%; and decreased by 7 times among farmers, from 15.4 % to 2.2% for 6 years (2018–2023). The adoption of electric fences significantly increased among farms and apiaries from none to 33.9%. These highlight the effectiveness of such measures in reducing conflicts and improving coexistence quality.

ВСТУП

Дослідження конфліктів між людьми та ведмедем бурим (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) дедалі більше привертають увагу науковців, про що свідчить збільшення кількості публікацій на цю тему останніми роками (Nyhus, 2016; Sharma *et al.*, 2021; Qamer *et al.*, 2023; Narayan & Rana, 2023). На жаль, суттєво бракує робіт, які би досліджували конфлікти між ведмедем бурим і людьми на території України (Вихор *et al.*, 2021; Cherepanun *et al.*, 2023a, 2024).

Деякі українські дослідники розпочали вивчення конфліктів в Українських Карпатах між великими хижаками та локальними громадами (Delehan *et al.*, 2002), зокрема, між ведмедем бурим і людиною (Хосцький, 2010; Дикий & Шквиря, 2015). Однак довгострокові програми, спрямовані на управління ландшафтами і збереження виду, ймовірно, будуть неефективними без поглибленого розуміння, системного і тяглого вивчення співіснування людини та дикої природи в сучасних умовах (Marchini *et al.*, 2019, 2021).

В Україні немає державної системи збору, збереження й обробки даних про конфлікти між великими хижаками та людьми, такими як фермери і бджоларі, на відміну від багатьох європейських країн, де такі ініціативи

систематично ресструють інциденти між великими хижаками та людьми (Шквиря *et al.*, 2001; Berce *et al.*, 2020; Cherepanyn *et al.*, 2023b). Багато європейських країн впроваджують державні програми із запобігання і пом'якшення конфліктів з великими хижаками та розпочинають комунікаційні кампанії для зміни ставлення суспільства до цих тварин на тлі зростання конфліктів. Однак сприяння сталому співіснуванню людей і великих хижаків у природному та зміненому середовищі є значним викликом, який потребує комплексних стратегій (Papp *et al.*, 2022).

Ведмідь бурий в Україні занесений до Червоної книги України (Шевченко & Шквиря, 2009), а також охороняється Бернською конвенцією, ратифікованою в Україні (Convention..., 1979). В Україні також розроблено Національний план дій щодо збереження ведмеда бурого відповідно до європейських стандартів (Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 679 від 20.10.2021 про затвердження Плану дій щодо збереження ведмеда бурого).

Відповідно до Плану дій щодо збереження ведмеда бурого (*Ursus arctos* L.) в Україні, Міжнародного плану дій зі збереження великих хижих тварин і забезпечення екологічного зв'язку в Карпатах (Papp *et al.*, 2020), рекомендацій Секретаріату Карпатської конвенції та Міжнародної ради з охорони диких тварин (Hackländer *et al.*, 2021) ключовими цілями й завданнями цієї роботи були вивчення та моніторинг конфліктів і шляхів співжиття між людиною (зокрема, фермерами й пасічниками) та ведмедем бурим на території української частини Карпат, а також аналіз використання фермерами й пасічниками інструментів запобігання та пом'якшення конфліктів (електричних огорож) у модельних регіонах дослідження.

МЕТОДИКА

Для дослідження обрано такі райони: Верховинський, Надвірнянський, Калуський і Коломийський Івано-Франківської обл.; Рахівський, Хустський і Тячівський Закарпатської обл. та Стрийський Львівської обл. Ці території було обрано завдяки наявності ферм, розташованих на високогірних пасовищних луках, і віддалених гірських пасік на цих територіях, які перетинаються з місцями перебування ведмеда бурого і таким чином становлять потенційний ризик конфліктів.

Обрано 115 локацій, які включали 91 ферму та 24 пасіки. Для аналізу конфліктів із великими хижаками проведено щорічні опитування власників фермерських господарств і пасік. Анкетування проводили з 2018 по 2023 рр. Анкета містила інформацію про географічні дані (район, область, GPS координати) ферм або пасік; економічний тип (бджолярське або вівчарське господарство, власники великої рогатої худоби тощо); наявність або відсутність конфліктів протягом року; наслідки конфліктів (напр., кількість убитої та пораненої худоби, знищених і пошкоджених вуликів); наявність електричних огорож або сторожових собак. Де можливо, інциденти (убита або поранена худоба чи знищені вулики) були задокументовані фотофіксацією.

Для аналізу структури та динаміки конфліктів дані оброблено засобами програми MS Excel. Для оцінки просторового розподілу цих конфліктів було створено геобазу даних у форматі GDB для подальшого аналізу в ліцензованому програмному середовищі ESRI ArcGIS Pro 3.2.2. Створено також теплові карти для візуалізації щільності конфліктів у просторі (Андрейчук & Ямелинець, 2015; Elbakidze *et al.*, 2017; Часковський *et al.*, 2021).

РЕЗУЛЬТАТИ

Частка ферм, які зіткнулися з нападами ведмедів, нерівномірна. У 2018 р. 15,4 % фермерів повідомили про напади ведмедів на їхню худобу. Однак спостерігаємо помітне зниження таких конфліктів з часом: до 2023 р. лише 2,2 % власників худоби повідомляли про напади ведмедів (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка конфліктів між ведмедем бурим і фермерами й пасічниками на модельних територіях в Українських Карпатах протягом 2018–2023 рр.

Частка фермерів і пасічників, %	Роки					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Фермери загалом	15,4	11,0	13,2	4,4	0,0	2,2
Власники корів	7,7	2,2	5,5	2,2	0,0	1,1
Власники овець	7,7	5,5	6,6	2,2	0,0	0,0
Власники коней	1,1	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0
Власники кіз	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Власники свиней	1,1	1,1	1,10	0,0	0,0	0,0
Власники собак	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
Пасічники	29,2	20,8	16,7	4,2	8,3	16,8

Частота нападу ведмедів на ферми залежить від виду господарювання. У 2018 р. 7,7 % вівчарських господарств і власників великої рогатої худоби повідомили про конфлікти з ведмедами, а до 2023 р. цей показник знизився до 1,1 %. Напади ведмедів також помітно вплинули на пасічників. У 2018 р. 29,2 % пасік повідомляли про конфлікти з ведмедами, а до 2023 р. цей показник знизився до 16,8 %. Водночас використання пасічниками електричних огорож для захисту їхніх господарств від конфліктів, пов'язаних з ведмедами, зросло з 0 % до 75,0 %. Примітно, що напади ведмедів на пасіки значно частіші, ніж на тваринницькі ферми (див. табл. 1).

Проведено оцінку наслідків нападів ведмедів на пасіки і ферми.

Головною здобиччю серед домашніх тварин є вівці. У 2018 р. зареєстровано 21 напад на овець, убитих або пораниених ведмедем, але у 2023 р. таких випадків не було (табл. 2). Ведмеді також нападали на велику рогату худобу — кількість таких випадків зменшилася з 15 у 2018 р. до одного у 2023 р.

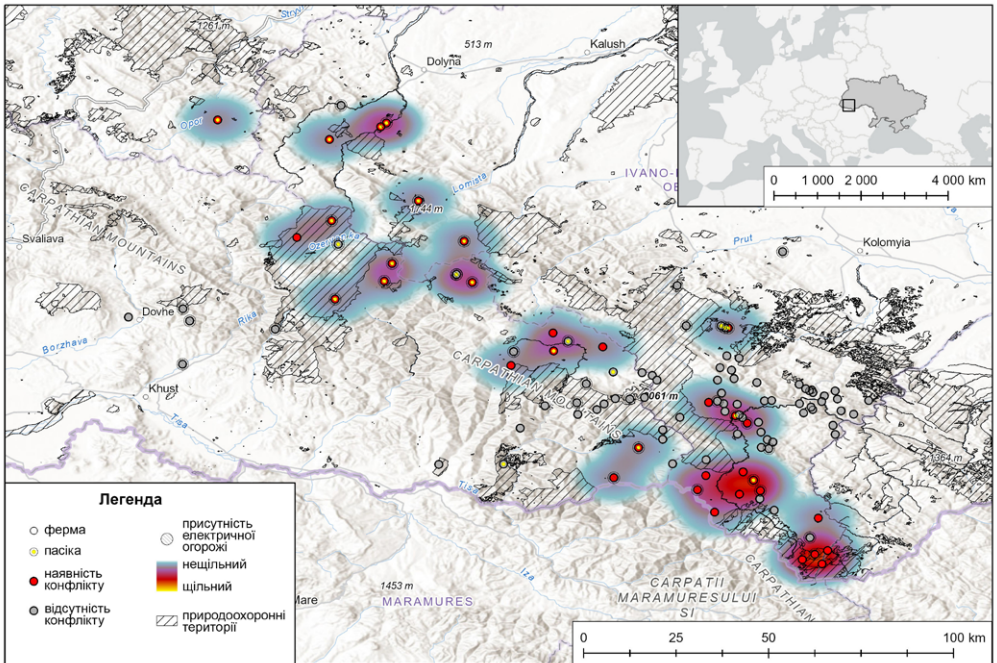
Таблиця 2. Наслідки конфліктів з ведмедем бурим серед фермерів/пасічників на модельних територіях в Українських Карпатах протягом 2018–2023 рр.

Кількість убитих і пораниених домашніх тварин або знищених вуликів	Роки					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Корови	15	2	8	2	0	1
Вівці	21	17	22	6	0	0
Коні	1	1	2	0	0	0
Кози	0	0	0	0	0	0
Свині	1	1	1	0	0	0
Собаки	0	0	0	0	0	1
Вулики	107	33	16	4	26	13

Вплив конфліктів з ведмедями на бджільництво оцінювали шляхом відстеження кількості знищених або пошкоджених вуликів. У 2018 р. напади ведмедів призвели до пошкодження або знищення 107 вуликів, а у 2023 р. їхня кількість зменшилася до 13 (див. табл. 2). Це значне зменшення збитків і конфліктів з 2021 р. корелює з поширенням електричних огорож на пасіках. Після встановлення обладнання ведмеді наближалися до 16,8 % пасік, але їх відлякував удар струму, і вони залишали територію. В одному випадку ведмідь спробував зробити підкоп під огорожею, але його також відлякав удар струму. Ці приклади свідчать, що електричні огорожі ефективно запобігають нападам ведмедів і захищають пасіки.

Загалом, у період з 2018 по 2023 р. 31,3 % проаналізованих господарств зазнавали конфліктів з ведмедем бурим. При цьому 70,8 % пасічників і 20,9 % власників худоби повідомляли хоча б про один напад ведмедя за цей період. Пасічники стикалися з ризиком конфліктів з ведмедями більш ніж утричі частіше, ніж власники худоби. Електроогорожі використовували 75,0 % досліджуваних пасічників (частка електроогорожі серед фермерів становила 23,1 %). Просторовий розподіл конфліктів з ведмедем і їхню щільність в окремих регіонах Українських Карпат наведено на карті (рис. 1).

Рис. 1. Просторовий розподіл конфліктів між ведмедем бурим і фермерами й пасічниками в Українських Карпатах у період з 2018 по 2023 рр.



ОБГОВОРЕННЯ

Порівняння результатів досліджень щодо використання електричних огорож для захисту від нападу ведмедів вказують на зменшення збитків від 79,2 % до 100 % (Khorozyan & Waltert, 2019; 2020). У нашому дослідженні після впровадження електричних огорож, використання яких збільшилося з 0 % до 75,0 %, частота конфліктів на аналізованих пасіках зменшилася майже удвічі, а кількість пошкоджених вуликів унаслідок нападів

ведмеда — у 8 разів з 2018 по 2023 рр. Електричні огорожі в усьому світі визнано високоефективними у сприянні співіснуванню з великими хижими та захисту пасік і ферм від нападів, з показником успішності понад 75,0 % (Oliveira *et al.*, 2021).

У румунській частині Карпат виявлено кореляцію між близькістю худоби до лісів і частотою конфліктів з ведмедями: менші відстані значно збільшують ймовірність конфліктів за участю ведмедів і худоби, такої як корови чи вівці. Подібна близькість до сіл також була пов'язана зі збільшенням кількості конфліктів з ведмедями (Pop *et al.*, 2022). Однак цей аспект не досліджений в українській частині Карпат, що вказує на прогалину, яка потребує детального вивчення.

Конфлікти між людьми та ведмедями можуть посилюватися через природні фактори, такі як періоди нестачі природних харчових ресурсів для тварин. Дослідження в Бешадах (Карпати, Польща) свідчать, що конфлікти між людиною та ведмедем у період гіперфагії (з вересня по грудень, коли ведмеді впадають у сплячку) були значно частішими в роки з низькими врожайми букових горіхів, ніж у роки з нормальними або щедрими врожайми (Bautista *et al.*, 2023). Зміна клімату також швидко змінює умови навколишнього середовища у багатьох високогірних районах, загострюючи конфлікти між людиною та дикими тваринами в усьому світі (Cherepanyn *et al.*, 2019; Abrahms *et al.*, 2023).

Конфлікти з ведмедем часто загострює вплив людини — самовільні та неконтрольовані сміттєзвалища, неправильне поводження з відходами у природних середовищах існування та підгодівля. Це збільшує присутність ведмедів у ландшафтах, де домінує людина, та спричинює звикання тварин до близькості людей (Kuszlewicz *et al.*, 2023; Cimposa *et al.*, 2024). Крім того, браконьєрство є ще однією важливою причиною конфліктів. Незаконне та нерегульоване полювання виснажує популяції диких тварин, змушуючи великих хижих, зокрема, ведмедів, виходити за межі їхніх традиційних індивідуальних територій у пошуках поживи, часто націлюючись на свійську худобу (Singh & Singh, 2023).

Одним із важливих процесів, здатних змінити ставлення людей до ведмедів, є пом'якшення наслідків конфліктів, наприклад, шляхом компенсації державою шкоди, завданої ведмедем бурим (Bautista *et al.*, 2019; Leslie *et al.*, 2019). В Україні немає державної програми компенсації фізичним особам збитків, завданих унаслідок життєдіяльності ведмеда бурого. Розробка та впровадження такої схеми компенсації на основі запроваджених практик у європейських країнах і регіонах, таких як Карпати й Альпи, є одним із завдань для нашої держави в майбутньому.

Вирішення конфліктів з ведмедем бурим потребує моніторингу та глибокого розуміння проблеми, а також розробки та впровадження проактивних стратегій управління конфліктами на державному рівні. Це включає заходи з пом'якшення впливу цих конфліктів на людей (Vogonyak *et al.*, 2022). Сьогодні у Європі спостерігають тенденцію до пріоритетності компенсаційних механізмів для подолання наслідків конфліктів, а не зосередження на запобіганні конфліктам або адаптації практик управління в районах, де мешкають ведмеді бурі (Bautista *et al.*, 2019). Однак самих лише компенсаційних програм часто недостатньо для вирішення проблеми (Gross *et al.*, 2021). Ефективне розв'язання конфліктів і покращення співіснування між людиною та дикою природою потребує також проактивних дій і превентивних заходів.

ВИСНОВКИ

Розпочато моніторинг конфліктів і співіснування між бурим ведмедем та фермерами/пасічниками на модельних територіях в Українських Карпатах.

Частота конфліктів між ведмедем бурим і фермерами або пасічниками зменшується. Напади ведмедів зменшилися з 38 знижених домашніх тварин і 107 вуликів у 2018 р. до 2 тварин і 13 вуликів у 2023 р. Аналогічно зменшилася частка ферм, на які нападає ведмідь бурий – з 15,4 % до 2,2 %.

Напади ведмедів на вулики зменшилися з 29,2 % до 16,8 %. Водночас використання електричних огорож серед фермерів різко зросло з нуля у 2018 р. до 23,1 % у 2023 р., а серед бджолярів – з нуля до 75,0 %. Ці тенденції свідчать про те, що електричні огорожі є ефективними у запобіганні нападам.

ПОДЯКИ

Робота координувана з боку WWF-Україна в рамках проекту Nature FIRST, що фінансовано Європейською Комісією, програма HORIZON «Research and Innovation Actions» (грантова угода ID101060954 ‘Nature FIRST’), проектом Coexistence for Conservation за підтримки WWF-Польща та проектом EuroLargeCarnivores, Європейської програми LIFE (LIFE16 GIE/DE/000661).

ЛІТЕРАТУРА

- Андрейчук, Ю. М., & Ямелинець, Т. С. (2015). *GIS в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі*. Простір-М.
- Вихор, Б., Черепанин, Р., Тимочко, С., & Зеленчук, Я. (2021). *Захист худоби та пасік від нападів великих хижаків*. WWF-Україна.
- Дикий, І. В., & Шквиря, М. Г. (Ред.). (2015). *Ведмідь бурій (Ursus arctos): проблеми збереження та дослідження популяцій в Україні*. ТОВ «Сік Груп Україна».
- Хоцький, П. (2010). Моніторинг ситуацій «людина і ведмідь». *Праці Теріологічної школи*, 10, 150–154.
- Часковський, О., Андрейчук, Ю., & Ямелинець, Т. (2021). *Застосування GIS в природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS*. Простір-М.
- Шевченко, Л. С., & Шквиря, М. Г. (2009). Ведмідь бурій *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758). У І. А. Акімов (Ред.), *Червона книга України. Тваринний світ* (с. 537). Глобалконсалтинг.
- Шквиря, М., Петрів, З., & Хованова, Л. (2001). Європейські ініціативи в галузі охорони великих хижих ссавців. *Novitates Theriologicae*, 4, 10–13.
- Abrahms, B., Carter, N. H., Clark-Wolf, T. J., Gaynor, K. M., Johansson, E., McInturff, A., Nisi, A. C., Rafiq, K., & West, L. (2023). Climate change as a global amplifier of human–wildlife conflict. *Nature Climate Change*, 13, 224–234. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01608-5>
- Bautista, C., Revilla, E., Naves, J., Albrecht, J., Fernández, N., Olszańska, A., Adamec, M., Berezowska-Cnota, T., Ciucci, P., Groff, C., Härkönen, S., Huber, D., Jerina, K., Jonozović, M., Karamanlidis, A. A., Palazón, S., Quenette, P.-Y., Rigg, R., Seijas, J., Swenson, J. E., Talvi, T., & Selva, N. (2019). Large carnivore damage in Europe: Analysis of compensation and prevention programs. *Biological Conservation*, 235, 308–316. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.04.019>
- Bautista, C., Oeser, J., Kuemmerle, T., & Selva, N. (2023). Resource pulses and human–wildlife conflicts: Linking satellite indicators and ground data on forest productivity to predict brown bear damages. *Remote Sensing in Ecology and Conservation*, 9(1), 90–103. <https://doi.org/10.1002/rse2.302>
- Berce, T., Černe, R., Bertolotto, S., Blaschka, A., Bragalanti, N., Braghiroli, S., Bruno, M., Calderola, S., Chioso, C., Cucè, L., Frick, C., Groff, C., Hilfiker, D., Horrix, I., Javornik, J., Knauer, F., Lüthi, R., Maceli, G., Marucco, F., Menzano, A., Mettler, D., Meyer, F., Nadalin, G., Nägele, O., Parzanese, E., Rasetto, P., Rauer, G., Rizo, S., Rossi, E., Simčič, G., Simon, N. R., Steyer, K., Truc, F., Walter, T., Wölfl, M., Zanghellini, P., & Zeni, M. (2020). *Prevention of damages caused by large carnivores in the Alps*. LIFE WolfAlps EU.

Boronyak, L., Jacobs, B., Wallach, A., McManus, J., Stone, S., Stevenson, S., Smuts, B., & Zaranek, H. (2022). Pathways towards coexistence with large carnivores in production systems. *Agriculture and Human Values*, 39, 47–64. <https://doi.org/10.1007/s10460-021-10224-y>

Cherepanyn, R., Vykhok, B., & Yamelynets, T. (2023a). Large carnivore monitoring and human–wildlife conflicts prevention in the Ukrainian Carpathians. In *Carpathian Future — Critical Transition. International 7th Forum Carpaticum* (pp. 160–161). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8406207>

Cherepanyn, R. M., Vykhok, B. I., Biatov, A. P., Yamelynets, T. S., & Dykyy, I. V. (2023b). Population dynamics and spatial distribution of large carnivores in the Ukrainian Carpathians and Polissya. *Biosystems Diversity*, 31(1), 10–19. <https://doi.org/10.15421/012302>

Cherepanyn, R. M. (2019). Changes in population vitality of rare arctic-alpine plant species in the high mountain part of the Ukrainian Carpathians under influence of climatic factors. *Studia Biologica*, 13(1), 117–128. <https://doi.org/10.30970/sbi.1301.582>

Cherepanyn, R. M., Zelenchuk, Y. I., Yamelynets, T. S., Vykhok, B. I., & Andreychuk, Y. M. (2024). Large carnivores and farmers/beekeepers conflicts in the Ukrainian Carpathians: Structure, dynamics, spatial distribution and effective coexistence measures. *Biosystems Diversity*, 32(3), 324–333. <https://doi.org/10.15421/012435>

Cimpoa, A.-L., Voiculescu, M., Crețan, R., Voiculescu, S., & Ianăș, A.-N. (2024). Living with bears in Prahova Valley, Romania: An integrative analysis. *Animals*, 14(4), 587. <https://doi.org/10.3390/ani14040587>

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. (1997). *Texts adopted by the Standing Committee of the Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (1982–1996)*. Council of Europe Publishing.

Delehan, I., Dykyy, I., Dzubenko, N., & Srebrodolska, Ye. (2002). Problems of the protection of large carnivores in the Ukrainian Carpathians. *Visnyk of Lviv University: Biology Series*, 30, 99–105.

Elbakidze, M., Angelstam, P., Yamelynets, T., Dawson, L., Gebrehiwot, M., Stryamets, N., Johansson, K. E., Garrido, P., Naumov, V., & Manton, M. (2017). A bottom-up approach to map land covers as potential green infrastructure hubs for human well-being in rural settings: A case study from Sweden. *Landscape and Urban Planning*, 168, 72–83. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.09.031>

Gross, E., Jayasinghe, N., Brooks, A., Polet, G., Wadhwa, R., & Hilderink-Koopmans, F. (2021). *A future for all: The need for human-wildlife coexistence*. WWF.

Hackländer, K., Frair, J., & Ionescu, O. (2021). *Large carnivore monitoring in the Carpathian Mountains* (pp. 1–71). University of Natural Resources and Life Sciences.

Khorozyan, I., & Waltert, M. (2019). How long do anti-predator interventions remain effective? Patterns, thresholds and uncertainty. *Royal Society Open Science*, 6, 190826. <https://doi.org/10.1098/rsos.190826>

Khorozyan, I., & Waltert, M. (2020). Variation and conservation implications of the effectiveness of anti-bear interventions. *Scientific Reports*, 10, 15341. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72343-6>

Kuszelwicz, K., Pirga, B., & Zwijacz-Kozica, T. (2023). *Niedźwiedź 2030*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34785.28009>

Leslie, S., Brooks, A., Jayasinghe, N., & Koopmans, F. (2019). *Human–wildlife conflict mitigation: Lessons learned from global compensation and insurance schemes*. WWF Tigers Alive.

Marchini, S., Ferraz, K. M. P. M. B., Zimmermann, A., Guimarães-Luiz, T., Morato, R., Correa, P. L. P., & Macdonald, D. W. (2019). Planning for coexistence in a complex human-dominated world. In B. Frank, J. A. Glikman, & S. Marchini (Eds.), *Human–wildlife interactions: Turning conflict into coexistence* (pp. 414–438). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108235730.022>

- Marchini, S., Ferraz, K. M. P. M. B., Foster, V., Reginato, T., Kotz, A., Barros, Y., Zimmermann, A., & Macdonald, D. W. (2021). Planning for human–wildlife coexistence: Conceptual framework, workshop process, and a model for transdisciplinary collaboration. *Frontiers in Conservation Science*, 2, 752953. <https://doi.org/10.3389/fcosc.2021.752953>
- Narayan, E., & Rana, N. (2023). Human–wildlife interaction: Past, present, and future. *BMC Zoology*, 8, 5. <https://doi.org/10.1186/s40850-023-00168-7>
- Nyhus, P. J. (2016). Human–wildlife conflict and coexistence. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 143–171. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085634>
- Oliveira, T., Treves, A., Vicente López-Bao, J., & Krofel, M. (2021). The contribution of the LIFE program to mitigating damages caused by large carnivores in Europe. *Global Ecology and Conservation*, 31, e01815. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01815>
- Papp, C.-R., Egerer, H., Kuraš, K., & Nagy, G. (2020). *International action plan on conservation of large carnivores and ensuring ecological connectivity in the Carpathians*. UNEP Vienna Programme Office.
- Papp, C.-R., Scheele, B. C., Rákossy, L., & Hartel, T. (2022). Transdisciplinary deficit in large carnivore conservation funding in Europe. *Nature Conservation*, 49, 31–52. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.49.81469>
- Pop, M. I., Dyck, M. A., Chiriac, S., Lajos, B., Szabó, S., Iojă, C. I., & Popescu, V. D. (2023). Predictors of brown bear predation events on livestock in the Romanian Carpathians. *Conservation Science and Practice*, 5, e12884. <https://doi.org/10.1111/csp.12884>
- Qamer, R., Zishan, A. W., Nahila, A., Jahangeer, A. B., Mohd, H., & Shreekar, P. (2023). Human–wildlife conflict: A bibliometric analysis during 1991–2023. *Regional Sustainability*, 4(3), 309–321. <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2023.08.008>
- Singh, S., & Singh, S. (2023). Human–wildlife conflict and coexistence. *Biophilia Insights*, 1(2), e202312004. <https://doi.org/10.52679/bi.e202312004>
- Sharma, P., Chettri, N., & Wangchuk, K. (2021). Human–wildlife conflict in the roof of the world: Understanding multidimensional perspectives through a systematic review. *Ecology and Evolution*, 11, 11569–11586. <https://doi.org/10.1002/ece3.7980>

РЕЗЮМЕ

Черепанин Р., Зеленчук Я., Андрейчук Ю. Конфлікти та співжиття з ведмедем бурим (*Ursus arctos*) в Українських Карпатах. Конфлікти між ведмедем бурим і людьми є поширеними в Карпатській гірській системі. Проаналізовано конфлікти і співіснування між ведмедем бурим та фермерами й пасічниками на модельних територіях в Українських Карпатах у період з 2018 по 2023 рр. Серед проаналізованих зацікавлених сторін 79,0 % були фермерами (власниками худоби), а 21,0 % — пасічниками. Відзначено, що 31,3 % ферм і пасік зазнали конфліктів з ведмедем бурим протягом періоду дослідження. 70,8 % пасічників та 20,9 % власників худоби повідомили про принаймні один напад ведмедя у період з 2018 по 2023 рр. Кількість конфліктів, пов'язаних з ведмедями, зменшилася майже удвічі серед бджолярів (з 29,2 % до 16,8 %) та в 7 разів серед фермерів (з 15,4 % до 2,2 %) протягом 6 років (2018–2023). Впровадження електричних огорож значно зросло на фермах і пасіках (з нуля до 33,9 %). Це свідчить про ефективність таких заходів у зменшенні конфліктів і покращенні якості співіснування ведмедя з людьми.