



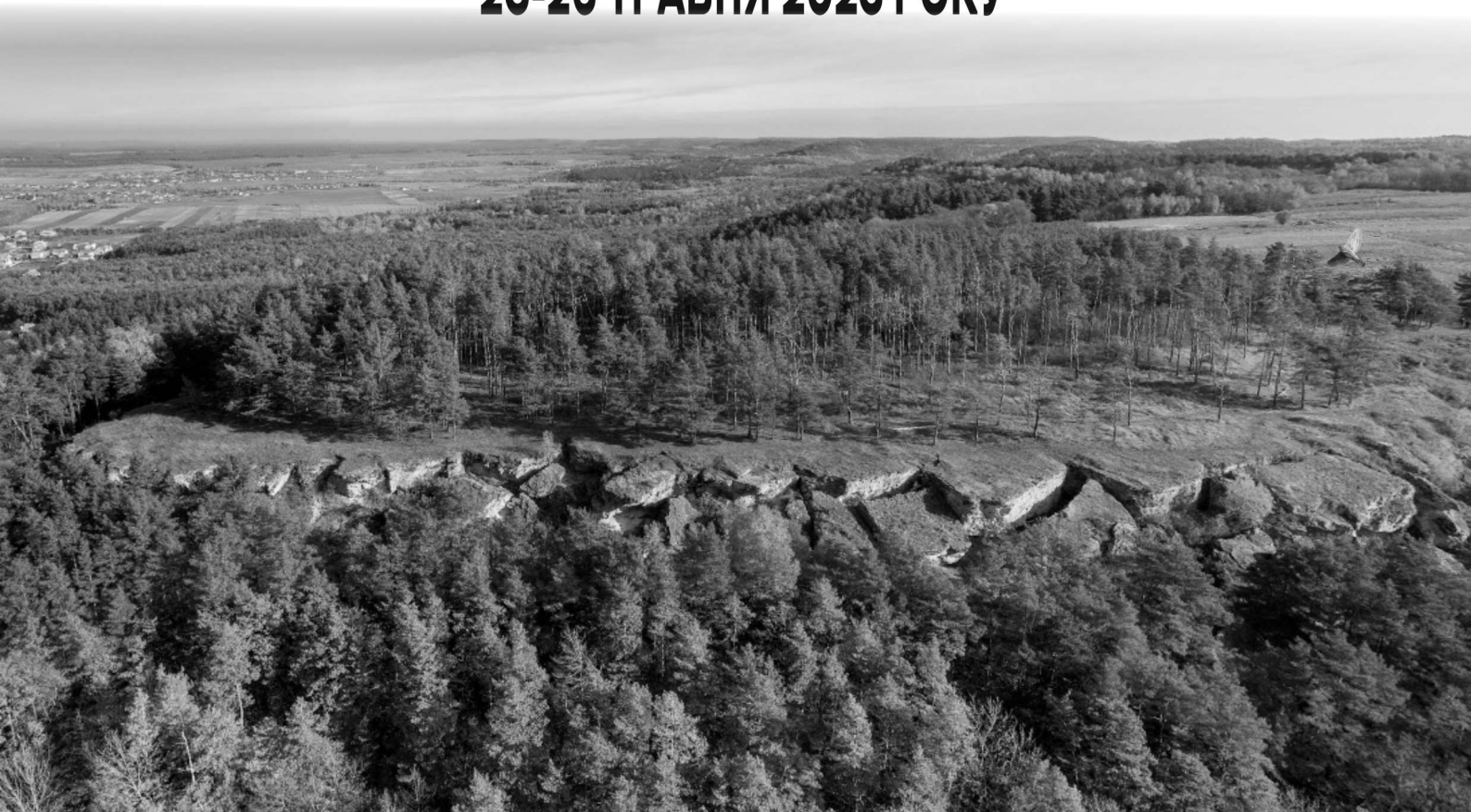
Кременецькі гори
національний природний парк



**Природно-заповідний
Фонд України**



**МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Досвід організації та функціонування об'єктів
природно-заповідного фонду Волино-Поділля»
25-26 ТРАВНЯ 2023 РОКУ**



**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОВА
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ»**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ
ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ»**

25-26 травня 2023 року



Кременець – 2023

Довганюк Ірина Видовий склад твердокрилих на лучно-степових ділянках національного природного парку «Кременецькі гори»	60
Дубінець Павло Рекреаційний та туристичний потенціал водойм Нобельського національного природного парку	64
Жиглевич Ольга Еколого-освітня діяльність національного природного парку «Кременецькі гори» в умовах сьогодення	70
Заморока Андрій Досвід інвентаризації фауни комах у Галицькому національному природному парку за період 2008-2018 років	74
Зеленчук Іван Сто визначних гірських вершин терену Верховинського регіону Українських Карпат та території НПП «Верховинський»	79
Зубкович Іван, Мартинюк Віталій, Зубкович Володимир, Діковицький Володимир, Потапчук Сергій Іхтіофауна озер гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Острівський» (Нобельський національний природний парк)	86
Кагало Олександр, Прідун Анна, Сичак Надія, Скібіцька Наталія Значення вторинних типів оселищ для збереження критичного біорізноманіття	91
Капустинський Арсен, Добривода Іван Моніторинг мігруючих видів диких тварин у природному заповіднику «Медобори» в крайнє п'ятиріччя	96
Клетьонкін Володимир, Пархоменко Максим Знахідки інвазійного виду <i>Sceliphron deformе</i> (F.Smith, 1856) (Hymenoptera, Sphecidae) у Куп'янському районі Харківської області	102
Коляджин Іван Пізнання природи Чивчино-Гринявських гір в еколого-освітньому візит-центрі НПП «Верховинський»	107
Король Уляна Розвиток туризму в національному природному парку «Дністровський каньйон»	112
Кравець Наталія, Різун Володимир, Голіней Галина, Шевчик Любов Глобальні зміни клімату як чинник зміни ареалів комах	117

УДК: 595.7

ГЛОБАЛЬНІ ЗМІНИ КЛІМАТУ ЯК ЧИННИК ЗМІНИ АРЕАЛІВ КОМАХ

Наталія КРАВЕЦЬ

Тернопільський національний медичний університет

ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України

kravetc@i.ua

Володимир РІЗУН

Державний природознавчий музей НАН України

Галина ГОЛІНЕЙ

Любов ШЕВЧИК

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

Розуміння рушійних факторів, які формують ареали видів, є фундаментальним аспектом збереження останніх. Цими факторами можуть бути абіотичні, що включають клімат, висоту над рівнем моря (Alaniz A., 2020) або біотичні фактори, такі як доступність ресурсів для живлення, місця для відкладення яєць, що особливо характерно для паразитичних видів комах, вплив природних хижаків та інше (Allouche O., 2006). Хоча існують приклади з чіткими причинно-наслідковими механізмами, які сприяють збереженню або відновленню видів, однак брак інформації щодо конкурентів і хижаків обмежує висновки про те, чи взаємодія між ними впливає на їх розподіл (Arumoozum, 2019). Традиційно такі абіотичні фактори, як клімат, вважаються основними рушійними силами формування біорізноманіття на макромасштабах (від регіонального до континентального), тоді як біотичні фактори вважаються важливими майже лише на місцевому рівні (наприклад, від ландшафту до біотопу) (Soberón, 2007). Зокрема, гіпотеза продуктивності постулює, що доступність енергії та води є основними факторами, які пояснюють просторовий розподіл багатства біорізноманіття в більш широкому масштабі

(Hawkins B. Et al., 2003). Часто це перетворюється на калібрування моделей із такими змінними, як середня температура та кількість опадів (Thuiller, 2004), без урахування будь-яких типів біотичних факторів.

Зокрема у дослідженні М. Араújo та М. Luoto (2007) змодельовали поширення метелика Мнемозини (*Parnassius mnemosyne*) за допомогою лише кліматичних змінних плюс наявність чотирьох кормових рослин гусені як біотичної змінної. Згідно з висновками авторів дослідження, включення біотичної взаємодії може суттєво змінити розподіл видів у макромасштабах як для поточного часу, так і за майбутніх сценаріїв зміни клімату. Ці результати не були несподіваними, оскільки дослідження зосереджено на одному виді метеликів, який сильно залежить від трьох видів кормових рослин на стадії личинки.

У роботі В. Візнович та А. Замороки (2022) було змодельовано вплив абіотичних факторів на поширення *Agapanthiola leucaspis*. Тож було спрогнозовано вплив температур та кількості опадів, тож було встановлено, що для розширення сучасного ареалу *A. leucaspis* достатньо збільшення температурних показів в середньому за рік на $+0,5^{\circ}\text{C}$ і зменшення кількості опадів на 10%.

Тож вивчення зміни ареалів, зокрема комах, може допомогти у моніторингу кліматичних зміни зумовлених потеплінням та іншими чинниками, для збереження біотичного різноманіття.

Метою роботи було проаналізувати поширення *Megascolia maculata* на території України.

Сколія гігант *Megascolia maculata* (Drury, 1773) нагадує дуже великого витягнутого джмеля. Самка більша за самця, голова самки забарвлена у жовтий колір, а самця у чорний. Тіло опушене, глянцевого чорного кольору з двома жовтими смугами на черевці які іноді розділені, утворюючи чотири жовті плями, у самок вусики коротші, ніж у самців. Самка має великі нижні щелепи. *Megascolia maculata* трапляється на лісових галявинах і узліссях, у балках, а також у антропоїчних ландшафтах (Клетьонкін В.Г., 2019), особливо там, де є

компостні купи. Місця оселення цього виду особливо у південних регіонах Європи (Котенко, 2009) пов'язані із жуком-носорогом, який є основним господарем для личинок сколії-гіганта, однак є згадки, і про інших пластинчастовусих жуків проте вони не підтверджені (Котенко, 2009). Самки жука відкладають яйця в трухлявих пнях, в дупла дерев, згнилі дерев'яні стовбури дерев (береза, дуб, верба та інших порід), а також в гній, що перепрів, городній компост, купи зі стружок і тирси. За особливостями біології доросла особина сколії гіганта є фітофагом, що живиться нектаром на квітах будяка акантовидного (*Carduus acanthoides* L.) (Клетьонкін, 2019) чи інших видів складноцвітих. У фазі лялечки є паразитом жука-носорога. Личинка зимує у ґрунті, однак у ґрунтах з низькими температурами вона не здатна розвиватися то присутність господаря не гарантує розвитку цих комах.

Ареал виду *Megascolia (Regiscolia) maculata* (Drury, 1773) охоплює Південну Європу, Північну Африку, Кавказ, Закавказзя, Західну та Середню Азію (GlobalCoreBiodata Resource, 2023). В Україні трапляється переважно на південь від лінії Київ - Харків (на Лівобережній Україні знайдено на півночі Чернігівської області), а також в центрі (Кіровоградська обл.) (Котенко, 2009). Однак за даними вебресурсу Центр даних «Біорізноманіття України» (2023), Національна мережа інформації з біорізноманіття (2023) та власних зборів (49.170338N, 25.568823E, 2022 р.), ареал виду змінився та розширився з півдня та сходу на північ та захід України. Однак знахідки у Житомирській, Рівненській, Вінницькій, Тернопільській, Івано-Франківській та Закарпатській областях є поодинокими та не частими. Ймовірно, розширення ареалу сколії-гіганта пов'язано в значній мірі зі зміною абіотичних факторів ніж біотичних. Так, на думку А. Котенка ймовірно, що ареал сколії-гіганта повинен бути схожий з ареалом її господаря проте чисельність жуків-носорогів у ряді місць стала досить низькою. Це означає, що і сколії-гіганту знайти їх буде не просто. Щодо біотичних факторів, зокрема, щодо території Тернопільської області, де було виявлено локалітет сколії-гіганта проаналізувавши дані Ю. Канарського (2022), щодо зміни кліматичних факторів в західній частині України, саме

температури повітря та кількості опадів, для Тернопільської області за визначений період, а саме з кінця ХХ – на початку ХХІ ст. спостерігалось підвищення температур на 1,7-2,2° (січень-лютий) та 1,8-1,9°(липень-серпень), а кількість опадів у 1991-2020 рр. зменшилася на 4-6%, а у 2011-2020 рр. – на 10-12%.

Тож узагальнюючи дані, щодо зміни абіотичних факторів можна припустити, про появу нових локалітетів сколії-гіганта на Тернопільщині, а вказані кліматичні зміни зумовляють тенденції до зміни ареалів не лише сколії, але й інших видів комах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Канарський Ю. Характер і особливості кліматичних змін у Західному Поліссі. *Західному Волино-Поділля та Карпатському регіоні.: Збереження біорізноманіття у гірських і рівнинних регіонах України в умовах кліматичних змін: монографія/ за ред. В. Кияк, І. Данилик, І. Шпаківська, О. Кагало, О. Лобачевська. Львів: Простір-М, 2022. С.7 -19.*
2. Клетьонкін В. Г. Оси родини Scoliidae (Hymenoptera, Aculeata) НПП «Дворічанський». *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Біологія». 2019. Вип. 32. С.69-75*
3. Котенко А. Г., Єрмоленко В. М., Шешурак П.Н. Сколія-гігант. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. К.: Глобалконсалтинг, 2009. С. 227.
4. Національна мережа інформації з біорізноманіття. URL: <https://ukrbin.com/index.php?page=2&action=&category=5732&id=5732>(дата звернення: 11.05.2023).
5. Центр даних «Біорізноманіття України». URL: <http://dc.smnh.org/species/detail/species-3211.html>(дата звернення: 11.05.2023).

6. Alaniz A. J., Carvajal M.A., Vergara P. M., Trophic behavior of specialist predators from a macroecological approach: The case of the magellanic woodpecker in south American temper-ate forests. *Global Ecology and Conservation*. 2020. Vol. 24, e01285.
7. Allouche O., Tsoar A., Kadmon R. Assessing the accuracy of species distribution models: Prevalence, kappa and the true skill statistic (TSS). *Journal of Applied Ecology*, 2006. 43(6).P. 1223- 1232
8. Araújo M. B., Luoto M. The importance of biotic interactions for modelling species distributions under climate change. *Global Ecology and Biogeography*. 2007. 16(6). P. 743-753
9. Arumoogum N., Schoeman M. C., Ramdhani, S. The relative influence of abiotic and biotic factors on suitable habitat of Old World fruit bats under current and future climate scenarios. *Mammalian Biology*. 2019. Vol.98(1). P.188-20
10. Global Core Biodata Resource. URL: <https://www.gbif.org/species/4505917>(дата звернення: 11.05.2023).
11. Hawkins B. A., Field R., Cornell H. V. at all Energy, water, and broad-scale geographic patterns of species richness. *Ecology*. 2003. 84(12). P. 3105-3117
12. Soberón J. Grinnellian and Eltonian niches and geographic distributions of species. *Ecology Letters*. 2007. 10(12). P. 1115-1123
13. Thuiller W., Araújo M. B., Lavorel, S. Do we need land- cover data to model species distributions in Europe? *Journal of Biogeography*. 2004. 31(3). P. 353-361
14. Viznovych V., Zamoroka A. The Northward Range Shifting of *Agapanthiola Leucaspis* Under the Climate Change. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University* [http](http://). 2022. Vol. 9, No. 4. C. 33-41