

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Державний природознавчий музей
Львівське відділення Українського
ентомологічного товариства**



**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ВИВЧЕННЯ ЕНТОМОФАУНИ
ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ**

**Тези доповідей науково-практичної конференції
XVI Львівська ентомологічна школа**



Львів — 2022

УДК 595.7

Науково-практична конференція XVI Львівська ентомологічна школа проводиться відповідно до плану роботи Державного природознавчого музею НАН України

Друкується за рішенням вченої ради Державного природознавчого музею НАН України

Редакційна колегія:

Т. П. Яницький, кандидат біологічних наук, директор ДПМ НАНУ — голова ред. кол.

В. Б. Різун, кандидат біологічних наук, с.н.с. — заст. голови ред. кол.

Г. В. Середюк, кандидат біологічних наук — відповідальний редактор

Г. Г. Гуштан, кандидат біологічних наук

К. В. Гуштан, кандидат біологічних наук

Актуальні проблеми вивчення ентомофауни західного регіону України: збірник тез науково-практичної конференції (Львів, 25 жовтня 2022 р.). — Львів: Державний природознавчий музей НАН України, 2022. — 42 с. [Електронне видання]

Збірник містить тези виступів учасників науково-практичної конференції XVI Львівська ентомологічна школа «Актуальні проблеми вивчення ентомофауни західного регіону України», що відбулася в Державному природознавчому музеї НАН України 25 жовтня 2022 р.

Тези присвячено актуальним питанням вивчення стану різноманіття ентомофауни та багаторічним змінам його складу, раритетній складовій регіональної ентомобіоти, адвентивним видам та особливостям їхнього входження у склад регіональної біоти, проблемам охорони рідкісних і зникаючих видів тощо.

УДК 595.7

Матеріали подано в авторській редакції, за достовірність фактів, цитат, посилань на джерела та вживання назв документів, власних імен тощо відповідають автори публікацій.

ЗМІСТ

Голіней Г. М., Бортник Х. В., Прокоп'як М. З. Родина Бражники (Sphingidae) у ентомологічних колекціях Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка	5
Гринюк П. М. Нова знахідка зеленотілки північної <i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840) (Odonata, Corduliidae) у Рівненській області	7
Гусар М. А. До питання дослідження жуків-блистянок (Coleoptera, Nitidulidae) фауни Закарпаття та прилеглих територій	8
Гуштан Г. Г., Гуштан К. В. До таксономічної структури панцирних кліщів (Acari: Oribatida) Київської височинної лісостепової області	9
Довганюк І. Я. Результати досліджень твердокрилих на лучно-степових ділянках національного природного парку "Кременецькі гори"	11
Дорошенко О. В., Назарук К. М. Видовий склад мірмекофауни (Hymenoptera, Formicidae) парків м. Львова та зміни у поведінці мурах протягом осіннього та весняного періодів	12
Жебіна Т. В., Чумак В. О. Попередній огляд родини попелиць (Hemiptera, Aphididae) Ужанського національного природного парку	14
Жовнерчук О. В., Дудинська А. Т. Ревізія колекційних матеріалів тетраніхових кліщів (Acari, Tetranychoida) Закарпаття	18
Заморока А. М. Скрипунові включені IV видання Червоної книги України — аналіз даних	19
Калюжна М. О. До вивчення їздців-еуфорин (Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae) фауни України	22
Коваль Н. П. Порівняльна характеристика угруповань твердокрилих комах (Insecta: Coleoptera) гірських масивів Явірник і Стінка Полонинського хребта Українських Карпат	23
Кравець Н. Я., Шевчик Л. О. Перспективи вивчення впливу біоцидів на комах-запилювачів	25
Кульбанська І. М. Шкодоцинна ентомофауна у туберкульозній патології <i>Fraxinus excelsior</i> L. у насадженнях Західного Поділля України	26
Мішустін Р. І. Лабубленієві гриби Laboulbeniomycetes (Ascomycota) жуків родини Staphylinidae	27
Питель-Гута С. Р. Представники надродин (Vespoidea, Chrysidoidea, Apoidea: Spheciformes) Рівненського природного заповідника	28

Різун В. Б. До історії формування ентомологічних фондів Державного природознавчого музею НАН України	30
Сухомлін К. Б., Зінченко О. П., Теплюк В. С., Зінченко М. О. Видовий склад і біологія мошок Шацького національного природного парку	32
Середюк Г. В. Морфопараметричні характеристики ознак викопних представників родин Babinskiidae та Rhachiberothidae (Neuroptera)	34
Чумак В. О., Дєдусь В. І., Чумак М. В., Варивода М. В., Різун В. Б., Заморока А. М., Глотов С. В., Яницький Т. П., Мірутенко В. В., Храпов Д. С., Коваль Н. П., Середюк Г. В. Про підготовку списку пралісових реліктових видів твердокрилих (Insecta: Coleoptera) Українських Карпат (визначення критеріїв та оцінка вимог до оселищ)	36
Юзик Д. І. Рідкісні види лускокрилих (Lepidoptera) національного природного парку «Черемоський»	38
Яницький Т. П. Колекція жуків-златок (Coleoptera: Vuprestidae) Державного природознавчого музею НАН України: матеріали зібрані до 1899 року	41

РОДИНА БРАЖНИКИ (SPHINGIDAE) У ЕНТОМОЛОГІЧНИХ КОЛЕКЦІЯХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

ГОЛІНЕЙ Г. М., БОРТНИК Х. В., ПРОКОП'ЯК М. З.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
e-mail: halyna.holiney@gmail.com

Родина Бражники (Sphingidae) складається здебільшого з великих, яскраво забарвлених метеликів, які добре літають. Передні крила вузькі, довші за задні. Відомо близько 1200 видів, найбільші за розміром (до 18 см в розмаху крил) поширені в Бразилії. В Україні трапляється понад 20 видів бражникових, у тому числі бражник мертва голова (*Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)), бражник тополевий (*Laothoe populi* (Linnaeus, 1758)), бражник бузковий (*Sphinx ligustri* Linnaeus, 1758) та інші. 6 видів бражникових занесено до Червоної книги України (2009, 2021).

Метою цього дослідження був аналіз видового різноманіття родини Бражникові в ентомологічних колекціях Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Матеріалом для аналізу видового різноманіття цієї родини слугували ентомологічні колекції, у яких представлені як матеріали власних досліджень, так і матеріали, зібрані студентами хіміко-біологічного факультету під час навчальних практик, а також ентомологами-любителями. До результатів додані комахи, які були відловлені у 2021 році у Закарпатській, Тернопільській і Хмельницькій областях.

Матеріал було зібрано згідно із загальноприйнятими в зоології методиками. Використовували ручний збір, метод лову та косіння ентомологічним сачком. У лабораторних умовах аналізували таксономічну приналежність ентомологічного матеріалу, використовуючи сучасні визначники комах, атласи та доступні онлайн електронні версії визначників різних груп безхребетних.

Збір ентомологічного матеріалу лускокрилих проводили з урахуванням норм природоохоронного законодавства (Червона книга України, 2009; European Red List of Butterflies, 2010).

Родина Бражникові (Sphingidae) у фауні України представлена 24 видами, які відносяться до 14 родів.

Проаналізувавши видовий склад комах у ентомологічних колекціях, визначено 12 видів із цієї родини. Досліджені комахи належать до 11 родів: *Macroglossum*, *Acherontia*, *Sphinx*, *Deilephila*, *Hyles*, *Argius*, *Laothoe*, *Proserpinus*, *Marumba*, *Mimas* і *Smerinthus*.

Родина Бражникові (Sphingidae)

Рід *Macroglossum*

Хоботник звичайний - *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758)

Рід *Acherontia*

Бражник мертва голова - *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)

Рід *Sphinx*

Бражник сосновий - *Sphinx pinastri* (Linnaeus, 1758)

Бражник бузковий - *Sphinx ligustri* (Linnaeus, 1758)

Рід *Deilephila*

Бражник винний середній - *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758)

Рід *Hyles*

Бражник молочайний - *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758)

Рід *Argius*

Бражник берізковий - *Argius convolvuli* (Linnaeus, 1758)

Рід *Laothoe*

Бражник тополевий - *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758)

Рід *Proserpinus*
Бражник прозерпіна - *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)
Рід *Marumba* (Moore, 1882)
Бражник дубовий - *Marumba quercus* (Denis & Schiffermüller, 1775)
Рід *Mimas*
Бражник липовий - *Mimas tiliae* (Linnaeus, 1758)
Рід *Smerinthus*
Бражник очкастий - *Smerinthus ocellata* (Linnaeus, 1758)

У 2021 році ентомологічні колекції поповнились видами, зібраними студентами під час проходження навчальної практики. Метелики були знайдені у Закарпатській, Тернопільській і Хмельницькій областях.

Бражник берізковий (*Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758))

Матеріал. Закарпатська обл.: Хустський р-н, с. Нижнє Селище [48.206633N, 23.437907E], 09.08.2021, (1 екз.); Тернопільська обл.: Тернопільський р-н: смт Буцнів [49.479861N, 25.572463E], серпень, (2 екз.); Чортківський р-н: с. Базар [48.948909N, 25.577995E], 25.07.2021, (1 екз.); Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, с. Боришківці [48.717143N, 26.698857E], (1 екз.).

Бражник молочайний (*Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758))

Матеріал. Тернопільська обл., Чортківський р-н, м. Борців [48.800139N, 26.050772E], 10.07.2021, (1 екз.); Хмельницька обл., Теофіпольський р-н, с. Поляхова [49.905870N, 26.573138E], липень, (1 екз.).

Бражник винний середній (*Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758))

Матеріал. Тернопільська обл., Чортківський р-н, м. Борців [48.800139N, 26.050772E], 30.06.2021, (1 екз.).

Бражник винний малий (*Deilephila porcellus* (Linnaeus, 1758))

Матеріал. Тернопільська обл., Чортківський р-н, с. Стрілківці [48.767047N, 25.991981E], липень (1 екз.).

Хоботник звичайний (*Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758))

Матеріал. Тернопільська обл., Тернопільський р-н, с. Добромірка [49.647173N, 25.967329E], 10.07.2021, (1 екз.).

Отже, в результаті опрацювання ентомологічних колекцій і матеріалів навчальної практики отримано актуальні дані про видовий склад родини Sphingidae в західному регіоні України. Ідентифіковані види зберігаються у фондах кафедри ботаніки та зоології Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

НОВА ЗНАХІДКА ЗЕЛЕНОТІЛКИ ПІВНІЧНОЇ *SOMATOCHLORA ARCTICA* (ZETTERSTEDT, 1840) (ODONATA, CORDULIIDAE) У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ГРИНЮК П. М.

Національний природний парк «Північне Поділля», e-mail: petrohryuk@gmail.com

Відомо декілька локацій зеленотілки північної *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840) на території України: околиці міста Новоград-Волинський (Солодовников, 1927), та біля села Селезівка Житомирської обл. (Khrokalo, Nazarov, 2008), Рівненський природний заповідник і оз. Біле поблизу села Хміль Рівненської обл. (Мартынов, Мартынов, 2009; Martynov, 2020), околиці села Оболоння Чернігівської обл. (Vasyliuk et al., 2022). Розмножується вид на невеликих ділянках відкритої води та мілководних болотах із великою кількістю болотних мохів, де мало інших бабок можуть вижити; болотисті місцевості, тундрові та низинні болота, часто поруч з лісовими масивами (Smallshire, Swash, 2020).

Нами 11.05.2018 р. відмічено дорослу самку зеленотілки північної у Рівненському природному заповіднику, кв. 15 Грабунського лісництва, 51.551923N, 27.194024E (рис. 1). Біотоп: лучна і чагарникова рослинність біля середньовікового соснового лісу, неподалік розташовані меліоративні канали. Дана особина була сфотографована і виставлена на краудсорсинговій інтернет-платформі Національна мережа Інформації з біорізноманіття (UkrBIN), де згодом ідентифікована.



Рис. 1. Зеленотілка північна *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840); Рівненська обл., Рівненський природний заповідник, фото П. М. Гринюка

Практично всі знахідки із Рівненщини відносяться до Рівненського природного заповідника (Більське, Грабунське, Північне і Білоозерські лісництва), лише одна реєстрація розміщена

неподалік заповідної території. Наші дані доповнюють інформацію про поширення та біотоп перебування цього виду як у межах природно-заповідного об'єкта, так і країни загалом.

Автор повідомлення щиро вдячний за допомогу в ідентифікації та цінні поради при підготовці матеріалу Є. О. Каролінському (Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна).

Мартынов А.В., Мартынов В.В. Новые интересные находки стрекоз (Odonata) в Украине. Вестник зоологии. 2009. Т. 43, № 2. С.150.

Солодовников С.В. Бабки (стрекавки) Волині. Вісті Харківського сільськогосподарського ін-ту ім. тов. Раковського. 1927. 8-9. С.55-62.

Khrokalo L., Nazarov N. Dragonflies (Odonata) of the Poliskyi Nature Reserve, Ukraine. IDF-Report. 2008. 13. P.17-28.

Martynov A.V. Some rare damselflies and dragonflies (Odonata: Zygoptera and Anisoptera) in Ukraine: new records, notes on distribution, and habitat preferences. Journal of Threatened Taxa. 2020. Vol.12, No.10. P.16279-16294.

Smallshire D., Swash A. Europe's Dragonflies: A Field Guide to the Damselflies and Dragonflies. Princeton University Press: Princeton, NJ, USA, 2020. 360 p.

Vasyliuk O. et al. (2022). Finds of rare species of animals in Ukraine (2022). Version 1.3. Ukrainian Nature Conservation Group (NGO). Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/3qqg7s> accessed via GBIF.org on 2022-09-17. <https://www.gbif.org/occurrence/3743686046>

ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЖУКІВ-БЛИСТЯНОК (COLEOPTERA, NITIDULIDAE) ФАУНИ ЗАКАРПАТТЯ ТА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ

ГУСАР М. А.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
e-mail: mishel.gusar@gmail.com

Родина блистянки (*Nitidulidae*) – досить численна родина жуків. Більшість видів блистянок пов'язані з лісовими стаціями і надземними частинами дерев, а також є види, що трофічно пов'язані з квітами трав'янистих рослин і приурочені до відкритих просторів. Тому вивчення і моніторинг цієї групи комах дають змогу простежити загальні тенденції у функціонуванні різних типів екосистем.

І хоча вивченням родини *Nitidulidae* на теренах колишнього Радянського Союзу тривалий час займався Олександр Кірейчук, фауна західної частини України, і Закарпаття зокрема, вивчена недостатньо. З огляду на вищесказане, метою роботи було дослідити видовий склад угруповань жуків-блистянок в межах Закарпатської області.

Матеріалом для роботи слугували літературні дані, власноруч зібраний матеріал, а також матеріали колекції твердокрилих Державного Природознавчого музею НАН України, м. Львів. В сукупності було опрацьовано 742 екземпляри, що відносяться до 77 видів жуків-блистянок з колекції Й. Гролле., А. Штекля. Власні збори становлять 150 екземплярів.

В процесі досліджень ми встановили наявність для регіону Закарпаття 48 видів, що належать до 13 родів. Крім того, на прилеглих територіях поширені ще 38 видів, частина з яких, ймовірно, можуть бути знайдені і на території Закарпатської області в ході подальших досліджень.

Найбільша кількість видів у фауні Закарпаття характерна для родів *Eपुरaea* – 20 та *Meligethes* – 11 видів. А найбільш численними видами жуків-блистянок є: *Eपुरaea rufomarginata* (Stephens, 1830), *Eपुरaea variegata* (Herbst, 1793), *Eपुरaea silacea* (Herbst, 1783), *Eपुरaea distincta* (Grimmer, 1841), *Cychramus luteus* (Fabricius, 1787), *Cychramus variegatus* (Herbst, 1792).

Слід зазначити, що види родини є звичайними компонентами біологічних угруповань. Представники родини *Nitidulidae* трапляються в багатьох типах біотопів, але майже відсутні в сильно зволжених місцях, і заселяють різні яруси рослинності.

Хижі і паразитичні види з підродини *Nitidulinae* переважно представлені в екосистемах з деревною і чагарниковою рослинністю, де вони живляться, кокцидами і білокрилками.

Є серед блистянок і види міцетофаги, для яких характерним є розвиток і живлення на грибних субстратах.

Таким чином, в різних типах ценозів жуки-блистянки виконують різноманітні функції. Вони є консументами різних порядків (другого-третього) – фітофагами, ентомофагами, міцетофагами, редуцентами тощо. Личинки деяких видів можуть бути також редуцентами. Представники цієї родини самі є об'єктом живлення інших мешканців біоценозів (птахів, ссавців), а отже, вони – невід'ємні складові харчових ланцюгів екосистем різних типів.

ДО ТАКСОНОМІЧНОЇ СТРУКТУРИ ПАНЦИРНИХ КЛІЩІВ (ACARI: ORIBATIDA) КИЇВСЬКОЇ ВИСОЧИННОЇ ЛІСОСТЕПОВОЇ ОБЛАСТІ

ГУШТАН Г. Г.¹, ГУШТАН К. В.²

^{1,2} Державний природознавчий музей НАН України, ² ВСП Львівський фаховий коледж ЛНУП, e-mail: habrielhushtan@gmail.com, katrinantonyuk@gmail.com

Орібатидні кліщі це давні ґрунтові організми, відомі ще з докембрію (Schaefer et al., 2010). Вони населяють всі континенти, і трапляються в усіх регіонах Земної кулі. Відіграють важливу роль у розкладанні мертвої органіки в наземних екосистемах та активізації діяльності грибів та мікроорганізмів, беруть участь у ґрунтоутворенні (Криволюцкий та ін., 1995; Меламуд, 2003; Баяргохтох, 2011; Krant et al., 2009; Streit, Reutimann, 1983; Subías, Arillo, Gil-Martín, 1992, 1994). Також, орібатиди мають важливе практичне значення, адже вони є якісними біоіндикаторами стану навколишнього середовища (Гиляров 1982).

Світова фауна панцирних кліщів представлена понад 11,5 тис. видів (Subías, 2004). Для території України нараховується понад 700 видів. З урахуванням наших досліджень у лісостеповій зоні знайдено майже 400 видів (Ярошенко 2000). Для Київської області відомо понад 160 видів орібатид (Овандер, 1965; Сергиенко, 1980, 1994; Павличенко, 1994; Шевченко, Колодочка, 2018). Південно-східна частина Київської височинної лісостепової області раніше не вивчалась на предмет панцирних кліщів у зв'язку з цим є перспективним полігоном для наукових досліджень у контексті виявлення регіонально нових і нових для країни видів.

Для дослідження орібатид використовували загальноприйняті методи відбору стандартних ґрунтових проб «випадковим» способом, об'ємом 141 см³ (Krant et al., 2009). Відбір матеріалу здійснювався в червні та серпні 2021 року у лучних степах в околиці с. Балико-Щучинка та околиці с. Онацьки; на гігрофітній луці на околиці с. Дударі; на ділянці, яка заростає сосною (чагарник); в акацієвому біотопі та сосновому насадженні біля Екологічної дослідницької станції «Глибокі Балики». Для дослідження оселищ бабака степового (*Marmota bobak* (Müller, 1776)) ґрунтові проби відбирались на околиці с. Дударі безпосередньо з нори та для порівняння з лучного степу біля нір. Для вивчення агроценозу проби відбирались з соєвого поля на околиці с. Балико-Щучинка. Всі досліджені локалітети розташовані в межах Київської області.

У результаті проведених досліджень нами виявлені 73 види панцирних кліщів з 30 родин, 21 надродина та 3 інфрарядів. Це складає понад 51% всіх родин орібатид відмічених для території Київської області (Шевченко, Колодочка 2018). З них найбільш різноманітною виявилася родина Oppiidae, яка представлена 11 видами. Їхня частка у досліджуваній фауні складає в середньому 18,6% від загальної чисельності. Показники загальної чисельності (щільності) орібатид у різних біотопах варіюють в межах від 0,8 тис. (нора бабака) до 34,6 тис. екз. на м² (соснове насадження).

Аналіз якісних та кількісних показників таксономічної репрезентативності панцирних кліщів дозволив виявити їх біотопічну специфічність, яка свідчить про гетерогенність умов досліджених біотопів. Зокрема, нами досліджено лучні, чагарникові та лісові типи біотопів.

Лучні біотопи. Встановлено, що щільність орібатид досліджених лук становила 9,1 тис. – 16,8 тис. екз. на м². Даний тип біотопу включає представників 25 родин панцирних кліщів. Серед них найбільш численними є родини Naplozetidae (2,8 тис. екз. на м²) та Oppiidae (2,7 тис. екз. на м²). Разом вони складають майже половину середньої чисельності орібатид лучних біотопів. Щільність панцирних кліщів решти виявлених родин становить від 20 екз. до 1,4 тис. екз. на м². Для лучних біотопів виявлено 56 видів орібатидних кліщів.

Чагарникові біотопи. Встановлено, що середня чисельність орібатид чагарників становила 16,4 тис. екз. на м². Станом на тепер, для цього типу біотопу виявлено представників з 11 родин. Найчисленнішими є представники родини Tectocephidae (більше ніж 6 тис. екз. на м²). Щільність менш представлених родин складала від 0,4 тис. до 2,1 тис. екз. на м². Для чагарникових біотопів виявлено всього 14 видів панцирних кліщів. Проведені дослідження чагарників мають попередній характер. Після ґрунтовнішого дослідження, очікується збільшення таксономічної репрезентативності більше, ніж у 4 рази.

Лісові біотопи. В результаті попередніх досліджень з'ясовано, що середня чисельність панцирних кліщів досліджених лісових біотопів становила від 10,7 тис. (в акацієвому) до 34,6

тис. екз. на м² (в сосновому насадженні). Виявлено представників з 19 родин. При цьому до найбільш численних родин належать Ceratozetidae (4,3 тис. екз. на м²), Oppiidae (3,7 тис. екз. на м²), Eniochthoniidae (3,1 тис. екз. на м²), Achipteridae (2,7 тис. екз. на м²), Gymnodamaeidae (2,6 тис. екз. на м²), Liacaridae (2,5 тис. екз. на м²), Galumnidae (2,3 тис. екз. на м²) та Suctobelbidae (1,8 тис. екз. на м²). Представники з інших родин менше численні, їхня щільність становила від 0,1 тис. до 0,8 тис. екз. на м². Встановлено попередній видовий склад лісових біотопів, який становить 33 види.

Отже, в результаті проведених попередніх досліджень, встановлено, що видовий склад панцирних кліщів дослідженої території нараховує 73 види. У разі продовження детального вивчення різних біотопів прогнозуємо збільшення видового списку щонайменше в два рази. Закладено основи для моніторингу лучних, чагарникових та лісових біотопів, що дасть змогу отримати порівняльні дані про динаміку таксономічного та екологічного різноманіття панцирних кліщів у майбутньому, що важливо при прийнятті рішень стосовно практичного використання тих чи інших досліджених екосистем.

Баяргохтох Б. Фауна и экология панцирных клещей Монголии (Acari: Oribatida). Москва: Товарищество научных изданий КМК., 2011. 181 с.

Гиляров М.С. Почвенные беспозвоночные как индикаторы почвенного режима и его изменений под влиянием антропогенных факторов. Биоиндикация состояния окружающей среды Москвы и Подмосковья. М.: Наука, 1982. С. 8-12.

Криволуцкий Д.А., Лабрен Ф., Кунст М. др. Панцирные клещи: морфология, филогения, экология, методы исследования, характеристика модельного вида *Nothrus polustris* C. L. Koch, 1839. М.: Наука, 1995. 224 с.

Меламуд В. В. Панцирные клещи Украинских Карпат. Львов: Государственный природоведческий музей НАН Украины, 2003. 152с.

Овандер Э. Н. Колебание численности и вертикальное распределение орибатид в поверхностном слое светло-серых оподзоленных почв Центральной Лесостепи УССР. Паразиты и паразитозы человека. 1965. С.324–328.

Павличенко П. Г. Определитель цератозетоидных клещей (Oribatei, Ceratozetoidea) Украины. Киев: Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена, 1994. 143 с.

Сергиенко Г. Д. Панцирные клещи (Acariformes, Oribatei) дубового леса центральной лесостепи УССР. Вестник зоологии. 1980. 6. С. 46-51

Сергиенко Г. Д. Фауна Украины. Том 25. Клещи. Выпуск 21. Низшие орибатиды. Киев: Наукова думка, 1994. 203 с.

Шевченко А. С., Колодочка Л. А. Сообщества орибатид (Acari, Oribatida) почв мегаполиса. Киев: Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, 2018. 126 с.

Ярошенко Н. Н. Орибатидные клещи (Acariformes, Oribatei) естественных экосистем Украины. Донецк: ДонНУ, 2000. 312 с.

Krant G. W., Walter D. E., Behan-Pelletier V. et al. A manual of acarology. Lubbock: Texas Tech University Press, 2009. 807 p.

Schaefer I., Norton R. A., Scheu S., Maraun M. (2010). Arthropod colonization of land –Linking molecules and fossils in oribatid mites (Acari, Oribatida). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2010. №57. P.113–121.

Streit B., Reutimann P. Laboratory studies on feeding ecology of an oribatid mite from an alpine meadow ecosystem of Swiss National Park. *New Trends in Soil Biology*. 1983. P.614–615.

Subías L. S., Arillo A., Gil-Martín J. Consideraciones biogeograficas sobre los oribatidos (Acari, Oribatida) de Marruecos y Sahara occidental. *Historia natural*. 1992. №91. P.189–202.

Subías L. S., Arillo A., Gil-Martín J. Oribátidos de Marruecos y Sahara Occidental. n. Listado de especies (Acari, Oribatida). *Boletín de la real sociedad Espanola de historia natural (Sección biológica)*. 1994. №91. P.129–134.

Subías L.S. Listado sistemático, sinonímico y biogeográfico de los ácaros oribátidos (Acariformes: Oribatida) del mundo (excepto fósiles) (16ª actualización). *Graellsia*, 60 (número extraordinario), 2004. 3–305. Available from: http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_1.pdf. (Accessed in March 2021, 532 pp.).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТВЕРДОКРИЛИХ НА ЛУЧНО-СТЕПОВИХ ДІЛЯНКАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ»

ДОВГАНЮК І. Я.

Національний природний парк «Кременецькі гори»,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,
e-mail: dovhanyuk_iryana@ukr.net

Національний природний парк «Кременецькі гори» (далі Парк) є природоохоронною установою на півночі Тернопільської області. Загальна площа Парку 6951,2 га, із них 40,1 га (5,7% території) є лучно-степовими ділянками, які збереглися локалізовано на вершинах гір Сокілля, Маслятин, Вовча, Дівочі скелі, Гостра, Замкова, Страхова, Черча, Довга, Уніас, Данилова. Штучне заліснення гір, які у природному стані були степовими ділянками, спричинило скорочення видового різноманіття та відповідну трансформацію природних оселищ. Лучно-степові ділянки Парку є цінними об'єктами природозаповідання, оскільки найвища концентрація видів рослин, що там зростають є рідкісними та знаходяться під охороною ЧКУ чи інших Конвенцій та Списків, зокрема *Adonis vernalis* L., *Pulsatilla grandis* Wend., *Helianthemum canum* L., *Stipa pennata* L.

Станом на 2022 рік на території Парку зафіксовано 451 вид комах із 12 рядів та 78 родин, із них 233 види є твердокрилі. Найбільш численними є представники родин Cerambycidae (62 види), Curculionidae (41 вид), Carabidae (26 видів). 19 видів комах перебувають під охороною: ЧКУ – 14 видів, Бернська конвенція – 6 видів та Європейського червоного списку – 6 видів.

Для встановлення трансформації угруповань твердокрилих в умовах змін природних оселищ, що зумовлені втратою лучних степів, проведено польові дослідження протягом 2019-2021 рр., із використанням ґрунтових пасток Бербера (стандартні пластикові відра об'ємом 1 л із вхідним отвором діаметром 120 мм, по 5 шт. на одну пробну площу, розміщені у формі конверта, чотири по кутах та одне у центрі, сторона конверта – 10 м). Загалом закладено 17 дослідних ділянок на г. Маслятин, Дівочі скелі, Сокілля, Страхова та Воловиця, а також у ботанічному заказнику загальнодержавного значення «Ваканци».

Лучно-степові ділянки Парку розміщені за острівним типом та розташовані ізольовано одна від одної на різних відстанях, займають незначні площі, в основному вони локалізовані на відкритих горбах, загальна їх площа усього 5,7% (40,1 га). Відносно великою ділянкою лучних степів є вершина та схил г. Сокілля – понад 4 га.

Домінантними видами, що характерні для екотонів лучно-степових ділянок є *Poa pratensis* L., *Festuca pallens* Host., *Anthericum ramosum* L., *Salvia pratensis* L., *Adonis vernalis* L., *Solidago canadensis* L., *Allium lusitanicum* Lam. Загалом на лучно-степових ділянках Парку, території під розширення ботанічному заказнику «Ваканци» та на г. Воловиця, що є частиною Кременецького ботанічного саду, ідентифіковано 33 види із ряду Coleoptera із 12 родин, із них вперше для території Парку зафіксовано 14 видів комах. З високою постійністю на лучно-степових ділянках трапляється ксеромезофіл, фітофаг *Gnaptor spinimanus* Pallas, (найвища чисельність на г. Маслятин, Сокілля, Страхова). На г. Сокілля із високою постійністю трапляються *Carabus convexus* F. та *Abax parallelepipedus* Pill. et Mitt. У ботанічному заказнику загальнодержавного значення «Ваканци» численними видами твердокрилих є *Opatrum sabulosum* L., *Otirhynchus raucus* F., *Carabus coriaceus* L., *Meloe decorus* Brandt & Erichson, *Dorcus parallelepipedus* L. Звичайними є види родини Coccinellidae, зокрема *Coccinella septempunctata* L. 3 видів, що перебувають під охороною на території Парку трапляються *Aromia moschata* L. та *Lucanus cervus* L.

Заліснення лучно-степових оселищ спричинило зміни у видовому різноманітті як рослинного світу, так і комах на території Кременецьких гір, а ті ділянки, що збереглися потребують постійного догляду. Види твердокрилих на лучно-степових ділянках значно відрізняються, найвищий показник видового різноманіття характерний для г. Сокілля та ботанічного заказника «Ваканци». З метою подальшого збереження цінних для Парку лучно-степових оселищ варто здійснювати подальші дослідження ґрунтово-підстилкових твердокрилих, а також проводити постійні природоохоронні заходи із розчищення цих територій від дерев та чагарників.

ВИДОВИЙ СКЛАД МІРМЕКОФАУНИ (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ПАРКІВ М. ЛЬВОВА ТА ЗМІНИ У ПОВЕДІНЦІ МУРАХ ПРОТЯГОМ ОСІНЬОГО ТА ВЕСНЯНОГО ПЕРІОДІВ

ДОРОШЕНКО О. В., НАЗРУК К. М.

Львівський національний університет ім. І. Франка, Україна,
e-mail: av051501@gmail.com, katelyna.nazaruk@edu.ua

Дослідження видового складу мурах є невід'ємною складовою цілісної оцінки фауни певних територій. Під час своєї життєдіяльності сім'я мурах здійснює колообіг біогенних й мінеральних речовин, аерацію ґрунту, нормалізацію його рН. Все це має прямий вплив на рослинність та дрібних тварин. Крім того, здатність мурах до контролю чисельності безхребетних шкідників є загальновідомою темою багатьох досліджень (Adlung, 2009). Їхня здатність до адаптації дозволяє їм заселяти міста, парки та навіть людські помешкання, що робить їх невід'ємною частиною фауни урбанізованих територій. Наявність чи відсутність певних видів на певних ділянках може характеризувати екологічний стан цих територій (Кучерявий, 2001; Folgarait, 1998).

Метою даної роботи була оцінка видового складу мурах (Formicidae) парків Львова та дослідження сезонних ритмів цих комах на прикладі найпоширеніших видів. Для досягнення цих цілей було здійснено відбір матеріалу на трьох рівнях за площею паркових територіях міста Львова (Стрийський парк, Винниківський лісопарк, регіональний ландшафтний парк Знесіння), проведено визначення й аналіз зібраного матеріалу та досліджено сезонні зміни поведінки мурах. Відбір робочих особин здійснювався у період з кінця липня до вересня 2021 року. Спостереження за станом мурашників та поведінкою робочих особин здійснювалось у два періоди, а саме з вересня до жовтня 2021 року, та з березня до квітня 2022 року. Під час визначення видів мурах був використаний визначник: О. Г. Радченка «Муравьи (Hymenoptera, Formicidae) Украины» 2016.

Всього було досліджено 40 зразків, що включали 1-3 робочих мурах кожний. Таким чином нами було ідентифіковано 19 видів, що належать до 5 родів, які своєю чергою належать до двох підродин: Formicinae та Myrmecinae. Представники Dolichoderinae не були виявлені через скритий спосіб життя, хоча могли бути присутні у малій кількості. Отримані дані підтверджують загальну тенденцію до більшого біорізноманіття на територіях з меншим антропогенним навантаженням, а саме те що, переважна більшість визначених видів трапляється на території парку Знесіння – 14 видів, в той час, як у Стрийському та Винниківському – 9 та 7 видів відповідно. Крім того, було визначено, що у Стрийському парку найменшою є не лише кількість видів, а й поширеність, тобто ні один з видів, фактично, не траплявся нам дуже часто на цій території.

Здійснивши облік кількості видів було виявлено, що найбільше видове різноманіття спостерігається у роді *Lasius*, а саме 7 видів, що становить 37% від загальної кількості знайдених видів, з типовим видом *L. niger* (Linnaeus, 1758). На другому місці за чисельністю видів є рід *Formica*, який включає 6 видів, які відповідно становлять 32% та мають доволі гетерогенний видовий склад. Менш різноманітним за видовим складом виявився рід *Myrmica*, з виявленими 3 видами, які складають 16%, найчисленнішим з яких був вид *M. rubra* Linnaeus, 1758. Решту відсотків становлять роди *Myrmecina*, *Temnothorax* та *Tetramorium*. З кожного з цих родів було виявлено по одному виду, кожен з яких складає 5% від загальної кількості виявлених видів.

Крім типових видів були виявлені цікаві знахідки. Одною з таких знахідок є вид *Myrmecina graminicola* (Latreille, 1802) на території Стрийського парку, що є єдиним представником роду та третинним реліктом. Особливістю цього виду і роду загалом є те, що ці мурахи – криптобіонти дрібних розмірів з дуже малою кількістю робочих у сім'ї. Майже все їхнє життя проходить у верхньому шарі ґрунту та частково підстилки, що дуже сильно ускладнює оцінку їх поширення (Радченко, 2016). Варто зазначити, що нами були локалізовані та визначені представники видів *Formica polyctena* Forster, 1850 та *Formica rufa* Linnaeus, 1761, які є активними ентомофагами та грають велику роль у захисті від спалахів чисельності шкідників. Крім того, вони мають суттєву роль у локальному обміні біогенних та мінеральних речовин між шарами ґрунту та поверхнею (Kilpeläinen, 2007). Збереження

чисельності згаданих видів є актуальним питанням та має бути враховане при плануванні природокористування даних ділянок.

Дослідження сезонних ритмів мурах проводилось обсерваційним методом під час осіннього та весняного періодів задля аналізу зміни поведінки комах в зв'язку з зимовою діапаузою. Спостереження проводилось з 16 вересня до 21 жовтня 2020 року у осінній період, та з 17 березня до 25 квітня 2021. Як об'єкт спостереження були вибрані найпоширеніші види, що згадані вище. Було визначено, що *Formica polyctena* починає входити у стан зимової діапаузи раніше за інші види, а саме 30.09.2021 р. вже при середній температурі повітря в +12°C. Виходять вони з цього стану найпізніше, наприкінці квітня 25.04.2022 р. при такій самій температурі.

З іншої сторони *Lasius niger* залишався активним найдовше восени, а саме до 21.10.2021 р. при температурі в +3°C, та виходив на поверхню одним з найперших 24.03.2022 р. за +9°C. *Myrmica rubra* та *Formica rufibarbis* займала проміжне становище за нашими результатами.

Муравьи (Hymenoptera, Formicidae) Украины / А. Г. Радченко. Киев: Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена, 2016. 480 с.

Урбоекотология: підручник / В. П. Кучерявий. Львів: Світ, 2001. 440 с.

Adlung K. G. A Critical Evaluation of the European Research on Use of Red Wood Ants (*Formica rufa* Group) for the Protection of Forests against Harmful Insects. *Zeitschrift Für Angewandte Entomologie*. 2009. Vol.57, №1-4. P.167–189.

Folgarait P. J. Ant biodiversity and its relationship to ecosystem functioning: a review. *Biodiversity Conservation*. 1998. Vol.7, №9. P.1221-1244.

Kilpeläinen J., Finér L., Niemelä [et al.] Carbon, nitrogen and phosphorus dynamics of ant mounds (*Formica rufa* group) in managed boreal forests of different successional stages. *Applied Soil Ecology*. 2007. Vol.36, №2-3. P.156–163.

ПОПЕРЕДНІЙ ОГЛЯД РОДИНИ ПОПЕЛИЦЬ (HEMIPTERA, APHIDIDAE) УЖАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

ЖЕБІНА Т. В., ЧУМАК В. О.

Ужгородський національний університет,
e-mail: tatianazhebina@gmail.com, vasyl.chumak@uzhnu.edu.ua

В цій роботі подаємо результати досліджень 2001-2022 років, які проводились в рамках інвентаризації деяких таксонів комах та вивчення фауністичного різноманіття безхребетних тварин на постійних пробних площах на території Ужанського НПП шляхом оцінки видового складу тварин та його населення. Чисельність та видовий склад комах вивчалися за допомогою відлову комбінованими пастками та ручним збором (Чумак, 2002).

Узагальнено відомості про видовий склад родини Попелиці (Hemiptera, Aphididae), зібрані авторами також протягом останніх років на території національного парку.

Ужанський національний природний парк розташований в північно-західній частині Закарпатської області, його загальна площа на сьогодні становить 46147 га. Територія парку розташована в межах висот 220-1250 м н.р.м. і більшу її частину займають низько- і середньогірні ландшафти Полонинського хребта, а на півночі – Вододільного хребта і Воловецько-Міжгірської верховини (Природа Закарпатської області, 1981).

Представники родини – фітофаги, консументи 1-го порядку. Їх значення в природних ценозах надзвичайно різноманітне. В одних випадках воно позитивне, бо попелиці продукують важливу для живлення багатьох імаго комах медвяну росу, в інших випадках попелиці розглядаються як важливі шкідники рослин.

Наведений нижче анотований список складений в систематичному порядку, у ньому вказано кормову рослину, на якій був зібраний вид та деякі особливості біології виду.

Ряд Hemiptera

Підряд Sternorrhyncha

Інфраряд Aphidomorpha

Надродина Aphidoidea

Родина Aphididae

Підродина Calaphidinae

Триба Calaphidini

***Betulaphis quadrituberculata* (Kaltenbach, 1843)**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Локалізація - нижня поверхня листків.

***Symydobius oblongus* (von Heyden, 1837)**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Колонії локалізуються на корі 2-4 річних пагонів.

***Cletrobius comes* (Walker, 1848)**

Alnus incana L. Голоциклічний однодомний вид. На корі пагонів, відвідуються мурашками. Палеарктика.

***Callipterinella tuberculata* (von Heyden, 1837)**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Локалізуються на кінцях пагонів та на нижній поверхні молодих листків.

***Callipterinella callipterus* (Hartig, 1841)**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Живуть на кінцях пагонів і листках.

***Calaphis betulicola* (Kaltenbach, 1843)**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Локалізуються на нижній поверхні листових пластинок.

***Calaphis flava* Mordvilko, 1928**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Як і попередній вид, живе на нижній поверхні листків.

***Euceraphis punctipennis* (Zetterstedt, 1828)**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Попелиці локалізуються на нижній поверхні листків берези. Голарктика.

***Monaphis antennata* (Kaltenbach, 1843)**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Попелиці живляться на верхній поверхні листової пластинки і на черешках.

Триба Therioaphidini

***Tinocallis platani* (Kaltenbach, 1843)**

Ulmus laevis Pall. Голоциклічний однодомний вид. Попелиці локалізуються на нижній поверхні листка. Західна Палеарктика, Північна Америка.

Триба Pterocallidini

***Pterocallis albida* (Borner, 1940)**

Alnus incana L. Голоциклічний однодомний вид. На нижній поверхні листків вільхи. Західна Європа.

***Pterocallis maculata* (von Heyden, 1837)**

Alnus glutinosa L. Голоциклічний однодомний вид. На нижній поверхні листків вільхи клейкої.

***Pterocallis alni* (de Geer, 1773)**

Alnus glutinosa L. Голоциклічний однодомний вид. Попелиці локалізуються поодинокі на нижній поверхні листових пластинок. Монофаг.

Триба Panaphidini

***Eucallipterus tiliae* (Linnaeus, 1758)**

Tilia cordata Mill. Голоциклічний однодомний вид. Попелиці локалізуються на нижній поверхні листків. Космополіт.

Триба Myzocallidini

***Myzocallis coryli* (Goeze, 1778)**

Corylus avellana L. Голоциклічний однодомний вид. Попелиці живляться на верхівках молодих пагонів і черешках листків. Поширений у Європі.

***Myzocallis carpini* (Koch, 1855)**

Carpinus betulus L. Голоциклічний однодомний вид. Локалізуються поодинокі на кінцях молодих пагонів і черешках листків.

Підродина Chaitophorinae

Триба Chaitophorini

Монофаги або олігофаги на вербових та кленових. Живуть колоніями на нижній поверхні листків та на верхівках пагонів. Однодомні голоциклічні види.

***Chaitophorus capreae* (Mosley, 1841)**

Salix aurita L. Невеликими колоніями на нижній поверхні листків.

***Chaitophorus leucomelas* Koch, 1854**

Populus italica Du Roi. Живуть колоніями на листках. Відвідуються мурахами.

***Chaitophorus populeti* (Panzer, 1801)**

Populus tremula L. Живляться невеликими колоніями на верхівках пагонів. Відвідуються мурахами.

***Chaitophorus salicti* (Schrank, 1801)**

Salix caprea L, *Salix fragilis* L, *Salix purpurea* L. Однодомно на верхівках пагонів.

***Chaitophorus tremulae* Koch, 1854**

Populus tremula L. Однодомний вид. Заселяє верхівки пагонів.

***Chaitophorus vitellinae* (Schrank, 1801)**

Salix caprea L, *Salix pentandra* Linnaeus, 1753. На нижній поверхні листків. Відвідуються мурахами.

***Periphyllus acericola* Walker, 1848**

Acer pseudoplatanus L. На нижній поверхні листових пластинок. Європа.

***Periphyllus lyropictus* (Kessler, 1886)**

Acer platanoides L. Розвиваються на черешках або на нижній поверхні листків. Відвідуються мурахами.

Триба Siphini

Монофаги або олігофаги на злаках. Однодомні голоциклічні види.

***Sipha maydis* (Passerini, 1860)**

Elytrigia repens L. Зустрічається на верхніх сторонах листових пластинок, біля основи, але також зустрічається на стеблах або квітках. Відвідуються мурахами.

***Sipha elegans* (Del Guercio, 1905)**

Poa pratensis L. Олігофаг. Європа, Азія, США. Відвідуються мурахами.

Підродина Drepanosiphinae

***Drepanosiphum acerinum* (Walker, 1848)**

Acer pseudoplatanus L. Голоциклічний однодомний вид. На нижній поверхні листових пластинок.

***Drepanosiphum aceris* Koch, 1855**

Acer platanoides L. Голоциклічний однодомний вид. На нижній поверхні листових пластинок.

***Drepanosiphum platanoidis* (Schrank, 1801)**

Acer pseudoplatanus L. Голоциклічний однодомний вид. Локалізуються, як і попередні види роду, на нижній поверхні листових пластинок. Європа, Закавказзя, Близький Схід, Середня Азія, Північна Америка.

Підродина Eriosomatinae

Триба Pemphigini

***Prociphilus fraxini* (Fabricius, 1777)**

Fraxinus excelsior L. На черешках листків, збиваючи їх в "гнізда". Двodomний вид. Мігрують на коріння ялиць.

***Procyphilus (Stagona) xylostei* (de Geer, 1773)**

Lonicera xylosteum L. На рослині локалізуються на верхній поверхні складених вдвоє листків. Двodomний вид. Мігрують на коріння ялин.

***Thecabius affinis* (Kaltenbach, 1843)**

Populus italica Du Roi. На тополях живуть в складених вдвоє листках, які злегка і рівномірно здуті. Двodomний вид. Мігрують на жовтець. Поширений у всій Палеарктиці.

***Kaltenbachiella pallida* (Haliday, 1838)**

Ulmus scabra Mill. З галів, розміщених на листках в'язів, мігрують на коріння губоцвітих (*Mentha, Thymus, Origanum, Galeopsis, Stachys*). Поширена разом з кормовою рослиною.

***Tetraneura ulmi* (Linnaeus, 1758)**

Ulmus glabra L. Гали на листових пластинках. З в'язів мігрують на злаки.

Підродина Lachninae

***Eulachnus agilis* (Kaltenbach, 1843)**

Pinus sylvestris L. Голоциклічний, однодомний вид. Розрізнено на нижній поверхні хвої, не утворюючи колоній. Ареал виду збігається з ареалом сосни звичайної. Європейсько-західносибірський вид.

***Schizolachnus pineti* (Fabricius, 1781)**

Pinus sylvestris L. Попелиці локалізуються невеликими колоніями на хвої. Ареал виду збігається з ареалом сосни звичайної. Європа, Західний Сибір, Монголія, завезений до Північної Америки.

***Cupressobium juniperi* (de Geer, 1773)**

Juniperus communis L. Живе голоциклічно на пагонах і гілках ялівцю.

Підродина Phyllaphidinae

***Phyllaphis fagi* (Linnaeus, 1761)**

Fagus sylvatica L. Широко поширений в Карпатах вид. Попелиці локалізуються на нижній поверхні листка. Масові спалахи чисельності виду реєструються щорічно в приполонинних букових лісах на висотах близько 1000 м н.р.м. Голоциклічний однодомний вид. Європа, Північна Америка.

Підродина Thelaxinae

Триба Thelaxini

***Thelaxes dryophila* (Schrank, 1801)**

Quercus robur L. Однодомний вид. Попелиці локалізуються на верхівках молодих пагонів. Поширений в Європі та на Кавказі.

***Glyphina betulae* (Linnaeus, 1758)**

Betula pendula Roth. Голоциклічний однодомний вид. Живуть на молодих пагонах. Поширений в Європі, Східній Азії і Сибіру.

***Glyphina schrankiana* (Borner, 1950)**

Alnus incana L. Голоциклічний однодомний вид. Живуть на верхівках пагонів. Європа.

Підродина Aphidinae

Більшість олігофаги та харчується на покритонасінних, інколи на хвойних та папороті. Можуть відвідуватись мурахами.

Триба Macrosiphini

***Aphis ruborum* (Börner, 1932)**

Rubus caesius L. Розвиваються на пагонах або на нижній поверхні листків. Відвідуються мурашками.

***Aphis confuse* (Walker, 1849)**

Dipsacus fullonum Thore. На нижній стороні листків, біля основи стебла. Відвідуються мураками.

***Aphis spiraecola* (Patch, 1914)**

Cirsium arvense L. Олігофаг. Космополіт.

***Aphis pomi* (Hartig, 1841)**

Malus sylvestris L. Розвиваються на пагонах або на нижній поверхні листків. Європа, Північна Африка, Азія.

***Aphis intybi* (Koch, 1855)**

Cichorium intybus L. Олігофаг. Відвідування мурашками є факультативним, а не обов'язковим.

***Aphis chloris* (Koch, 1854)**

Hypericum androsaemum L. Голоциклічний однодомний вид. Монофаг. Відвідуються мурашками.

***Aphis genistae* Scopoli, 1763**

Genista tinctoria L. Голоциклічний однодомний вид. Поширений у Європі та Північній Америці. Відвідуються мураками.

***Dysaphis lappae* Koch, 1854**

Arctium lappa L. Локалізується на прикореневій частині стебла, кореневій шийці та коренях. Відвідується мураками.

***Macrosiphoniella millefolii* De Geer, 1773**

Achillea millefolium L. Локалізується на стеблі. Європа, Азія, завезений до Північної Америки.

Божко М. П. Тли кормових растений. Харьков: "Вища школа", Из-во при Харьков. ун-те, 1976. 136 с.

Мамонтова В. О. Злакові попелиці України. Київ: в-во АН УРСР, 1959. 94 с.

Природа Закарпатської області / За ред. К. І. Геренчука. Львів: Вища школа. Вид-во при Львів. ун-ті, 1981. 156 с.

Чумак В. О. Інвентаризація деяких таксонів комах і вивчення фауністичного різноманіття безхребетних тварин. Тваринний світ. Вивчення ходу природних процесів та взаємозв'язків в екосистемах парку. Літопис природи Ужанського НПП, 2001, Т.1. Великий Березний. 2002. С.109–121.

Blackman R. L., Eastop V. F. Aphids on the World's Herbaceous Plants and Shrubs. (2 vols). Wiley, Chichester, 2006. 1439 pp.

Heie O. E. Why are there so few aphid species in the temperate areas of the southern hemisphere? European Journal of Entomology. 1994. 91. P.127-133.

Remaudière G., Remaudière M. Catalogue des Aphididae du Monde. Paris: INRA. 1997. 473 p.

РЕВІЗІЯ КОЛЕКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ТЕТРАНІХОВИХ КЛІЩІВ (ACARI, TETRANYCHOIDEA) ЗАКАРПАТТЯ

ЖОВНЕРЧУК О.В.¹, ДУДИНСЬКА А.Т.²

¹Інститут зоології ім.І.І. Шмальгаузена НАН України, e-mail: olya@izan.kiev.ua

²Ужгородський національний університет, e-mail: andrea.dudinska@uzhnu.edu.ua

Територія Закарпатської області є досить своєрідною і помітно відрізняється від інших областей України (Геренчук, 1981). Особливості рельєфу та клімату, гідрологічний режим, велика різноманітність природних біотопів створюють унікальні і перспективні умови для вивчення фауни цього краю. Рослинний покрив Закарпатської області також є досить різноманітним і включає майже половину всього флористичного багатства України. Такі умови є досить сприятливими для мешкання рослиноїдних кліщів з родини Tetranychidae.

Вивченню економічно важливої групи тетраніхових кліщів на цій території приділялося недостатньо уваги. Донедавна існувала лише одна публікація присвячена дослідженню різноманіття павутинних кліщів Закарпаття, у якій для даної території вказано одинадцять видів тетраніхид (Путрашик, 2011). Кілька років тому суттєвий колекційний доробок А. Путрашик був люб'язно переданий нам. В результаті ревізії цих матеріалів нами були ідентифіковані усі невизначені раніше зразки, а також виявлені деякі помилки у визначенні видової приналежності кліщів, яких припустилася збірниця. Також у колекційних матеріалах Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України виявлено неопрацьовані раніше збори тетраніхид із Закарпатської області І. А. Акімова (1976 р.). Зрештою, власні збори авторів цієї публікації впродовж 2016-2017 та 2021 рр. на території Карпатського біосферного заповідника, Ужанського НПП та НПП "Синевир", у вуличних, паркових насадженнях міста Ужгород, у ботанічному саду УжНУ, а також у інших природних та антропогенних біотопах Закарпатської області також покладені в основу цього дослідження.

Загалом опрацьовано 402 постійних препарати тетраніхових кліщів (24 препарати — збори І. Акімова, 1976 р.; 212 препаратів — збори А. Путрашик, 2009-2012 рр.; 166 препаратів — збори О. Жовнерчук і А. Дудинської, 2016-2017, 2021 рр.).

У матеріалах виявлено 28 видів із 10 родів тетраніхових кліщів. Три види із одинадцяти наведених для цієї території раніше (Путрашик, 2011), а саме: *Oligonychus brevipilosus* Zacher, 1932, *Oligonychus lagodechii* Liv. et Mitr., 1969 та *Schizotetranychus jachontovi* Reck, 1953, у колекційних матеріалах не виявлено. Натомість знайдено новий для фауни України вид *Eotetranychus quercicola* Auger & Migeon, 2014, описаний з півдня Франції і нещодавно знайдений у Туреччині. Вперше для території Закарпатської області вказано 21 вид павутинних кліщів. Вісім видів трапляються в усіх проаналізованих зборах, що здебільшого, є результатом їхнього широкого поширення та поліфагії.

Природа Закарпатської області / За ред. К. І. Геренчука. Львів: Вища школа. Вид-во при Львів. ун-ті, 1981. 156 с.

Путрашик А. В. Дослідження видового складу тетраніхових кліщів (Trombidiformes, Trichostomata, Tetranychidae) вуличних і природних біотопів Закарпаття. Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Біологія. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2011. Вип.30. С.95-97.

СКРИПУНОВІ ВКЛЮЧЕНІ ДО IV ВИДАННЯ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ – АНАЛІЗ ДАНИХ

ЗАМОРОКА А. М.

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ,
e-mail: andrew.zamoroka@pnu.edu.ua

Червона книга України (ЧКУ) – нормативно-правовий документ, що регулює відносини у сфері охорони природи, і ґрунтується на відповідному законі (Закон України..., 2002) та підзаконних актах Кабінету Міністрів України (КМУ). Законом визначається статус видів, що підлягають охороні, а також правові відносини між суб'єктами господарювання та регуляція права власності. Законом передбачено, що перелік видів ЧКУ затверджується Наказом Мінекології кожні 10 років з подальшою ревізією. Однак, у зв'язку із різними обставинами, таке оновлення відбувається із періодичними затримками. Зокрема оновлення переліків видів ЧКУ відбувалось у 1980-му, 1994-му, 2009-му та 2021-му роках.

Аналіз даних щодо переліків видів Скрипунових (Coleoptera: Cerambycidae) вказує на їх поступове збільшення у кожному наступному виданні ЧКУ. Зокрема до I видання (ЧКУ, 1980) було внесено лише 1 вид – козульку альпійську відому під латинізованою назвою Розалія альпійська (*Rosalia alpina*). У другому виданні (ЧКУ, 1994) перелік поповнився ще п'ятьма видами: козаком велетенським [вусач великий дубовий західний] (*Cerambyx cerdo cerdo*); пижмицею пахучою [вусач мускусний] (*Aromia moschata*); скрипунем піший [моріпус темний] (*Morimus asper*); червонокрилом Клеровим [вусач-червонокрил Келлера] (*Purpuricenus kaehleri*) та музичкою хрещатим [вусач земляний хрестоносець] (*Dorcadion equestre*). У третьому виданні (ЧКУ, 2009), до згаданих вище видів, додався сьомий – музичка підкавказький Мокжецького [вусач земляний Мокржецького] (*Dorcadion ciscaucasicum mokrzeckii*). Нарешті, у четвертому виданні ЧКУ (Наказ Міністерства..., 2021) перелік скрипунових був значно розширений і складає 13 видів, які розглянуто нижче.

Вусачик чудовий – *Pseudogaurotina excellens* (Brancsik, 1874). Вразливий. МСОП – EN. Під охороною Оселищної Директиви ЄС 92/43/ЄЕС (ОДЕС). Карпатський ендемічний вид з диз'юнктивним ареалом (Татри, Чорногора, Паринг, Феґераш). Площа глобального ареалу оцінюється у 260 км², з яких на ЄС припадає 208 км², решта 52 км² – Україна (Dodelin and al., 2017). В Україні трапляється у Ґорґанах, Чорногорі, Свидівці та Мармароші (Zamoroka, 2018; Zamoroка, 2022). Популяції розріджені і нечисленні. Вразливий до надмірної експлуатації лісів, рекреаційною та курортного навантаження, кліматичних змін.

Сарниця чотирисмуга [Вусачик чотирікрапковий] – *Cornumutila quadrivittata* (Gebier, 1830). Рідкісний. МСОП – EN. Палеарктичний вид, поширений від Альп до Східного Сибіру. В Україні відомий лише з Карпат за єдиною понад столітньою знахідкою із полонини Ґаджина на Чорногорі (Zamoroka, 2018; 2022). Стан популяції невідомий. Загрози – невідомі.

Волосяник світлий [Вусач-волосяник блідий] – *Trichoferus pallidus* (Olivier, 1790). Вразливий. МСОП – LC. Ареал охоплює Середземномор'я, досягаючи Центральної Європи. В Україні відомий з Криму та Закарпаття (Zamoroka, Panin, 2011; Zamoroка, 2022). Закарпатська популяція нечисленна і локалізована у термоксерофільних лісах за участі середземноморських видів дубів: *Quercus dalechampii* і *Q. pubescens*. Вразливий до надмірної експлуатації лісів (санітарні рубки) та інбридингу. Охороняється у Польщі, Словаччині, Угорщині та Німеччині.

Козак велетенський [Вусач дубовий великий] – *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758. Вразливий. МСОП – NT (Для Європи без Середземномор'я). Додаток II Бернської конвенції (БК). ОДЕС – додатки II та IV. Відповідно до оцінки МСОП, у глобальному масштабі чисельність – критично скорочується (Horák and al., 2010c). Ареал охоплює усю Європу, Північну Африку (Атлас, Джебель Бабор, Північний Алжир), Кавказ, Північний Іран, Малу Азію. В Україні розповсюджений у лісовій та лісо-степовій зонах, Кримських Горах та, у Карпатах – лише Вулканічний масив (Zamoroka 2021; 2022). Популяції розріджені і нечисленні, локалізовані у термофільних і байракових дібровах. На Західному Поділлі та Передкарпатті вид вимер у більшості характерних оселищ (Zamoroka та ін., 2017). Вразливий до надмірної експлуатації лісів, скорочення площ старовікових і пралісових дібров, нелегальні колекціонування і торгівля імаго.

Козулька альпійська [Вусач альпійський] – *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758). Вразливий. МСОП – VU. БК – дод. II. ОДЄС – дод. II, IV. Ареал охоплює усю Європу (окрім півночі та сходу), Північну Африку (Атлаські Гори), Кавказ, Малу Азію. За оцінкою МСОП, глобальний стан популяцій – стабільний (Hogák and al., 2010d). В Україні розповсюджений у Карпатах та Гірському Криму, відомі поодинокі знахідки з лісової та лісостепової зон (Zamoroka, Panin, 2011; Zamoroka, 2018; 2022). Гірські популяції у букових пралісах характеризуються високими чисельностями, в окремі роки вид може бути локально масовим. Вразливий до надмірної експлуатації лісів, скорочення площ старовікових і пралісових бучин; нелегальні колекціонування і торгівля імаго.

Пижмиця пахуча [Вусач мускусний] – *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758). Рідкісний. Ареал простягається від Атлантичного до Тихого океану. В Україні широко розповсюджений у заплавах вербняка (Zamoroka 2022). Популяції великі, численні, мають тренд до зростання, спостерігається синантропізація і толерування антропогенного тиску (Zamoroka та ін., 2017). Загроз для існування виду немає. Вид слід виключити із V видання ЧКУ.

Червонокрил Келерів [Вусач-червонокрил Келера] – *Purpuricenus kaehleri* (Linnaeus, 1758). Вразливий. Ареал охоплює Середземномор'я, Центральну Європу, Кавказ, Малу Азію та Північний Іран. В Україні поширений у степовій та лісостеповій зонах, Кримських Горах, Закарпатській низовині (Zamoroka, 2012, 2022). Популяції спорадичні, їх щільність і чисельність дуже варіюють – від розріджених на заході та півночі України, до локально середньо- і дуже численних на півдні. Вразливий до надмірної експлуатації лісів скороченням площ старовікових лісів; нелегальних колекціонування і торгівлі імаго.

Булавоніг угорський дубовий [Вусач-булавоніг дубовий] – *Ropalopus ungaricus insubricus* (Germar, 1824). Рідкісний. МСОП – NT. Ареал охоплює Південну Європу – від Іспанії до України, до Альп і Карпат. Згідно МСОП, вид зникає у зв'язку із веденням лісового господарства (Hogák and al., 2010a). В Україні поширений у степовій та лісостеповій зонах, на Кримському півострові (Говорун, Zamoroka, 2017; Zamoroka 2022). Популяції нечисленні, часто ізольовані агроландшафтами, що перешкоджає потоку генів. Вразливий до надмірної експлуатації лісів, скорочення площ старовікових лісів.

Булавоніг угорський кленовий [Вусач-булавоніг кленовий] – *Ropalopus ungaricus ungaricus* (Herbst, 1784). Рідкісний. МСОП – EN. Ареал охоплює Центральну Європу – від Альп і Карпат до Балкан і Чорного моря. Площа глобального ареалу оцінюється у 500 км² (Hogák and al., 2010b). В Україні поширений у Карпатах, пониззі Дністра та на Поліссі (Zamoroka, 2022). У Карпатах відомий з Горганів, Чорногори, Свидівця, Чивчинів, Мармарошу. Популяції розріджені, трапляються поодинокі особини. Вразливий до надмірної експлуатації лісів, скорочення площ старовікових лісів.

Скрипунь піший [Морімус темний] – *Morimus asper* (Sulzer, 1776) [= *Morimus funereus* (Mulsant, 1863)]. Вразливий. МСОП – VU. БК – дод. II. ОДЄС – дод. II, IV. Ареал охоплює Північне Середземномор'я, Понтійський басейн та Закавказзя – від Іберійського півострову до Кавказу, Малої Азії та Північного Ірану, на півночі сягаючи передгір'їв Альп та Карпат. в Україні ареал розбитий на три ізольовані одна від іншої частини: закарпатську, буковинсько-бесарабську та кримську (Zamoroka, 2022). Популяції розріджені, трапляються поодинокі особини. Вразливий до надмірної експлуатації лісів, скорочення площ старовікових та пралісових термофільних дібров і бучин, фрагментації середовища, нелегальних колекціонувань і торгівлі імаго.

Музичка хрещатий [Вусач-коренеїд хрестоносець] – *Dorcadion equestre* (Laxmann, 1770). Рідкісний. Балкансько-понтійський вид, ареал простягається від Динарських Гір до Волги, та на чорноморське узбережжя Малої Азії. В Україні ареал охоплює степову і лісостепову зони, Гірський Крим (Zamoroka, 2022). Популяції численні у степовій зоні, локально масовий вид часто толерує антропогенне навантаження і часом трапляється у сільськогосподарських ландшафтах. Загроз існуванню – немає. Вид слід виключити із V видання ЧКУ.

Музичка підкавказький Мокжецького [Вусач-коренеїд Мокжецького] – *Dorcadion ciscaucasicum mokrzeckii* (Jakovlev, 1902) (= *Dorcadion mokrzeckii* (Jacobson, 1902)). Рідкісний. Ендемічний підвид Керченського півострова. Розповсюджений по чорноморському узбережжю від Керченської протоки до затоки Кафи (Zamoroka, 2022). Популяції невеликі, ізольовані агроландшафтами, проте численні. Вразливий до скорочення степів.

Стеблівниця тигрова – *Phytoecia tigrina* Mulsant, 1851. Рідкісний. БК – Т-PVS/PA (2011). Ареал охоплює рівнинні басейни Дунаю і Дністра. В Україні відомий із Опілля, Покуття та Закарпатської низовини. (Zamoroka and al., 2012; Zamoroka, 2022). Популяції нечисленні, ізольовані агроландшафтами. Вразливий до експлуатації, заліснення та розорювання степових лук і псевдостепів.

Говорун О. В., Заморока А. М. Доповнення і коментарі до укладання фауністичного переліку жуків-вусачів (Cerambycidae: Coleoptera) Сумської області. Вісник Сумського держ. пед. універ. 2017. 14. С.27-31.

Закон України Про Червону книгу України. Відомості Верховної Ради України. 2002. 30. С.20.

Заморока А. М., Бідичак Р. М., Геряк Ю. М., Глотов С. В., Капрусь І. Я., Козоріз Ю. Г., Мартинов О. В., Михайлюк-Заморока О. В., Пушкар Т. І., Різун В. Б., Слободян О. М., Смірнов Н. А., Утєвський С. Ю., Шпарик В. Ю. Розповсюдження рідкісних видів безхребетних тварин, занесених до Червоної книги України, в Івано-Франківській області. Український ентомологічний журнал. 2017. 2(13). С.77–94.

Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 19.01.2021, №29.

Червона книга України. Тваринний світ М. М. Щербак (ред.). Київ: Українська енциклопедія. 1994. 464 с.

Червона книга України. Тваринний світ. А.І. Акімов (ред.). Київ: Глобалконсалтинг. 2009. 624 с.

Червона книга Української РСР. Наукова думка, Київ. 1980. 504 с.

Dodelin B., Alexander K., Aleksandrowicz O., Istrate P., Jansson N., Merkl O., Pettersson R., Schlaghamersky J., Telnov D. *Pseudogaurotina excellens*. The IUCN Red List of Threatened Species. 2017.: e.T90344071A90344073.

Horák J., Büche B., Dodelin B., Alexander K., Schlaghamersky J., Mason F., Istrate P., Méndez M. *Cerambyx cerdo*. The IUCN Red List of Threatened Species. 2010: e.T4166A10502932.

Horák J., Tezcan S., Mico E., Schmidl J., Petrakis P. *Ropalopus insubricus*. The IUCN Red List of Threatened Species. 2010: e.T157631A5112566.

Horák J., Tezcan S., Mico E., Schmidl J., Petrakis P. *Ropalopus ungaricus*. The IUCN Red List of Threatened Species. 2010: e.T157487A5079917.

Horák, J., Tezcan, S., Mico, E., Schmidl, J. & Petrakis, P. *Rosalia alpina*. The IUCN Red List of Threatened Species. 2010: e.T19743A9009045.

Zamoroka A. M., Panin R. Yu. Recent records of rare and new for Ukrainian Carpathians species of Longhorn beetles (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae) with notes on their distribution. *Munis Entomology & Zoology*. 2011. 6(1). P.155-165.

Zamoroka A. M. The recent records of *Purpuricenus kaehleri* (Linnaeus, 1758) and *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Cerambycidae) in Zakarpattya, Ukraine. *Науковий вісник Ужгородського університету Серія Біологія*. 2012. 32. P.44.

Zamoroka A. M. The longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of the Eastern Carpathian Mountains in Ukraine. *Munis Entomology & Zoology*. 2018. 13(2). P.655-691.

Zamoroka A. M. Consolidated data on distribution of *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1759 (Coleoptera: Cerambycidae) in Zakarpattya Region, Ukraine. *Uzhhorod Entomological Readings – 2021. Abstracts of International Scientific Conference (Ukraine, Uzhhorod, 24-26, September, 2021)*. Uzhhorod: "Hoverla", 2021. P.5.

Zamoroka A. M. The longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Ukraine: Results of two centuries of research. *Biosystem diversity*. 2022. 30(1). P.46-74.

Zamoroka A. M., Panin R. Yu., Kapelukh Y. I., Podobivskiy S. S. (2012) The catalogue of the longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of western Podillya, Ukraine. *Munis Entomology & Zoology*. 2012. 7(2). P.1145-1177.

ДО ВИВЧЕННЯ ЇЗДЦІВ-ЕУФОРИН (HYMENOPTERA, BRACONIDAE, EUPHORINAE) ФАУНИ УКРАЇНИ

КАЛЮЖНА М. О.

Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, м. Київ, e-mail: kaliuzhna.maryna@gmail.com

Їздці-еуфорини є всевітньо поширеною підроудиною перетинчастокрилих комах з родини Braconidae. Ця підродина є дуже поліморфною, їздці мають розміри від 1,5-6 мм до 9-10 мм (зрідка), та різноманітною за своєю біологією: з одного боку для еуфорин прослідковується тенденція до паразитування на дорослих комах з повним перетворенням (твердокрилих, перетинчастокрилих, сітчастокрилих), а з іншого боку – на комах з неповним перетворенням (на клопах та сіноїдах). Частина видів застосовується як агенти біометоду (Тобиас, 1986; Sharkey et al., 2022).

Еуфорини фауни України спеціально не досліджувались. Окремі відомості трапляються у зведеннях щодо браконід фауни СРСР (Тобиас, 1986) та статтях із дослідження паразитичних їздців окремих регіонів України (Котенко, 1976; Перепечаенко, 1994; Івашов, Подмарьков, 1998).

За даними бази Taxarad (Yu et al., 2016) в Україні зареєстровано 41 вид еуфорин, які належать до 16 родів та 9 триб, а саме: Centistini: *Allurus lituratus* (Haliday, 1835), *Centistes cuspidatus* (Haliday, 1833), *C. nasutus* (Wesmael, 1838), *C. paupella* (Shenefelt, 1969), *C. rufithorax* Telenga, 1950; Euphorini: *Euphorus fulvipes* (Curtis, 1833), *Leiophron apicalis* Haliday, 1833, *L. chrysostigma* Tobias, 1986, *L. deficiens* (Ruthe, 1856), *Peristenus digoneutis* Loan, 1973, *P. obscuripes* (Thomson, 1892), *P. orthotyli* (Richards, 1967), *P. pallipes* (Curtis, 1833), *P. picipes* (Curtis, 1833), *P. rubricollis* (Thomson, 1892); Helorimorphini: *Aridelus egregius* (Schmiedeknecht, 1907), *Wesmaelia petiolata* (Wollaston, 1858); Meteorini: *Meteorus abdominator* (Nees, 1811), *M. cinctellus* (Spinola, 1808), *M. consimilis* (Nees, 1834), *M. ictericus* (Nees, 1811), *M. obsoletus* (Wesmael, 1835), *M. pendulus* (Muller, 1776), *M. pulchricornis* (Wesmael, 1835), *M. rubens* (Nees, 1811), *M. rufus* (DeGeer, 1778), *M. versicolor* (Wesmael, 1835), *Zelee albiditarsus* Curtis, 1832, *Z. chlorophthalmus* (Spinola, 1808); Neoneurini: *Neoneurus auctus* (Thomson, 1895), *N. clypeatus* (Forster, 1863); Perilitini: *Microctonus aethiops* (Nees, 1834), *M. melanopus* Ruthe, 1856, *Perilitus falciger* (Ruthe, 1856), *P. rutilus* (Nees, 1811); Pygostolini: *Pygostolus sticticus* (Fabricius, 1798); Syntretini: *Syntretus dzieduszyckii* Niezabitowski, 1910, *S. elegans* (Ruthe, 1856), *S. idalius* (Haliday, 1833), *S. ocellaris* van Achterberg & Haeselbarth, 2003; Townesilitini: *Townesilitus deceptor* (Wesmael, 1835).

Детальне вивчення цієї групи є перспективним для дослідження філогенії браконід, еволюції їхніх стратегій паразитування на комах з повним та неповним перетворенням, а також з огляду на перспективи їх використання у біологічному захисті рослин в Україні.

Івашов А. В., Подмарьков Н. Ю. Роль паразитов в снижении численности личинок зеленой дубовой листовертки *Tortrix viridana* в Горном Крыму. Вестник зоологии. 1998. 32(4). С.94-96.

Котенко А. Г. Наездники-бракониды (Hymenoptera, Braconidae) - энтомофаги непарного шелкопряда *Ocneria dispar* L. на юге Украины. Энтомологическое обозрение. 1976. 55(1). С.151-158.

Перепечаенко В. Л. Новый род браконид трибы Alysini (Hymenoptera: Braconidae: Alysini) из Туркменистана. Известия Харьковского энтомологического общества. 1994. 2(2). С.16-22.

Тобиас В. И. Подсем. Euphorinae. Определитель насекомых европейской части СССР. Т.3. Ч.4: Перепончатокрылые. Л.: Наука, 1986. С.181-250.

Sharkey M. J., Gadallah N. S., Ghahari H., Quicke D. L. J., Shaw S. R. Subfamily Euphorinae Foerster, 1863. In N. S. Gadallah, H. Ghahari, S. R. Shaw (Eds). Braconidae of the Middle East (Hymenoptera), Academic Press, 2022, P.314-344.

Yu D. S., van Achterberg C., Horstmann K. World Ichneumonoidea 2015: Taxonomy, Biology, Morphology and Distribution. CD/DVD. Taxarad, Vancouver. 2016.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УГРУПОВАНЬ ТВЕРДОКРИЛИХ КОМАХ (INSECTA: COLEOPTERA) ГІРСЬКИХ МАСИВІВ ЯВІРНИК І СТІНКА ПОЛОНІНСЬКОГО ХРЕБТА УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

КОВАЛЬ Н. П.

Ужанський національний природний парк, смт Великий Березний, Україна,
e-mail: nelya.kowal@gmail.com

Для вивчення угруповань твердокрилих комах (Insecta: Coleoptera) верхньої межі лісу (далі ВМЛ) Полонинського хребта (Українські Карпати) ми обрали у його північно-західній частині два гірські масиви: хребет Стінка (найвища висота гора Стінська, 1019 м н.р.м.) та хребет Явірник (найвища висота гора Явірник, 1017 м н.р.м.), які входять до природоохоронної території Ужанського національного природного парку. Хребет Стінка є східним відрогом вододільного хребта, розташованого в басейні річок Улічка та Уж, і простягається вздовж українсько-словацького кордону. Хребет Явірник знаходиться у південно-західній частині Ужанського НПП на вододілі басейну річки Уж.

Відносно домінантних порід, які формують приполонинські ліси, для цієї частини Полонинського хребта характерний буковий варіант ВМЛ, який утворюють букові (*Fagetum sylvaticae*), рідше яворово-букові (*Acereto-Fagetum*) та горобиново-букові (*Sorbeto-Fagetum*) фітоценози. На нашу думку, на обох масивах ВМЛ під впливом антропогенних і лімітуючих природних чинників, які діяли протягом тривалого часу, тут сформувався антропогенний тип ВМЛ. Але місцями, за характерними ознаками, ми спостерігали залишки наближеної до природної межі, а саме вітрового типу.

На кожному хребті було створено по одній стаціонарній площадці, яка складалась з трьох дослідних ділянок, які відповідають відповідному типу біотопу: ліс, гірська лука-полонина та екотон — ділянка на межі луки-полонини з лісом. Нами було закладено по 9 дослідних ділянок на кожній площадці: три – в лісі, три – на луці і три – на екотоні і загалом було закладено 18 дослідних ділянок на яких було встановлено відповідно 36 комбінованих і 36 лійкоподібних пасток.

За дослідний період у 2018-2019 роках на обох хребтах було зібрано і ідентифіковано до виду 24943 екземпляри твердокрилих комах, які належать до 686 видів з 64 родин: по 1 виду з родин Aderidae і Alexiidae; з родини Anthicidae – 2 види; з Anthribidae – 5 видів; з Attelabidae – 10 видів; по 1 виду з родин Bothrideridae і Byrrhidae; з Buprestidae – 7 видів; з Byturidae – 2 види; з Cantharidae – 29 видів; з Carabidae – 78 видів; з родини Cerambycidae – 35 видів; з Cerylonidae – 2 види, з родини Chrysomelidae – 52 види; з Ciidae – 12 видів; з Cleridae – 2 види; з Coccinellidae – 20 видів; 1 вид з Corylophidae; з родини Cryptophagidae – 15 видів; 2 види Cucujidae; з родини Curculionidae – 81 вид; 1 вид Dascillidae; з родини Dasytidae 5 видів; по 1 виду з родин Dermestidae і Dytiscidae; з Elateridae – 28 видів; 2 види Endomychidae; по 6 видів Erotylidae і Eucnemidae; по 1 виду Geotrupidae, Homalidae, Hydrophilidae і Kateretidae; Histeridae – 5 видів; 2 види з родини Lampyridae; Latridiidae – 5 видів; Leiodidae – 29 видів; 3 види з родини Lucanidae, по 1 виду Lycidae і Lymexylidae; 2 види з Malachiidae; 10 видів Melandryidae; Monotomidae – 3 види; Mordellidae – 9 видів; 8 видів Mycetophagidae; Nitidulidae – 17 видів; Oedemeridae – 8 видів; 1 вид Phloeostichidae; 10 видів Ptinidae; Pyrhochroidae – 3 види; Rhyssodidae – 1 вид; з родини Salpingidae – 5 видів; 16 видів Scarabaeidae; 2 види Scirtidae; з Scaptiidae – 3 види; з родини Silphidae – 8 видів; по 1 виду з Silvanidae і Sphindidae; з родини Staphylinidae – 96 видів; з Tenebrionidae – 10 видів; 1 вид Tetratomidae; по 2 види Throscidae і Trogossitidae; з родини Zopheridae 4 види.

На хребті Явірник нами було зібрано та ідентифіковано до виду 13939 екземплярів жуків, які належать до 520 видів та 62 родин. Домінантний комплекс склали: один еудомінант *Eusphalerum alpinum* (Heer, 1839) (Staphylinidae) – 18,13% і один домінант *Anaspis frontalis* (Linnaeus, 1758) (Scaptiidae) – 9,38%; (імаго палінофаг, який харчується на квітах розоцвітих або зонтичних; личинка – сапроксиломіцетофаг). До субдомінантів ввійшло 8 видів: 3 Carabidae: *Pterostichus foveolatus* (Duftschmid, 1812) – 2,83%, *Cychrus caraboides* (Linnaeus, 1758) – 2,46% та *Carabus auronitens* Fabricius, 1792 – 2,04%; *Pria dulcamarae* (Scopoli, 1763) (Nitidulidae) – 2,86%; *Trypodendron signatum* (Fabricius, 1792) (Curculionidae) – 2,83%, *Anaspis thoracica* (Linnaeus, 1758) (Scaptiidae) – 2,48%; *Eusphalerum anale* (Erichson, 1840) (Staphylinidae) – 2,38%; *Podistra rufotestacea* (Letzner, 1845) (Cantharidae) – 2,31%. Групу

рецидентів утворило 13 видів: *Acalles camelus* (Fabricius, 1792) (Curculionidae) – 1,16%; *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791) (Geotrupidae) - 1,80%; *Bryodaemon hanakii* (Frivaldszky, 1865) (Curculionidae) – 1,24%; *Cantharis obscura* Linnaeus, 1758 (Cantharidae) – 1,00%; *Carabus linnaei* Panzer, 1812 (Carabidae) – 1,79%; *Carabus obsoletus* Sturm, 1815 (Carabidae) – 1,76%; *Dalopius marginatus* (Linnaeus, 1758) (Elateridae) – 1,15%; *Dasytes plumbeus* (Müller, 1776) (Dasytidae) – 1,44%; *Nicrophorus vespilloides* Herbst, 1783 (Silphidae) – 1,77%; *Philonthus decorus* (Gravenhorst, 1802) (Staphylinidae) – 1,36%; *Philonthus politus* (Linnaeus, 1758) (Staphylinidae) – 1,74%; *Ptilinus pectinicornis* (Linnaeus, 1758) (Ptinidae) – 1,36%; *Rhinomias forticornis* (Boheman, 1842) (Curculionidae) – 1,74%. До субрецидентів увійшло, 498 видів, що становить 95,77% від загальної кількості всіх виявлених на Явірнику видів жуків.

На хребті Стінка було зібрано та ідентифіковано до виду 11011 екземплярів жуків, які належать до 475 видів та 54 родин. Домінантів 2 види Carabidae: *Abax parallelepipedus* (Piller & Mitterpacher, 1783) - 7,30%; *Carabus linnaei* Panzer, 1812 – 6,51%. У групу субдомінантів увійшло 11 видів, серед яких чотири Carabidae: *Cychrus caraboides* (Linnaeus, 1758) – 3,35%, *Carabus obsoletus* Sturm, 1815 – 3,17%, *Carabus arcensis* Herbst, 1784 – 2,93%; *Pterostichus burmeisteri* Heer, 1837 - 2,69%; два види Staphylinidae: *Eusphalerum alpinum* (Heer, 1839) (Staphylinidae) – 2,72%, *Ocypus macrocephalus* (Gravenhorst, 1802) – 2,56%; *Rhinomias forticornis* (Boheman, 1842) (Curculionidae) – 4,10%; *Nicrophorus vespilloides* Herbst, 1783 (Silphidae) – 3,00%; *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791) (Geotrupidae) – 2,90%; *Eपुरaea variegata* (Herbst, 1793) (Nitidulidae) – 2,37%; *Anaspis frontalis* (Linnaeus, 1758) (Scaptiidae) – 2,18%. До рецидентів увійшло 11 видів: з Carabidae: *Pterostichus foveolatus* (Duftschmid, 1812) – 1,70%, *Carabus violaceus* Linnaeus, 1758 – 1,14%, *Molops piceus* (Panzer, 1793) – 1,14%; Curculionidae: *Leiosoma deflexum* Redtenbacher, 1858 – 1,99%; *Acalles camelus* (Fabricius, 1792) - 1,97%; два Staphylinidae: *Staphylinus erythropterus* Linnaeus, 1758 – 1,53%, *Anotylus mutator* (Lohse, 1963) (Staphylinidae) – 1,02%; *Ischnomera caerulea* (Linnaeus, 1758) (Oedemeridae) – 1,67%; *Dasytes plumbeus* (Müller, 1776) (Dasytidae) – 1,51%; *Pria dulcamarae* (Scopoli, 1763) (Nitidulidae) – 1,44%; *Anaspis thoracica* (Linnaeus, 1758) (Scaptiidae) – 1,28%. Субрецидентів 454 види, що становить 95,58% від загальної кількості всіх виявлених на Стінці видів жуків.

Таблиця

Параметри угруповань твердокрилих комах (Insecta: Coleoptera) верхньої межі лісу Полонинського хребта

Параметри угруповань	Дослідні ділянки	
	хребет Явірник	хребет Стінка
Кількість видів	520	475
Кількість особин	13939	11011
Індекс Менхініка	4,40	4,53
Індекс Маргалефа	54,39	50,94
Індекс Сімсона	0,95	0,98
Індекс Шеннона	4,16	4,48
Індекс Бріллуена	4,10	4,41
Індекс Вирівняності	0,12	0,19

Значення індексу вирівняності вище на Стінці, що свідчить про більшу різноманітність і рівномірніший розподіл колеоптерофауни за видами і групами. Індекс видового багатства Маргалефа вищий для Явірника, а індекс Менхініка – для Стінки. Міра домінування (індекс Сімсона) на обох хребтах дуже високий і мало домінуючих видів: на Явірнику — один вид Scaptiidae, на Стінці — два Carabidae. Можемо припустити, що високий рівень домінування свідчить про те, що на ВМЛ обох хребтів сформувались сприятливі умови для проживання жуків.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ БІОЦИДІВ НА КОМАХ-ЗАПИЛЮВАЧІВ

КРАВЕЦЬ Н. Я.¹, ШЕВЧИК Л. О.²

1 - Тернопільський національний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського, e-mail: kravetc@i.ua,

2 - Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка,
e-mail: shevchyk@chem-bio.com.ua

У сучасному аграрному виробництві, без сумніву, найбільш екологічно-безпечними є біологічні методи боротьби з комахами-шкідниками. Власне тому протягом останніх десяти років зросло використання природних біоцидів як екологічно чистої альтернативи хімічному контролю шкідників у сільськогосподарському виробництві. Водночас як широке використання хімічних інсектицидів призводить до забруднення екологічних систем та чинить негативний вплив на тварин.

З понад 20 000 описаних у світі видів бджіл (Hymenoptera, Apoidea, Anthophila) лише невелика частина використовується для запилення сільськогосподарських культур. Серед основних запилювачів чільне місце займають бджоли, а саме західна медоносна бджола, деякі джмелі та види бджіл без жала (меліпоніни). В той же час не можна недооцінювати і значення таких запилювачів як жуки та двокрилі.

Враховуючи ключову роль медоносних бджіл у агроєкосистемах, оцінку ризиків впливу хімічних препаратів на них, розширення сфери використання біоцидів, має вирішальне значення для забезпечення екологізації сільського господарства. Щоб мінімізувати потенційні ризики для навколишнього середовища, пов'язані з ентомопатогенними грибами і бактеріями продовольча та сільськогосподарська організація (FAO) створила Міжнародні стандарти фітосанітарних заходів №3, включаючи необхідність проведення оцінки ризику для нецільових організмів. Проте більшість оцінок впливу біопестицидів зосереджено на медоносній бджолі *Apis mellifera*, тоді як на інших перетинчастокрилих, жуків, метеликів та двокрилих даних отримано набагато менше.

В Україні найчастіше для боротьби з комахами-шкідниками використовують інсектициди на основі хімічних речовин. Для хімічних препаратів, дозволених в Україні, розроблена класифікація щодо впливу на бджіл, серед яких 427 є високонебезпечні, 15 середньонебезпечні, 62 малонебезпечні. Вплив на бджіл 345 із них уточнюється. Тож впровадження біоцидів на основі мікроорганізмів є актуальним. Проте, важливо розуміти можливі взаємодії між біоагентами та запилювачами, тут поки що існує суттєва прогалина.

Метою роботи — привернути увагу до оцінки впливу біоцидів на комах-запилювачів, що використовуються у сільському господарстві.

Основний шлях зараження комах патогенними грибами, бактеріями проходить через кутикулу, коли комахи безпосередньо контактують з грибовими конідіями чи бактеріями. Хоча можливе потрапляння препарату орально або через інші отвори тіла. Оскільки на полях сільськогосподарських культур застосовуються значні кількості біоагентів для комах шкідників, нецільові комахи, а саме комахи-запилювачі, можуть піддаватися прямому впливу спор грибів та бактерій під час застосування або опосередковано під час контакту із ураженим листям, забрудненим ґрунтом або під час пошуку їжі (збір нектару та пилку). Тому розуміння потенційних наслідків, які можуть спричинити біоагенти на рівні виду чи групи комах-антофілів, має важливе значення для належної розробки регулювання та використання біоцидів у боротьбі зі шкідниками.

На сьогодні в Україні запатентовано біоцид «Бактофунгін-Іс» та встановлено його корисний вплив на ріст с/г рослин. Проте даних щодо оцінки його впливу на комах не оприлюднено. Своєю чергою, це пробуджує інтерес науковців до проблеми та стимулює дослідження, щодо оцінки ризику препаратів біологічного походження (в тому числі на основі грибів) на летальні і напівлетальні наслідки впливу як для медоносної бджоли, так і для інших комах-запилювачів.

Оскільки більшість опублікованих досліджень стосуються виключно західної медоносної бджоли, потенційний вплив грибів на інші види роду *Apis* та на диких комах потребує подальшого вивчення. Що стосується бджоли медоносної західної (як представника соціальних комах) на сьогодні назріла необхідність оцінки пестицидного ризику не стільки для окремої особини, скільки для колонії загалом.

ШКОДОЧИННА ЕНТОМОФАУНА У ТУБЕРКУЛЬОЗНІЙ ПАТОЛОГІЇ *FRAXINUS EXCELSIOR* L. У НАСАДЖЕННЯХ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ УКРАЇНИ

КУЛЬБАНСЬКА І. М.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, e-mail: kulbanska@nubip.edu.ua

Базуючись на експериментальних дослідженнях встановлено, що сучасний фітосанітарний стан ясена звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) у лісах Західного Поділля України пов'язаний з комплексом несприятливих абіотичних та біотичних (гідротермічний стрес, патогенні мікроорганізми, шкодочинні комахи) чинників у їх системній взаємодії. Встановлено, що найпоширенішою і найшкодочиннішою компонентою патогенної мікрофлори є збудник туберкульозу ясена, який за анатомо-морфологічними і фізіолого-біохімічними характеристиками ідентифікований нами як фітопатогенна бактерія родини Pseudomonadaceae, роду *Pseudomonas*, виду *Pseudomonas syringae* pv. *savastanoi* (E.F. Smith) Stevens. Також у межах регіону дослідження виявлено та ідентифіковано 11 видів комах-фітофагів рядів Coleoptera, Hemiptera, Diptera, Lepidoptera та показано їхні екологічні та трофічні зв'язки з фітопатогенними бактеріями у накопиченні, збереженні та передачі інокулюма *P. syringae* pv. *savastanoi* в лісових біоценозах. Осередки більшості видів носять епізодичний або міграційний характер та несуть фізіологічну шкоду деревам.

Значення комах у житті лісового біоценозу визначається не їх сумарною чисельністю, а кількістю комах на одиницю площі біотопу, тобто щільністю популяції. Їхній виражений негативний вплив по відношенню до продуцентів проявляється внаслідок дії стресових чинників. Найбільшою щільністю (у межах 30%) на ослаблених і всихаючих деревах *F. excelsior* відзначались фітофаг *Prays curtisellus*, ксилофаги *Hylesinus crenatus* та *Hylesinus fraxini* (табл.).

Таблиця

Шкодочинна ентомофауна всихаючих дерев ясена звичайного в насадженнях Західного Поділля

Пошкодження	Види фітофагів		Показник щільності, %
Плоди і насінини	Ясеневий довгоносик-насіннеїд	<i>Lignyodes enucleator</i> Panz.	15
	Ясенєва плодова галиця	<i>Dasineura fraxini</i> Kjeff.	15-20
Листки та бруньки	П'ядун-обдирало	<i>Erannis defoliaria</i> Cl.	10
	Мінер ясеневий	<i>Phytagromyz aheringi</i> Hend.	5
	Ялицєво-ясенева попелиця	<i>Prociphilus nidificus</i> Loew.	15
	Ясенєва листоблішка	<i>Psyllopsiis fraxini</i> L.	25
Гілки та стовбури	Ясенєва павутинна міль	<i>Prays curtisellus</i> Don.	30
	Повстяник ясеневий	<i>Fonscolombea fraxini</i> Kalt.	10
	Великий ясеневий лубоїд	<i>Hylesinus crenatus</i> Fabr.	30
	Лубоїд ясеневий строкатий	<i>Hylesinus fraxini</i> Panz.	30
	Червиця в'їдлива	<i>Zeuzera pyrina</i> L.	15

Зокрема, нами відмічені нетипові зміни, які відбулися з генеративними органами *F. excelsior* L., під дією представників шкодочинної ентомофауни. Це насамперед, ясеневий довгоносик-насіннеїд (*Lignyodes enucleator* Panz.), який під час додаткового живлення пошкоджує молоде насіння, відкладаючи в нього яйця. Ясенєва галиця (*Dasineura fraxini* Kjeff.) призводить до утворення на однокрилатках *F. excelsior* L. галів. Таким чином, на основі аналізу взаємовідносин консументів з рослинами-продуцентами запропонована гіпотеза, що стосується існування можливого екологічного та трофічного зв'язків між комахами-карпофагами та збудниками туберкульозу ясена як складової частини циркуляційних процесів в екосистемах. Подальші наші дослідження були спрямовані на часткове експериментальне обґрунтування цього явища. Зокрема, мова йде про гіпотетичну роль у процесі накопичення інокулюма фітопатогенних бактерій, його збереження, трансформації з наступним ураженням інтактних рослин. Так, з галів, які утворилися на однокрилатках ясена внаслідок пошкодження їх *Lignyodes enucleator* Panz., ізольовано бактерії родів *Xanthomonas* та *Pseudomonas*, які в експерименті виявили патогенні властивості щодо ясена звичайного.

ЛАБУЛЬБЕНІЄВІ ГРИБИ LABOULBENIOMYCETES (ASCOMYCOTA) ЖУКІВ РОДИНИ STAPHYLINIDAE

МІШУСТІН Р. І.

Херсонський державний університет, e-mail: coleopt@ukr.net

Цю роботу з вивчення видового складу лабульбенієвих грибів України було розпочато у березні 2021 року. На середину жовтня 2022 р. в Україні знайдено та визначено 94 види (29 родів) лабульбенієвих грибів. З них нові для території України: 72 – види; 22 – роди; 2 – родини; 1 – порядок.

Складено список таксонів грибів та їх комах-господарів. Створено першу в Україні мікотеку лабульбенієвих грибів.

Найбільше таксонів лабульбенієвих грибів було виявлено на представниках ряду жуків (Coleoptera) 77 видів (81,9%). Найчастіше комахами-господарями були представники родини Carabidae - 40 видів лабульбенієвих грибів (42,6%). Але всі ці види належали всього до чотирьох родів (4,2%) *Eucantharomyces*, *Laboulbenia*, *Misgomyces* та *Rhachomyces*.

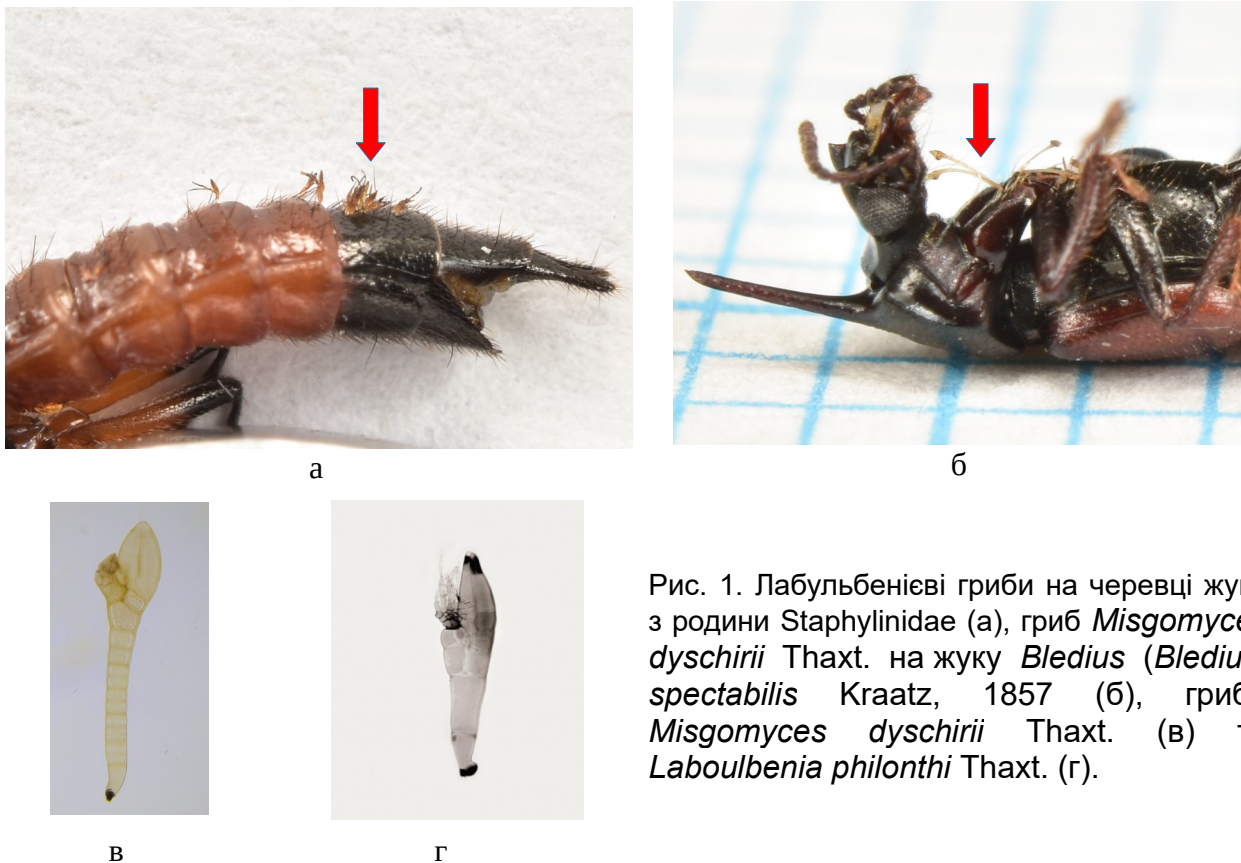


Рис. 1. Лабульбенієві гриби на черевці жука з родини Staphylinidae (а), гриб *Misgomyces dyschirii* Thaxt. на жуку *Bledius (Bledius) spectabilis* Kraatz, 1857 (б), гриби *Misgomyces dyschirii* Thaxt. (в) та *Laboulbenia philonthi* Thaxt. (г).

Другим за чисельністю видів знайдених та діагностованих ектопаразитів була родина Staphylinidae – 26 видів лабульбенієвих грибів (27,7%), 21 рід (72,4%) (рис. 1). Така розмаїтість родів забезпечує широке таксономічне і морфологічне різноманіття лабульбенієвих грибів саме на представниках цієї родини жуків.

Лабульбенієві гриби виявлено на наступних родах родини Staphylinidae: *Bledius*, *Carpelimus*, *Corticeus*, *Deleaster*, *Drusilla*, *Gabrius*, *Heterothops*, *Lathrobium*, *Oxytelus*, *Paederus*, *Philonthus*, *Pseudomedon*, *Scaphisoma*, *Scopaeus*, *Sepedophilus*, *Tachyusa*, *Tetartopeus*.

ПРЕДСТАВНИКИ НАДРОДИН (VESPOIDEA, CHRYSIDOIDEA, APOIDEA: SPHECIFORMES) РІВНЕНСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

ПИТЕЛЬ-ГУТА С. Р.

Львівський національний університет імені Івана Франка, e-mail: pytelsofia98@gmail.com

Перетинчастокрилі (Hymenoptera), зокрема, оси (Vespoidea, Chrysididae, Apoidea: Spheciformes) є одними з найбільш високоорганізованих та процвітаючих груп комах. Вони відіграють важливу роль в розвитку біогеоценозів і мають практичне значення, перш за все, як корисні ентомофаги, що регулюють чисельність безхребетних (зокрема, шкідників сільськогосподарських та лісових культур, плодівих дерев). По-друге, імаго ос харчуються нектаром, і при цьому переносять певну кількість (хоч і не значну) пилку, тому відіграють також роль потенційних запилювачів покритонасінних рослин.

Ми проводили дослідження впродовж вегетаційного періоду з травня до вересня 2021 року на території Рівненського природного заповідника (РПЗ), який є одним з найбільших на території України (42288,7 га), розташований на півночі Рівненської області. Раніше на території заповідника такі дослідження не проводились.

Збір матеріалу здійснювали за допомогою ентомологічного сачка методом вибіркового лову. Представників надродини Vespoidea ідентифікували за допомогою визначників Dvorak & Roberts, (2006), Schmid-Egger et al., (2017); ос надродини Apoidea (Spheciformes) за Dollfuss (1991) та Pulawski (2020); та Chrysididae за допомогою Paukkunen, Berg, Soon, Ødegaard & Rosa (2015).

У результаті досліджень було зібрано 42 екземпляри ос, що належать до 31 виду, 16 родів: *Anoplius* Dufour, 1834, *Cerceris* Latreille, 1802, *Crabro* Fabricius, 1775, *Dolichovespula* Rohwer, 1916, *Ectemnius* Dahlbom, 1845, *Episyron* Linnaeus, 1758, *Hedychrum* Latreille, 1806, *Holopyga* Dahlbom, 1854, *Lestica* Billberg, 1820, *Nysson* Latreille, 1802, *Oxybelus* Latreille, 1796, *Polistes* Latreille, 1802, *Priocnemis* Schiødte, 1837, *Scolia* Fabricius, 1775, *Tachysphex* Kohl, 1883 та *Vespa* Thomson, 1869; 5 родин: Crabronidae, Chrysididae, Pompilidae, Scoliidae та Vespidae. З них новими для фауни Рівненського природного заповідника є 19 видів (табл. 1).

Таблиця 1

Видове різноманіття ос надродин Vespoidea, Chrysididae, Apoidea (Spheciformes)
Рівненського природного заповідника

Надродина	Родина	Вид	Місце знахідки	Статус
Apoidea	Crabronidae	<i>Cerceris arenaria</i> (Linnaeus, 1758)	Білоозерське, Північне, Грабунське ПНДВ	Новий вид для Грабунського ПНДВ
		<i>Cerceris ruficornis</i> (Fabricius, 1793)	Грабунське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Cerceris rybyensis</i> (Linnaeus, 1771)	Білоозерське, Грабунське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Crabro scutellatus</i> (Scheven, 1781)	Білоозерське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Ectemnius continuus</i> (Fabricius, 1804)	Карасинське ПНДВ	Новий для ПНДВ
		<i>Ectemnius fossorius</i> Linnaeus, 1758	Білоозерське ПНДВ	Реєстрували раніше
		<i>Ectemnius lapidarius</i> (Panzer, 1804)	Білоозерське ПНДВ, кв. 53; Грабунське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Ectemnius lituratus</i> (Panzer, 1805)	Білоозерське ПНДВ, кв. 53	Новий для РПЗ
		<i>Ectemnius rubicola</i> (Dufour & Perris, 1840)	Білоозерське ПНДВ, кв. 53	Новий для РПЗ
		<i>Ectemnius rugifer</i> (Dahlbom, 1845)	Карасинське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Lestica alata</i> (Panzer, 1797)	Білоозерське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Lestica clypeata</i> Schreber, 1759	Білоозерське ПНДВ, кв. 53	Новий для ПНДВ

Надродина	Родина	Вид	Місце знахідки	Статус
Apoidea	Crabronidae	<i>Nysson maculosus</i> (Gmelin, 1790)	Білоозерське ПНДВ, кв. 53	Новий для РПЗ
		<i>Nysson spinosus</i> (Forster, 1771)	Білоозерське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Nysson niger</i> Chevrier, 1868	Карасинське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Oxybelus mucronatus</i> (Fabricius, 1793)	Білоозерське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Tachysphex obscuripennis</i> (Schenk, 1857)	Грабунське ПНДВ	Новий для РПЗ
Vespoidea	Scoliidae	<i>Scolia quadripunctata</i> Fabricius, 1775	Північне ПНДВ	Реєстрували раніше
		<i>Scolia hirta</i> (Schrank, 1781)	Карасинське ПНДВ	Реєстрували раніше
	Vespidae	<i>Polistes nimpha</i> (Christ, 1791)	Білоозерське ПНДВ, кв. 53, Старосільське ПНДВ	Реєстрували раніше
		<i>Polistes dominula</i> (Christ, 1791)	Старосільське ПНДВ	Новий для ПНДВ
		<i>Vespula germanica</i> (Fabricius, 1793)	Старосільське ПНДВ	Реєстрували раніше
		<i>Vespula rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Більське, Карасинське, Грабунське ПНДВ	Новий для ПНДВ
		<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Карасинське ПНДВ	Реєстрували раніше
		<i>Dolichovespula saxonica</i> (Fabricius, 1793)	Грабунське ПНДВ	Новий для ПНДВ
	Pompilidae	<i>Anoplius viaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Грабунське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Anoplius nigerrimus</i> (Scopoli, 1763)	Карасинське ПНДВ	Новий для РПЗ
		<i>Episyron rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	Карасинське ПНДВ	Новий для РПЗ
<i>Priocnemis exaltata</i> (Fabricius, 1775)		Карасинське ПНДВ	Новий для РПЗ	
Chrysoidea	Chrysididae	<i>Holopyga generosa</i> (Foerster, 1853)	Білоозерське ПНДВ, кв. 53	Новий для РПЗ
		<i>Hedychrum nobile</i> (Scopoli, 1763)	Північне ПНДВ	Новий для РПЗ

Усі опрацьовані нами зразки інвентаризовані та зберігаються в ентомологічній колекції Зоологічного музею ЛНУ ім. І. Франка та Рівненського природного заповідника.

Dollfuss H. Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae). 1991. 249 p.

Dvořák L., & Roberts S. P. Key to the paper and social wasps of Central Europe (Hymenoptera: Vespidae). Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae. 2006. V.46. P.221–244.

Pulawski W. J. Catalog of Sphecidae sensu lato. California Academy of Sciences, Golden Gate Park, San Francisco, California, USA. 2020. Available from: <https://www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-sphécidae>.

Paukkunen J., Berg A., Soon, V., Ødegaard F., Rosa P. (2015). An illustrated key to the cuckoo wasps (Hymenoptera, Chrysididae) of the Nordic and Baltic countries, with description of a new species. ZooKeys, 2015. 548. P.1–116.

Schmid-Egger C., van Achterberg K., Neumeyer R., Morinière J., Schmidt S. Revision of the West Palaearctic *Polistes* Latreille, with the descriptions of two species – an integrative approach using morphology and DNA barcodes (Hymenoptera, Vespidae). ZooKeys. 2017. V.713. P.53–112.

ДО ІСТОРІЇ ФОРМУВАННЯ ЕНТОМОЛОГІЧНИХ ФОНДІВ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ НАН УКРАЇНИ

РІЗУН В. Б.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів, e-mail: rizunv@ukr.net

Ентомологічна колекція Державного природознавчого музею НАН України почала формуватися у середині XIX століття завдяки старанням Максиміліана Новицького (1826-1890). М. Новицький почав колекціонувати комах приблизно у 1849-1850 рр. І, коли у 1852 році він став заступником вчителя у гімназії в Самборі, вже активно проводив ентомологічні збори. Десь у цей же час він почав співпрацю з Володимиром Дідушицьким, який підтримував, у тому числі фінансово, його природничі дослідження. Очевидно, що на теперішній території України він активно проводив збори лише до 1863 року, коли обійняв посаду професора зоології в Ягелонському університеті в Кракові і переїхав жити у це місто. М. Новицький опублікував каталоги Східної Галичини у 1858 році - жуків (Nowicki, 1858), а у 1860 році – метеликів (Nowicki, 1860). Матеріал для цих праць був зібраний, як зазначає сам автор, впродовж 1850-1860 років і поповнив фонди музею імені Дідушицьких (теперішній Державний природознавчий музей НАН України).

Зауважимо, що у теперішнє приміщення музею по вул. Театральній, 18 усі колекції були перевезені у 1869 році після реконструкції приміщення. До цього вони зберігалися, очевидно, у палаці Дідушицьких по вул. Курковій (теперішня вул. Лисенка, 15) (<https://cutt.ly/4V6t6gU>). А для відвідувачів музей був відкритий у 1870 році.

Мешкаючи у Кракові М. Новицький часто бував у теперішньому Музеї природознавства у Відні, де співпрацював з тамтешніми ентомологами і визначав комах, яких йому надсилали зі Львова, зокрема М. Ломницький. Співпраця з музеєм Дідушицьких припинилася у 1875 році.

Наступними дослідниками ентомофауни західного регіону України стали Антоній Вежейський (1843-1916), Йозеф Дзензелевич (1844-1918), Мар'ян Ломницький (1845-1915), Іван Верхратський (1846-1919). Як бачимо, всі вони народилися майже в один час і навчалися в Ягелонському університеті в Кракові у М. Новицького і були знайомі один з одним. Збирати ентомологічні колекції ці дослідники почали приблизно у 1865-1866 роках і продовжували до другої декади XX ст. Зазвичай вони у різній формі співпрацювали з музеєм Дідушицьких і поповнювали його колекції, крім І. Верхратського, який поповнював колекцію музею Наукового товариства імені Шевченка (у Державний природознавчий музей вона потрапила у 1940 році).

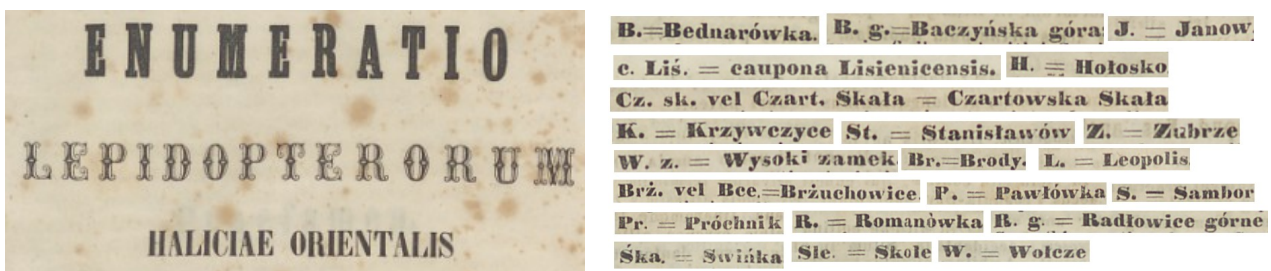


Рис. 1. Скорочення вжиті М. Новицьким у каталозі метеликів Східної Галичини (Nowicki, 1860) для позначення населених пунктів і місцевостей

Очевидно, з подачі М. Новицького (каталог Східної Галичини метеликів (Nowicki, 1860)) етикетування змонтованих комах відбувалося у скороченій формі (рис. 1). Учні М. Новицького також досить довгий час користувалися таким методом етикетування ентомологічного матеріалу (Łomnicki, 1870, 1875). У результаті чого в ентомологічній колекції Державного природознавчого музею НАН України маємо значну кількість комах заетикованих таким чином (рис. 2). Оскільки назви населених пунктів і місцевостей починаються на однакові літери, а колекціонери не завжди у публікаціях наводили скорочення, які вони вживали для

позначення локалітетів є проблема з розшифруванням цих етикеток і визначенням їх приналежності окремим збирачам.

Для вирішення цієї проблеми проводиться визначення авторства етикеток шляхом пошуку в колекції конкретних комах згаданих у каталогах музейної ентомологічної колекції М. Новицького (Nowicki, 1865) (! каталог опубліковано до перевезення колекції у приміщення музею по вул. Театральній у 1869 році) і М. Ломницького (Łomnicki, 1886).



Рис. 2. Етикетки змонтованих комах другої половини XIX ст. з колекції Державного природознавчого музею НАН України

Крім цього вивчаються почерки (хоч при написанні етикеток почерк часто змінюється) згаданих ентомологів з їхніх листів, а також рукописів, які зберігаються в бібліотеці Державного природознавчого музею НАН України (рис. 3).



М. Новицький

М. Ломницький

Й. Дзєндзелєвич

? І. Верхратський

Рис. 3. Зразки етикеток окремих колекціонерів з колекції Державного природознавчого музею НАН України

У процесі оцифрування ентомологічної колекції із збільшенням кількості зразків етикеток і охопленням більшої кількості таксономічних груп комах ймовірність визначення авторства етикеток збільшиться.

Łomnicki M. Zapiski z wycieczki podolskiej odbytej w roku 1869 pomiędzy Seretem, Zbruczem a Dniestrem. Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. Kraków, 1870. 4. S.41-85.

Łomnicki M. Chrząszcze zebrane w okolicy Stanisławowa. Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. Kraków, 1875. 9. S.154-182.

Łomnicki M. Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie. Dział I. Zoologiczny oddział zwierząt bezkręgowych. IV. Chrząszcze, czyli Tęgoskrzydłe (Coleoptera). Lwów, 1886. 308 s.

Nowicki M. Enumeratio lepidopterorum Haliciae Orientalis. 1860. Leopold. XXX. 269 ss.

Nowicki M. Insecta Haliciae Musei Dzieduszycciani. I. Coleoptera. Chrabąszcze. Cracoviae. 1865. P.7-47.

ВИДОВИЙ СКЛАД І БІОЛОГІЯ МОШОК ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

СУХОМЛІН К. Б., ЗІНЧЕНКО О. П., ТЕПЛЮК В. С., ЗІНЧЕНКО М. О.

Волинський національний університет імені Лесі Українки, e-mail: Sukhomlin.Katerina@vnu.edu.ua

Шацький національний природний парк (ШНПП) знаходиться на заході Волинського Полісся. На цій території існує постійна загроза спалаху симуліїдотоксикозу, оскільки регіон має густу сітку природних і штучних водотоків у яких розвиваються мошки, що становлять до 90% від загальної кількості гнусу. Мошки відомі як набридливі кровососи. Нападаючи на жертву вони не лише спричиняють крововтрати, але забиваються в очі, вуха, потрапляють у верхні дихальні шляхи. Уражена тварина осліплюється, мошки заважають їй дихати. Їх укуси дуже небезпечні, адже слина мошок отруйна і здатна викликати захворювання - симуліїдотоксикоз. Разом з комарами, мокрецьями та гедзями вони нападають на диких та свійських тварин і людину, завдаючи значних збитків господарствам Західних областей України. Медико-ветеринарне значення симуліїд зумовлене також тим, що вони є специфічними переносниками небезпечних хвороб хребетних тварин, зокрема, онхоцеркозу та анаплазмозу великої рогатої худоби, філяріозу, гемоспоридіозу та трипаносомозу домашніх птахів. Крім того вони ще є механічними переносниками збудників сибірської виразки, туляремії, прокази, чуми. Часто мошки є проміжними хазяями нематод роду *Onchocerca* та споровиків роду *Leucocitozoon*.

Оскільки мошки належать до найбільш небезпечних ектопаразитів хребетних тварин і людини необхідно вживати заходів контролю за їх чисельністю, що і зумовило своєчасність та необхідність проведення нашого дослідження.

Метою нашого дослідження було вивчення видового різноманіття, поширення симуліїд у водоймах Шацького національного природного парку та навколишніх ділянок і на їх основі рекомендувати ефективні методи контролю за чисельністю симуліїд.

Історія вивчення мошок Полісся розпочалась в 20-х роках минулого століття. У роботах М. Токового (1932) є відомості про випадки ураження сільськогосподарських тварин спричинені укусами *Odagmia ornata* (Meigen, 1818). Усі роботи того часу стосувалися впливу мошок на розвиток тваринництва. З середини 80-х років ґрунтовним дослідженням фауни, екології, та біології мошок нашого регіону, займалися вчені кафедри зоології Донецького державного університету та Інституту зоології НАН Білорусі З. В. Усова, В. М. Капліч (1992). Вони дослідили морфологію мошок, методики їх визначення, систематику, екологію, а також охарактеризували шкідників та паразитів симуліїд різних систематичних груп. Починаючи з 90-х років вивченням симуліїд займається кафедра зоології Волинського національного університету імені Лесі Українки (Зінченко, Сухомлін, 1997, 1998, 1999, 2000, Сухомлін, 1988, 1989, 2004, 2009, Сухомлін, Зінченко, 2010; Зінченко та ін., 2021; Сухомлін та ін., 2022).

Матеріалом для написання роботи були власні збори преімагінальних фаз розвитку мошок, які проводили з 2019 по 2020 роки в межах Шацького національного парку та прилеглих територіях. За весь період було зібрано 35 – проб і виготовлено 110 – тотальних мікропрепаратів личинок, лялечок та імаго мошок. Збір матеріалу проводили за стандартними методиками І. А. Рубцова (1956), З. В. Усової (1961) в семи стаціонарних пунктах: 1. 51.437050N, 23.930353E; 2. 51.464917N, 23.917607E; 3. 51.605545N, 23.840660E; 4. 51.623453N, 23.806328E; 5. 51.627076N, 23.745560E; 6. 51.526796N, 23.852676E; 7. 51.488546N, 23.662819E.

Щільність популяції водних стадій симуліїд визначали шляхом підрахунку кількості особин на дм². Кількісне співвідношення личинок визначали за методикою В. М. Беклемішева (1970): вказували індекс домінування та індекс поширення. Для діагностики мошок використовували визначники (Капліч та ін., 2012, 2015; Сухомлін, Зінченко, 2007; Янковський, 2002).

Таким чином, на території Шацького національного природного парку та прилеглих зонах зареєстровано 17 видів мошок з роду *Simulium* 9 підродів: *Byssodon* (1 вид), *Nevermannia* (2), *Eusimulium* (3), *Schoenbaueria* (2), *Wilhelmia* (1), *Boophthora* (2), *Simulium* (6).

У річці Західний Буг мешкає 7 видів, у малих річках, струмках та каналах – 16 видів. Домінують у всіх типах водотоків види підроду *Boophthora* (ІД – 56%). З річки Західний Буг на

територію національного парку залітають представники підродів: *Boophthora*, *Byssodon*, *Schoenbaueria*.

Домінують у водоймах парку види підроду *Boophthora* (ІД–56,7%). Види підроду *Simulium* (ІД–9,60%). Низька чисельність характерна видам підроду *Nevermannia* (ІД–2,42%). Найпоширенішими є види підроду *Boophthora* (ІП–72,5%). Рідко трапляються види підроду *Simulium* (ІП–10,4%).

Одне покоління на рік мають: *Simulium* (*Byssodon*) *maculatus* (Meigen, 1804), *S.* (*Nevermannia*) *lundstromi* (Enderlein, 1921), *S.* (*Eusimulium*) *securiforme* (Rubtsov, 1956), *S.* (*E.*) *dolini* Usova & Sukhomlin, 1989, *S.* (*E.*) *posticatum* (Meigen, 1838).

Полівольтинними є види: *Simulium* (*Nevermannia*) *volhynicum* (Usova & Sukhomlin, 1990), *S.* (*Eusimulium*) *aureum* (Fries, 1824), *S.* (*E.*) *angustipes* Edwards, 1915, *S.* (*Schoenbaueria*) *nigrum* (Meigen, 1804), *S.* (*Sch.*) *pusillum* Fries, 1824, *S.* (*Wilhelmia*) *equinum* (Linnaeus, 1758), *S.* (*Boophthora*) *erythrocephala* (De Geer, 1776), *S.* (*Simulium*) *ornatum* (Meigen, 1818), *S.* (*S.*) *frigidum* Rubtsov, 1940, *S.* (*S.*) *noelleri* Friederichs, 1920, *S.* (*S.*) *hibernale* (Rubtsov, 1967), *S.* (*S.*) *morsitans* Edwards, 1915.

При розгляді циклів розвитку мошок Шацького національного парку прослідковується така закономірність. Найбільш ранній виліт (наприкінці квітня – початку травня) характерний для видів, що зимують у фазі личинки. Їхня перша генерація вирізняється, переважно, низькою чисельністю, але високою кровосисною активністю. До ранньовесняних належать 6 видів: *S.* (*Sch.*) *nigrum* (Meigen, 1804), *S.* (*Sch.*) *pusillum* Fries, 1824, *S.* (*S.*) *ornatum* (Meigen, 1818), *S.* (*B.*) *erythrocephala* (De Geer, 1776), *S.* (*S.*) *noelleri* Friederichs, 1920, *S.* (*S.*) *morsitans* Edwards, 1915.

У видів, що зимують на стадії яйця, виліт імаго першої генерації проходить пізніше, в кінці травня. Ці види численніші, але мають нижчу кровосисну активність. До них належать 11 видів: *S.* (*Bys.*) *maculatus* (Meigen, 1804), *S.* (*Nev.*) *volhynicum* (Usova & Sukhomlin, 1990), *S.* (*Nev.*) *lundstromi* (Enderlein, 1921), *S.* (*E.*) *securiforme* (Rubtsov, 1956), *S.* (*E.*) *aureum* (Fries, 1824), *S.* (*E.*) *angustipes* Edwards, 1915, *S.* (*W.*) *equinum* (Linnaeus, 1758), *S.* (*S.*) *frigidum* Rubtsov, 1940, *S.* (*S.*) *dolini* Usova & Sukhomlin, 1989, *S.* (*S.*) *hibernale* (Rubtsov, 1967), *S.* (*S.*) *posticatum* (Meigen, 1838).

Стабільні фенологічні дати мають літні генерації мошок. Це моноциклічні види *S.* (*Bys.*) *maculatus* (Meigen, 1804), пік вильоту дорослих особин якого припадає на кінець травня – початок червня, та *S.* (*E.*) *angustipes* Edwards, 1915, перші дорослі особини якого з'являються в II і III декадах червня.

Комплекс активних кровососів у біотопах національного парку представлений 14 видами із 9 підродів. У лісових угрупованнях (соснові, дубові, вільхово-березові ліси) серед нападаючих мошок переважають види підроду *Simulium*; на відкритій місцевості активніше нападають представники підродів *Byssodon* та *Schoenbaueria*. В обох біотопах численними є мошки підроду *Boophthora*.

Впродовж вегетаційного періоду спостерігаються два підйоми активності нападу мошок: весняний (травень) та літній (липень–серпень). Найвищий рівень активності кровососів зареєстрований на луках та лісових галявинах.

Для ефективної боротьби з преімагінальними фазами розвитку мошок ми рекомендуємо:

- 1) у березні – квітні проводити моніторинг за чисельністю личинок;
- 2) для прогнозування спалахів чисельності симуліїд проводити спостереження за погодними умовами кожного сезону, оскільки чисельність мошок прямо пропорційна висоті весняної повені в річках та меліоративних каналах;
- 3) ефективним способом боротьби з личинками та лялечками симуліїд є очищення русла річок та меліоративних каналів від водної рослинності, оскільки преімагінальні фази мошок не будуть мати субстрату для прикріплення.

МОРФОПАРАМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗНАК ВИКОПНИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИН BABINSKAIIDAE TA RHACHIBEROTHIDAE (NEUROPTERA)

СЕРЕДЮК Г. В.

Державний природознавчий музей НАН України, e-mail: hanna.serediuk@gmail.com

Babinskaiidae — викопна родина сітчастокрилих, яка добре ідентифікується за рядом ознак. Однак питання з аутапоморфіями цієї родини так і не вдалось розв'язати. Р. Г. Мартінс-Нето вперше запропонував три апоморфні ознаки цієї родини: (1) $MP2+CuA1$ переднього крила зливаються і досягають апікального краю, (2) $RP+MA$ зливаються та відгалужуються далеко від основи крила, (3) CuP переднього крила зигзагоподібна. В. Н. Макаркін зі співавторами (Makarkin et al., 2017) спростував першу та третю з наведених вище ознак і як апоморфні окреслив наступні: (1) RP відгалужується далеко від основи переднього крила, (2) наявність секторальних перехресних жилок, (3) MP переднього крила та $A2$ та $A3$ задніх крил вкорочені. Прете тільки третя вважається аутапоморфією. Однак у статті В. Н. Макаркина та А. Г. Станічека (Makarkin & Staniczek, 2019) ця аутапоморфія була модифікована. Серед ознак які ще притаманні дорослим особинам Babinskaiidae також довгі ниткоподібні антени без розширення при верхівці, RS та MA зливаються і відгалужуються окремою гілкою від R жилки віддалено від основи крила, між RA і CuA присутнє невелике поле, що складається з поперечних жилок CuA . Трихозори поодинокі по верхівковому краю і множинні уздовж дистальних частин країв у передніх і задніх крилах. Подібні трихозори є у Nymphidae — поодинокі вздовж апікального краю та множинні по задньому краю (Archibald et al., 2009). У всіх інших Myrmeleontoidea таксонів відсутні трихозори (за винятком *Cratosmylus* (Myskowiak et al., 2015) і *Araripenymphes* (Menon et al., 2005) з формації Crato). $ScP+RA$ зливаються на дистально при вершині крила, що характерно для всіх Myrmeleontoidea. CuA в передньому крилі Babinskaiidae найбільш подібний до Nymphidae, особливо до нижньокрейдового роду *Baissoleon* Makarkin, 1990, чиї два види мають відносно невеликі розміри. У цьому роді гілки CuA широко розставлені та прості, а проксимальні гілки з'єднані поперечною жилкою, конфігурація схожа на ту, що є у всіх родів Крато Babinskaitidae (Martins-Neto, Vulcano, 1989). M у задньому крилі розгалужується на MA і MP дуже близько до основи крила, що характерно для всіх Myrmeleontoidea. Загалом M зазвичай відсутня або дуже коротка. У бірманських бурштинових Babinskaiidae дистальні частини CuP і AA повністю злиті. Серед відбиткових викопних найкраще збережена анальна область заднього крила у дослідженого екземпляра *Neliana maculata*. У цьому зразку область позаду $AA1$ настільки мала, що втрата $AA2$ та $AA3$ є найбільш вірогідним припущенням. Наявність $AA1$, яка потім зливається з CuP , характерна для всіх Myrmeleontoidea. Систематичне та філогенетичне положення Babinskaiidae у надродині Mirmeleontidae Myrmeleontoidea спорідненість Babinskaiidae заснована на певних ознаках у жилкуванні, зокрема: (1) $ScP+RA$ входить на край після вершини крила в обох крилах і (2) M ділиться на MA і MP дуже близько до основи крила.

Rhachiberothidae можна відрізнити від Berothidae наявністю розвинутих хижих передніх кінцівок, а від Mantispidae завдяки подовженій передньоспинці спереду від передніх кінцівок (у Mantispidae вона подовжена за передніми кінцівками) (Aspöck, Mansell, 1994). Paraberothinae можна виокремити від Rhachiberothidae за наявністю принаймні двох (зазвичай численних) шипів на внутрішньому краю гомілки та відсутності поперечної жилки в дистальній частині $2sc-r$ у субкостальному полі переднього крила.

За В. Н. Макаркиним (2015), крейдові Paraberothinae можна описати за поєднанням таких ознак, як: (1) малий розмір тіла (переднє крило довжиною 2,9–5,4 мм); (2) постокуюлярна частка зменшена (або принаймні не роздута); (3) передні лапи хижі із шипами; (4) принаймні два шипи, наявні на внутрішньому краю гомілки; (4) RA відгалужується дистальніше від основи як на передніх, так і на задніх крилах; (5) втрата поперечної жилки в дистальній частині $2sc-r$ у субкостальному полі переднього крила; (6) базальна поперечна жила між RP та M ($1r-m$) якщо присутня в задньому крилі, то пряма; (7) CuP присутнє в задньому крилі.

Цікавим є морфологічне різноманіття передніх кінцівок, яке демонструє великі варіації навіть у бірманських таксонах бурштину. Лапка кінцівок Paraberothinae завжди складається з 5 члеників, які переважно мають шипоподібні щетинки на вентральному краю. Окрім того, Paraberothinae мають щонайменше дві шипоподібні щетинки на внутрішньому краю гомілки,

або ж мають ряд численних міцних щетинок. Довжина стегна коливається від 0,5 мм у *Spinoberotha* до 1,9 мм *Kujiberotha*. Важливо, що кількість і форма шипів, що покривають гомілку також були різними (2 шипи в *Astioberotha* проти 22 в *Uranoberotha*; форма шипів лопатоподібна в *Acanthoberotha*, вигнута і гачкоподібна у *Stygioberotha* або головчата у *Creagroparaberotha* і *Uranoberotha*). Морфологічна структура лапок також сильно варіювала у різних таксонів (надзвичайно подовжені у *Stygioberotha*; із 9–10 шипоподібними щетинками в *Acanthoberotha*, 5–7 в *Uranoberotha* та 2 у *Micromantispa*). Наявність шипів, або шипоподібних щетинок, на внутрішньому краю гомілки є синапоморфією *Paraberothinae*, і її вважають плезіоморфією в межах *Rhachiberothidae* (Makarkin, 2015).

Відмінності у будові крил сітчастокрилих одна з найважливіших діагностичних характеристик для проведення ідентифікації видів, як сучасної фауни, так і викопних. Було детально вивчено будову крил сітчастокрилих. Виміряні основні морфометричні показники передніх крил та їх структур практично усіх досліджених видів. Встановлено, що співвідношення довжини до ширини крила та базальних комірок (першої радіальної (r_1), другої радіальної (r_2), інтрамедіальної (im), другої медіальної (m_2) та третьої медіальної (m_3)) є стабільними й статистично вірогідно відрізняються (Serediuk, 2017, 2018). Застосування цих індексів при ідентифікації дозволяє уникнути необхідності детального вивчення анатомічної будови тіла і препарування, що полегшує процес дослідження сучасної біоти. Подібні морфопараметричні ознаки все частіше використовують при описі нових таксонів, або при дослідженні філогенії з акцентом на еволюцію морфологічних ознак. Та ще ефективнішими вони можуть бути при описі викопних таксонів з огляду на те, що часто оглянути геніталії та ротові придатки не вдається, а тим більше коли мова йде про відбитки у компресійних відкладах. Схожими ознаками співвідношень виміряних параметрів користуються дослідники викопних *Ephemeroptera* (Godunko, Martynov, Staniczek, 2021).

При описі нових таксонів за необхідності будуть використані індекси співвідношень: Im_2 — індекс співвідношення довжини до ширини другої медіальної комірки; Im_3 — індекс співвідношення довжини до ширини третьої медіальної комірки; Ir_1 — індекс співвідношення довжини до ширини першої радіальної комірки; Ir_2 — індекс співвідношення довжини до ширини другої радіальної комірки; Iw — індекс співвідношення довжини до ширини крила.

Makarkin V. N., Heads S. W., Wedmann S. Taxonomic study of the Cretaceous lacewing family *Babinskaiidae* (Neuroptera: Myrmeleontoidea: Nymphidoidea), with description of new taxa. *Cretaceous Research*. 2017. Vol.78. P. 149–160.

Makarkin V. N., Staniczek A. H. A new large-sized genus of *Babinskaiidae* (Neuroptera: Myrmeleontoidea: Nymphidoidea) from mid-Cretaceous Burmese amber. *Cretaceous Research*. 2019. Vol.104 (104196). P.1–6.

Makarkin V. N. A new genus of the mantispid-like *Paraberothinae* (Neuroptera: Berothidae) from Burmese amber, with special consideration of its probasitarsus spine-like setation. *Zootaxa*. 2015. Vol.4007 (3). P.327-342.

Archibald S. B., Makarkin V. N., Ansoerge J. New fossil species of *Nymphidae* (Neuroptera) from the Eocene of North America and Europe. *Zootaxa*. 2009. Vol.2157. P.59-68.

Mykowiak J., Escuillie F., Nel A. A new *Osmylidae* (Insecta, Neuroptera) from the Lower Cretaceous Crato Formation in Brazil. *Cretaceous Research*. 2015. Vol.54. P.27-33.

Menon F., Martins-Neto R. G., Martill D. M. A new Lower Cretaceous nymphid (Insecta, Neuroptera, *Nymphidae*) from the Crato Formation of Brazil. *GAEA*. 2005. Vol.1. P.11-15.

Martins-Neto R. G., Vulcano M. A. Neuropteros (Insecta, Planipennia) da Formação Santana (Cretaceo Inferior), Bacia do Araripe, nordeste do Brasil. [V - Complemento as partes I e II, com descrição de novos taxa. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 1989. Vol.61. P.311-318.

Aspöck U., Mansell M. A revision of the family *Rhachiberothidae* Tjeder, 1959, stat. n. (Neuroptera). *Systematic Entomology*. 1994. Vol.19. P.181–206.

Godunko R. J., Martynov A. V., Staniczek A. H. First fossil record of the mayfly family *Vietnamellidae* (Insecta, Ephemeroptera) from Burmese Amber confirms its Oriental origin and gives new insights into its evolution. *ZooKeys*. 2021. 1036. P.99–120.

Serediuk H. V. Based on the forewing venation morphometric approach to the determination of Neuroptera (Insecta) of the Ukrainian Carpathians. *The Kharkiv Entomol. Soc. Gaz*. 2017. Vol.XXV, iss.1. P.57–70.

Serediuk H. V. Morphometry of fore wing venation for the identification of net-winged insects of the Ukrainian Carpathians, with a focus on *Chrysopa* (Neuroptera, *Chrysopidae*). *Vestnik Zoologii*. 2018. 52(2). P.101–114.

ПРО ПІДГОТОВКУ СПИСКУ ПРАЛІСОВИХ РЕЛІКТОВИХ ВИДІВ ТВЕРДОКРИЛИХ (INSECTA: COLEOPTERA) УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ (ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ ТА ОЦІНКА ВИМОГ ДО ОСЕЛИЩ)

ЧУМАК В. О.¹, ДЄДУСЬ В. І.¹, ЧУМАК М. В.¹, ВАРИВОДА М. В.¹, РІЗУН В. Б.²,
ЗАМОРОКА А. М.³, ГЛОТОВ С. В.^{2,4}, ЯНИЦЬКИЙ Т. П.², МІРУТЕНКО В. В.¹, ХРАПОВ Д. С.⁵,
КОВАЛЬ Н. П.⁶, СЕРЕДЮК Г. В.²

1 – Ужгородський національний університет, e-mail: vasyi.chumak@uzhnu.edu.ua, valeriia.dedus@gmail.com, maksym.chumak@uzhnu.edu.ua, varyvoda.mary@gmail.com, vladyslav.mirutenko@uzhnu.edu.ua, 2 - Державний природознавчий музей НАН України, e-mail: rizunv@ukr.net, sergijglotov@gmail.com, hanna.serediuk@gmail.com, yanytsky@gmail.com, 3 - Прикарпатський національний університет ім. Стефаника, e-mail: andrew.zamoroka@pnu.edu.ua, 4 - Державна установа Національний антарктичний науковий центр МОН України, e-mail: sergijglotov@gmail.com, 5 - Українське ентомологічне товариство, e-mail: denys.khrapov@gmail.com, 6 - Ужанський національний парк, e-mail: nelya.koval@gmail.com

Підготовка та публікація чіткого переліку (Check-List) сапроксилобіонтних реліктових пралісових індикаторних видів твердокрилих вимагає оцінки вимог до таких видів.

Основними вимогами до таких видів на нашу думку є:

1. Таксон або популяція повинні мати ознаки реліктовості. Тобто, таксон (вид чи вище) має бути єдиним представником від колись різноманітної групи, а популяція - населяти обмежену територію при тому, що в минулі геологічні епохи ареал таксона був ширшим. Ці види не можуть бути заносними, адвентивними, інвазійними, або такими, які розширили свій ареал, наприклад у зв'язку із зміною клімату (до прикладу, із глобальним потеплінням), або види, які знаходяться на краю ареалу. У цьому випадку випадкові фактори можуть змінювати ареал. Враховуючи, що Українські Карпати були заселені вже на початку міоцену, то за більш ніж десять мільйонів років ізольованого розвитку тут сформувалася специфічна карпатська фауна. Її реліктовим залишком є більшість карпатських ендеміків — палеоендеміків. Поряд із цим, у Карпатах сформувалася і значна кількість молодих таксонів, що утворились в ізольованому ареалі — неоендеміків (Різун, 2003). Виникли вони впродовж плейстоценового льодовикового періоду під час зміщення вниз/вверх висотних рослинних поясів у Карпатах. І перші і другі відповідають критерію чи ознакам реліктовості.

2. Облігатна залежність від мертвої деревини протягом всього циклу розвитку або на певних етапах. До цієї категорії входять види, які є консортами першого або другого концентрів консорції, де детермінантом є мертва деревина. Інакше кажучи, консорти першого концентру – види, які безпосередньо пов'язані консортивними зв'язками з детермінантом консорції (в більшості випадків це облігатні сапроксилобіонти та/або сапроксилофаги). Наприклад *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 (Cerambycidae) – розвивається та харчується мертвою деревиною; *Trox perrisii* Fairmaire, 1868 (Trogidae) в якості оселища використовує гнізда птахів в дуплах старих дерев (Bunalski, 1999; Stebnicka, 1983), ковалик *Strepidophorus mutilatus* (Rosenhauer, 1847) (дупляний ковалик), населяють дупла в стовбурах дерев, хоча їх личинки – хижачки. Консорти другого концентру – види, які мають консортивні зв'язки з консортами першого концентру (хижачки, копрофаги, міцето-, некрофаги, міцетобіонти). Наприклад *Ennearthron palmi* Lohse, 1966 або *Hadreule elongatula* (Gyllenhal, 1827) (Ciidae) – мешкають виключно в ксилотрофних грибах, які є консортами першого концентру мертвої деревини.

3. Вимоги до якості мертвої деревини. Важливими є і оцінка «вимог» видів до таких оселищ. Наприклад, жук – самітник заселяє лише дупла із певною величиною вхідного отвору дупла, переважно, південної експозиції; личинки фіолетового ковалика – у приземних дуплах дерев (Червона книга Українських Карпат, 2011). При цьому важливими є стан мертвої деревини, оскільки різні види мають різні вимоги до неї: личинки жуків родини Rhysodidae *Omoglymmius germari* (Ganglbauer, 1891) та *Rhysodes sulcatus* (Fabricius, 1787) мають різні вимоги до вологості деревини. Вимоги до якості та кількості мертвої деревини і є критерієм для віднесення видів до 1 або 2 класу.

4. Вимога «відсутність виду у культивованих лісах Центральної Європи» (Müller, 2005) на нашу думку, дискусійна, і наша пропозиція може звучати як «відсутність стійких популяцій виду» в трансформованих та господарських лісах. Адже і в парку в центрі Ужгорода в старій липі чи в великорозмірних колодах, зможуть вивестися раніше заселені види, але, звичайно, популяцій вони не утворюють.

5. Низка європейських авторів підкреслюють ще один критерій: низька чисельність популяцій, одиночні факти реєстрацій тощо. На нашу думку, цей критерій може бути лише певною мірою побічним «доказом». Адже, як стверджують автори відомого «списку Мюллера», в Німеччині пралісів або навіть квазіпралісів не залишилось. Саме тому невідомими є і стійкі популяції таких видів. В Українських Карпатах праліси існують, і, власне, такі характеристики пралісів як: наявність дерев великого віку (для бука – 300-350 років), багатоярусні деревостани, великі запаси стовбурної деревини, великі об'єми мертвої деревини на різних стадіях розкладу, відповідно наявність екологічних ніш, тобто оселищ та мікрооселищ якраз і створюють умови для існування стійких популяцій видів (Commarmot, 2007, 2008). Для прикладу наведемо вид *Pediacus dermestoides* (Fabricius, 1792) (Cucujidae), який включений до списку пралісових видів і одним з критеріїв є низька чисельність. При цьому в Українських Карпатах це найбільш масовий вид плоскотілок, який трапляється не лише в пралісах.

Bunalski M. Die Blatthornkäfer Mitteleuropas (Coleoptera, Scarabaeoidea) Bestimmung – Verbreitung – Ökologie. Bratislava, 1999. 80 p

Commarmot B. Buchenwälder als Referenz fuer Naturschutz: Forschungsergebnisse aus den ukrainischen Karpaten / B. Commarmot, V. Chumak, P. Duelli, M. Kueffer, P. Lovas, J. Shparyk // Natur und Landschaft. 2007. S.398-401.

Commarmot B. Virgin Forest of Uholka. Nature Guide to the Largest Virgin Beech Forest of Europe. A UNESCO World Heritage Site. Birmensdorf, Swiss Federal Research Institute WSL, Rakhiv, Carpathian Biosphere Reserve, 2008. 24 pp.

Mueller J., Bussler H., Bense U., Brustel H., Flechtner G., Fowles A., Kahlen M., Mueller G., Muehle H., Schmid J., Zabransky P. Urwaldrelikt-Arten - Xylobionte Käfer als Indikatoren fuer Strukturqualitaet und Habitattradition. Waldoekologie online. 2005. Heft 2. P.106–113.

Stebnicka Z. Lucanidae - Trogidae. In: Klucze do oznaczania owadow Polski [Keys for identification of Polish insects]. Part XIX (26-27): Coleoptera. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa. 1983. 26 pp.

Різун В. Б. Туруни Українських Карпат. Львів, 2003. 210 с.

Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ / заг. редакція – О. Ю Мателешко, Л. А. Потіш. Ужгород : Карпати, 2011. 336 с.

РІДКІСНІ ВИДИ ЛУСКОКРИЛИХ (LEPIDOPTERA) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЧЕРЕМОСЬКИЙ»

ЮЗИК Д. І.

Національний природний парк «Черемоський», e-mail: *muscicapa@ukr.net*

Певна частка видів лускокрилих, про які відомо з території НПП «Черемоський» (далі – Парк) (Чернівецька область), перебуває під загрозою зникнення на глобальному рівні. Їх охорона є першочерговим завданням загальнодержавного значення. Оцінка сучасного стану популяцій цих видів є складним, але дуже актуальним завданням.

Спеціальних лепідоптерологічних досліджень на цій території за час функціонування Парку проведено не було. Однак, є низка робіт присвячених фауні НПП «Черемоський» (Тваринний світ..., 2015), у тому числі раритетній (Созологічна характеристика..., 2015). Певні праці присвячені окремим видам *Lepidoptera* (Юзик, 2022). Важливим, звісно ж, є вихід книги Тварини Червоної книги України в Національному природному парку «Черемоський» (2016).

Ступінь збереженості території НПП «Черемоський» та унікальність його ландшафтів безперечно заслуговує спеціального більш поглибленого вивчення фауністичного різноманіття. Тож, метою нашої роботи було дослідити сучасний видовий склад рідкісних лускокрилих НПП «Черемоський».

Основним матеріалом для аналізу слугували власні ентомологічні збори з території досліджень, які було проведено протягом останніх 4-ьох років. Окрім власних зборів, опрацьовано матеріали ентомологічних фондів НПП «Черемоський».

Польовими дослідженнями охоплено всі основні за розмірами та ступенем збереження екосистеми НПП «Черемоський». Під час досліджень використовували метод маршрутного обліку (Кузякин, Мазин, 1993). Було використано прижиттєві методи досліджень (фотографування). Аналіз біотопічної преферентності лускокрилих за екологічними групами надано за (Масек et al., 2007).

У Національному природному парку «Черемоський» зареєстровано 439 видів лускокрилих, 7 з яких є дуже рідкісними та занесені до Червоної книги України (табл.). Їх таксономічна структура є різноманітною – у комплексі рідкісних видів є представники 5 родин. Найбільш представленими у видовому співвідношенні є родини Косатцеві (*Papilionidae*) та Німфаліди (*Nymphalidae*).

Таблиця

Перелік видів лускокрилих фауни НПП «Черемоський», занесених до Червоної книги України

№	Назва виду	Категорія	Екологічна характеристика
<i>Papilionidae</i> Latreille, 1802			
1	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	зникаючий	ксеротермофіл-1*
2	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	вразливий	мезофіл-1
<i>Riodinidae</i> Grote, 1895			
3	<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	вразливий	ксеротермофіл-2
<i>Nymphalidae</i>			
4	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	вразливий	мезофіл-2
5	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)	вразливий	ксеротермофіл-2
<i>Lycaenidae</i> Leach, 1815			
6	<i>Lycaena helle</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	вразливий	гігрофіл
<i>Arctiidae</i> Linnaeus, 1758			
7	<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)	вразливий	гігрофіл

* - пояснення наведено у тексті

Високу таксономічну різноманітність лускокрилих можна пояснити унікальним географічним розташуванням НПП «Черемоський». Переважна більшість території знаходиться в межах Рахівсько-Чивчинської та Полонинсько-Чорногірської областей Українських Карпат.

У НПП «Черемоський» презентовані такі типи екосистем: лісові, лучні, болотні. Наявність такого набору зумовлює формування різноманітного комплексу лускокрилих. Аналіз біотопічного розподілу рідкісних видів лускокрилих показав присутність представників п'яти екологічних угруповань, що виділяються для фауни лускокрилих Центральної Європи (Masek et al., 2007). Як видно з рис. 1, значна частка рідкісних видів належить до мезофільного угруповання (мезофіли-1 – це види, які існують в лучних екосистемах; мезофіли-2 – види, які населяють лісові екосистеми), що відповідає екологічним умовам району досліджень.

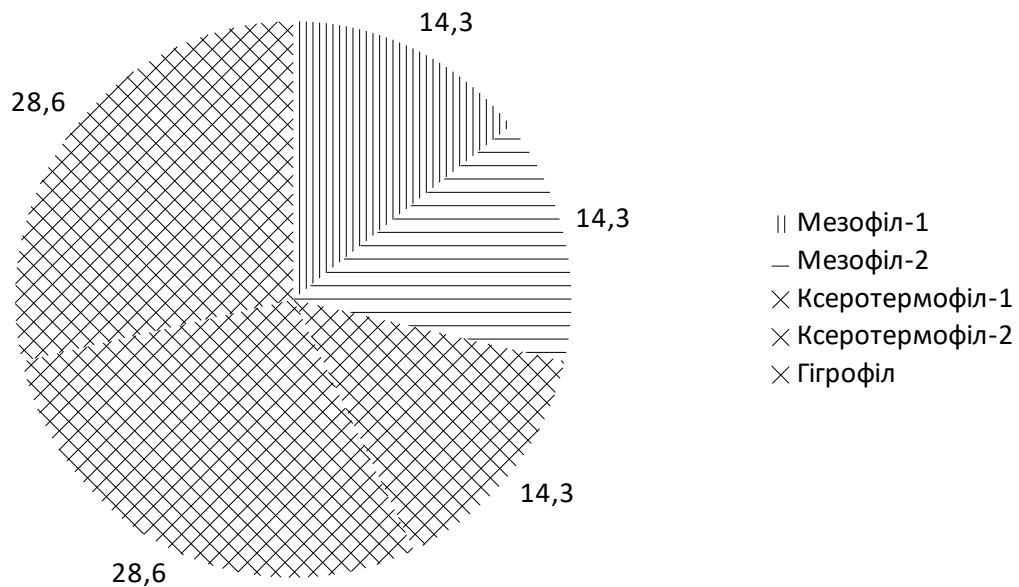


Рис. 1. Екологічна структура комплексу рідкісних видів лускокрилих НПП «Черемоський» (у відсотках)

Особливої уваги заслуговує угруповання мезофілів-1, оскільки в межах Вишницького району Чернівецької області саме на території НПП «Черемоський» знаходяться найбільші за площею та ступенем збереження природні лучні екосистеми. У цих умовах збереглася популяція *Parnassius mnemosyne*. Цей вид пов'язаний з лучною рослинністю, що свідчить про його перебування в умовах екологічної невідповідності, саме тому стан його популяції можна розглядати як потенційно загрозливий.

Більшість видів належать до ксеротермофільного комплексу (ксеротермофіли-1 – види, які можна назвати типовими ксеротермофілами; ксеротермофіли-2 – види, що існують в різних природних умовах, де також присутні чагарники та рідколісся, так звані екотонні ксеротермофіли).

Двома видами представлена гірофільна група – *Lycaena helle* та *Callimorpha dominula*.

Убіквістів (евритопних видів) на території НПП «Черемоський» серед червонокнижних видів виявлено не було.

Важливою умовою збереження рідкісних і зникаючих видів, у тому числі представників ряду *Lepidoptera*, є складання національних Червоних списків (Червона книга України, 2020). 8,1% видів лускокрилих, які занесені до Червоної книги України, зареєстровані у НПП «Черемоський». Аналіз категорій цих видів засвідчив, що лише *Parnassius apollo* оцінюється в національному масштабі як зникаючий, решта видів мають категорію вразливі (85,7%). Серед видів, занесених до Червоної книги України, особливої уваги через стійкість і чисельність популяції на території НПП «Черемоський» заслуговують *Apatura iris*, *Limnitis populi* та *Lycaena helle*.

Далі детальніше про знахідки окремих рідкісних лускокрилих на території Парку.

Parnassius mnemosyne. Знаходили в червні 2021 р. по 1 імаго в ур. Жупани (кв. 41) та неподалік комплексної пам'ятки природи місцевого значення «Білий потік» (кв. 18).

Apatura iris. Є знахідка 1 іматурної загиблої особини у кабінеті в орендованому адмінприміщенні НПП «Черемоський» 2 липня 2019 р.; по 1 імаго знаходили 24 липня 2020 р. біля Кортузінського водоспаду (кв. 4) (рис. 2а), 12 серпня 2020 р. та 10 серпня 2021 р. в приміщенні Перкалабського ПНДВ і 12 серпня 2021 р. у кв. 3 вид. 5.



Рис. 2. *Apatura iris* (Linnaeus, 1758) (а), *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775) (б)

Lycaena helle. Спостерігали 5 імаго 8 червня 2021 р. в межах комплексної пам'ятки природи «Жупани» (рис. 2б).

Callimorpha dominula. Знаходили 1 імаго 12 червня 2019 р. у кв. 4 вид. 23.

Кузякин А. П., Мазин Л. Н. Маршрутный учёт имаго булавоусых чешуекрылых методом вылова за единицу времени. Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование экосистем и их отдельные компоненты. М.: МПУ, 1993. С.61–66.

Созологічна характеристика тваринного світу Національного природного парку «Черемоський» / І. В. Скільський, Л. І. Мелешук, А. В. Юзик, Д. І. Юзик. Біорізноманіття Національного природного парку «Черемоський»: монографія / наук. ред. І. І. Чорней. Чернівці: Друк Арт, 2015. С.212-239.

Тварини Червоної книги України в Національному природному парку «Черемоський» / І. В. Скільський, Н. А. Смірнов, А. В. Юзик, Л. І. Мелешук, Д. І. Юзик; наук. ред. І. І. Чорней. Чернівці: Друк Арт, 2016. 36 с.

Тваринний світ Національного природного парку «Черемоський» / І. В. Скільський, Л. І. Мелешук, А. В. Юзик, З. Т. Паляниця, Д. І. Юзик. Біорізноманіття Національного природного парку «Черемоський»: монографія / наук. ред. І. І. Чорней. Чернівці: Друк Арт, 2015. С.200-211.

Юзик Д. І. Перша реєстрація дукачика блакитнуватого (*Lycaena helle*) у Чернівецькій області. П'ята Міжнародна конференція молодих учених: Харківський природничий форум (19-20 травня 2022 р., м. Харків): збірник тез. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. С.224-227.

Masek J., Dvořák J., Traxler L., Červenka V. Motýli a housenky střední Evropy. 2007. Vol.1. Noční motýli. Praha: Academia. 371 p.

**КОЛЕКЦІЯ ЖУКІВ-ЗЛАТОК (COLEOPTERA: BUPRESTIDAE)
ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ НАН УКРАЇНИ:
МАТЕРІАЛИ, ЗІБРАНІ ДО 1899 РОКУ**

ЯНИЦЬКИЙ Т. П.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів, e-mail: yanytsky@gmail.com

Проаналізовано літературні джерела, опубліковані до 1899 р., літературні вказівки про знахідки окремих видів прив'язані до конкретних музейних предметів.

***Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1760):**

24.07. Синьків, Тернопільська обл., 2 екз. (Wierzejski, 1867, Łomnicki, 1870, 1886).

***Dicerca alni* (Fischer, 1824):**

Дрогобич, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Dicerca furcata* (Thunberg, 1787):**

Коропець, Тернопільська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Poecilonota variolosa* (Paykull, 1799):**

Івано-Франківськ, 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Buprestis haemorrhoidalis* Herbst, 1780:**

Івано-Франківськ, 1 екз. (Łomnicki, 1875);

26.07. Львів, Кривчиці, 1 екз. (Nowicki, 1864, 1865).

***Eurythyrea austriaca* (Linnaeus, 1767):**

Коропець, Тернопільська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886);

01.06. Заріччя, Підкарпатське в-во, Польща, 1 екз. (Nowicki, 1864, 1865).

***Eurythyrea quercus* (Herbst, 1780):**

Сокаль, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Melanophila acuminata* (De Geer, 1774):**

14.08. Буцики, Тернопільська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1870, 1886).

***Anthaxia signaticollis* Krynický, 1832:**

03.06. г. Вовчинець, Івано-Франківська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1875);

12.06. Тулин, Тернопільська обл., 2 екз. (Łomnicki, 1870);

08.07. Пасіки-Зубрицькі, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Anthaxia quadripunctata* (Linnaeus, 1758):**

31.05. Івано-Франкове, Ярина, Львівська обл., 2 екз. (Król, 1877).

***Chrysobothris affinis* (Fabricius, 1794):**

11.06. Добряничі, Львівська обл., 3 екз. (Łomnicki, 1886);

13.06. Зарічне, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Agrilus angustulus* (Illiger, 1803):**

15.05. Поториця, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886);

08.07.1869. Дзвенигород, Тернопільська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1870);

26.05., 09.06. Львів, Голоско, 3 екз. (Łomnicki, 1886);

***Agrilus biguttatus* (Fabricius, 1777):**

01.06., 06.06., 28.06., 19.07. Лисиничі, Львівська обл., 4 екз. (Łomnicki, 1886);

***Agrilus cyanescens* (Ratzeburg, 1837):**

20.08. Татри, Польща, 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Agrilus graminis* Kiesenwetter, 1857:**

Варшава, Польща, 3 екз. (Łomnicki, 1886).

***Agrilus guerini* Lacordaire, 1835:**

28.06. Радванці, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1874).

***Agrilus integerrimus* (Ratzeburg, 1837):**

26.07. Завоєля, Івано-Франківська обл., 2 екз. (Łomnicki, 1886);

12.07. Львів, Кривчиці, 1 екз. (Łomnicki, 1886);

Краків, Польща, 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Agrilus olivicolor* Kiesenwetter, 1857:**

06.07. Варваринці, Тернопільська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1870, 1886).

***Agrilus pratensis* (Ratzeburg, 1837):**

Зарічне, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886);

24.05. Львів, Кривчиці (Łomnicki, 1886).

***Agrilus salicis* Frivaldszky, 1877:**

30.06. Вовчинець, Івано-Франківська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1879 – як *Agrilus albogularis* Gory).

***Agrilus sinuatus* (Olivier, 1790):**

Зарічне, Львівська обл., 1 екз. (Nowicki, 1864, 1865, Łomnicki, 1874, 1886);

Івано-Франківськ, 1 екз. (Łomnicki, 1875).

***Agrilus subauratus* (Gebler, 1833):**

08.07. Пасіки-Зубрицькі, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886);

15.06. Львів, Кривчиці, 1 екз. (Łomnicki, 1886).

***Agrilus sulcicollis* Lacordaire, 1835:**

24.05., 29.05. Львів, Кривчиці, 2 екз. (Nowicki, 1864, 1865);

Івано-Франківськ, 4 екз. (Łomnicki, 1875);

червень, Івано-Франківськ, 1 екз. (Łomnicki, 1875).

***Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758):**

30.06. Івано-Франківськ, 1 екз. (Łomnicki, 1875);

04.06. Івано-Франкове, Львівська обл., 1 екз. (Nowicki, 1864, 1865);

04.06. Львів, Сихів, 2 екз. (Nowicki, 1864, 1865);

11.06. Добряничі, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1886);

Зарічне, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1874);

05.07. Івано-Франкове, Львівська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1874);

26.06. Львів, Кривчиці, 1 екз. (Łomnicki, 1886);

25.05. Івано-Франкове, Львівська обл., 1 екз. (Nowicki, 1864, 1865);

12.06. Тулин, Тернопільська обл., 1 екз. (Łomnicki, 1870);

27.07. Івано-Франкове, Львівська обл., 1 екз. (Nowicki, 1864, 1865).

***Habroloma breiti* (Obenberger, 1918):**

10.08. Івано-Франківськ, 1 екз. (Łomnicki, 1879 – як *Habroloma nanum* (Paykull)).

***Trachys minutus* (Linnaeus, 1758):**

26.05. Львів, Погулянка, 2 екз. (Nowicki, 1864, 1865);

03.05. Львів, Клепарів, 1 екз. (Nowicki, 1864, 1865);

15.05., 28.07. Поториця, Львівська обл., 2 екз. (Łomnicki, 1886);

15.05., 24.06. Львів, Кривчиці, 2 екз. (Nowicki, 1864, 1865, Łomnicki, 1886);

04.06. Львів, Сихів, 1 екз. (Łomnicki, 1886);

10.08. Львів, Високий Замок, 1 екз. (Łomnicki, 1886);

05.05. Львів, Білогорща, 1 екз. (Nowicki, 1864, 1865);

13.06. Тулин, Тернопільська обл., 2 екз. (Łomnicki, 1870);

25.06. Синьків, Тернопільська обл., 2 екз. (Łomnicki, 1870);

Івано-Франківськ, 3 екз. (Łomnicki, 1886);

19.06., 24.06. Львів, Голоско, 2 екз. (Łomnicki, 1886);

07.05. Краків, Польща, 2 екз. (Łomnicki, 1886).

Більш детальна інформація міститься в інформаційному ресурсі Центр даних «Біорізноманіття України» (<http://dc.smnh.org/>).

Król Ź. Fauna koleopterologiczna Janowa pod Lwowem. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej. 1877. T.11. S.33-63.

Łomnicki M. Zapiski z wycieczki podolskiej odbytej w roku 1869 pomiędzy Seretem, Zbruczem a Dniestrem. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej. 1870. T.4. S.41-85.

Łomnicki M. Wykaz dodatkowy chrząszczów galicyjskich. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej. 1874. T.8. S.12-18.

Łomnicki M. Chrząszcze zebrane w okolicy Stanisławowa. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej. 1875. T.9. S.154-182.

Łomnicki M. Wykaz chrząszczów nowych dla fauny galicyjskiej. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej. 1879. T.13. S.221-223.

Łomnicki M. Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie. Dział 1. Zoologiczny oddział zwierząt bezkręgowych. IV. Chrząszcze czyli Tęgoskrzydłe (Coleoptera). Lwów, 1886. 308 s.

Nowicki M. Przyczynek do owadniczej fauny Galicyi. Kraków, 1864. 69 s.

Nowicki M. Insecta Haliciae Musei Dzieduszyckiani. Cracoviae, 1865. 47 p.

Wierzejski A. Zapiski z wycieczki podolskiej. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej. 1867. T.1. S.165-179.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ ЕНТОМОФАУНИ
ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ**

*Тези доповідей науково-практичної конференції
XVI Львівська ентомологічна школа*

(електронне видання)

Верстка: Різун В. Б.
Обкладинка, дизайн: Середюк Г. В.
Фото на обкладинці: Середюк Г. В.