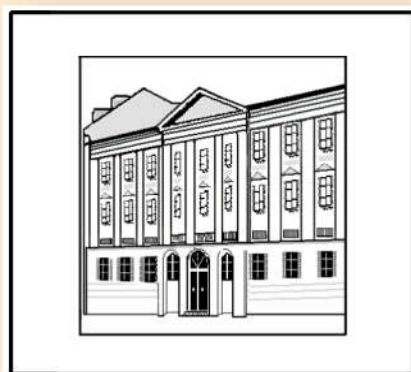


ISSN 2224-025X

НАУКОВІ ЗБІТКИ

Випуск 37 / 2021

**Державного
природознавчого
музею**



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 37

Львів 2021

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2021. – Вип. 37. – 280 с.

До 37-го випуску періодичного видання «Наукові записки Державного природознавчого музею» увійшли статті та короткі повідомлення з музеології, екології, ентомології, а також інформація про діяльність музею у 2020 році.

Для екологів, зоологів, ботаніків, працівників музеїв природничого профілю, заповідників, національних природних парків та інших природоохоронних установ і організацій.

Proceedings of the State Natural History Museum. – Lviv, 2021. – Issue 37. – 280 p.

The 37th issue of the periodical «Scientific Notes of the State Museum of Natural History» includes articles and short reports on museology, ecology, entomology, as well as information about the activities of the museum in 2020.

For ecologists, zoologists, botanists, employees of museums of natural profile, reserves, national nature parks and other environmental institutions and organizations.

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2021.37>

ISSN 2224-025X

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Заступник головного редактора

Відповідальний секретар

Технічний редактор

Капрусь І. Я. д-р біол. наук, проф.

Климишин О. С. д-р біол. наук, с.н.с.

Орлов О. Л. канд. біол. наук

Гураль Р. І. канд. біол. наук

Бокотей А. А. д-р біол. наук, с.н.с.; Войчишин В. К. канд. біол. наук, с.н.с.; Годунько Р. Й. канд. біол. наук, с.н.с.; Гураль-Сверлова Н. В. канд. біол. наук, с.н.с.; Дзюбенко Н. В. канд. біол. наук; Малиновський А. К. д-р с.-г. наук; Радченко О. Г. д-р біол. наук, проф.; Різун В. Б. канд. біол. наук, с.н.с.; Середюк Г. В. канд. біол. наук; Сусуловський А. С. канд. біол. наук, с.н.с.; Третяк П. Р. д-р біол. наук, проф.; Фальтинович В. д-р біол. наук, проф. (Польща); Царик Й. В. д-р біол. наук, проф.; Чернобай Ю. М. д-р біол. наук, проф.; Шрубович Ю. Ю. канд. біол. наук; Яницький Т. П. канд. біол. наук

EDITORIAL BOARD

Kaprus I. Y. (*Editor-in-Chief*), Klymyshyn O. S. (*Associate Editor*), Orlov O. L. (*Managing Editor*), Gural R. I. (*Technical Editor*), Bokotey A. A., Voichyshyn V. K., Godunko R. J., Gural-Sverlova N. V., Dzubenko N. V., Malynovsky A. K., Radchenko O. G., Rizun V. B., Serediuk H. V., Susulovsky A. S., Tretjak P. R., Faltynowicz W., Tsaryk J.V., Chernobay Y. M., Shrubovych J. J., Yanitsky T. P.

Рекомендовано до друку вченою радою Державного природознавчого музею

ISSN 2224-025X

© Наукові записки ДПМ, 2021

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2021.37.155-160>

УДК 595.423:591.9(477)

Гуштан Г.Г., Гуштан К.В.

АПРОБАЦІЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ "БІОРІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ" НА ПРИКЛАДІ ПАНЦИРНИХ КЛІЩІВ (ACARI: ORIBATIDA) ЗАКАРПАТТЯ

В роботі розглянуті окремі можливості веб-ресурсу "Біорізноманіття України" для аналізу колекцій та літературних даних на прикладі панцирних кліщів Закарпаття. Досліджено можливості аналізу просторового розподілу орібатид у розрізі фізико-географічних областей модельної території. Визначено їхню фауністичну подібність з допомогою інтегрованих у веб-ресурс індексів Соренсена та Жакара. Встановлено гірські масиви, які є перспективними для подальших досліджень фауни та екології панцирних кліщів.

Ключові слова: орібатиди, геореґіон, фауністична подібність, інформаційні технології.

Перші дослідження орібатид на Закарпатті розпочалися наприкінці ХІХ ст. [18] і тривають дотепер. Свій вклад у вивчення панцирних кліщів зробили Полончик Е.М., Фасулаті К.К., Курчева Г.Ф., Казаков В.І., Меламуд В.В., Сергиєнко Г.Д., Ярошенко М.М., Криволуцький Д.А., Гордєєва Е.В., Джапаридзе М.І., Гуштан Г.Г., Гуштан К.В., Karpelles L., Karppinen E., Miko L. та ін. [2-6, 8-16, 18, 19]. Загалом, за всю історію, дослідження орібатид були спрямовані в основному у фауністичному руслі, вивчення висотно-пооясного розподілу, відкриття нових для науки видів. В останні роки проводяться роботи зі з'ясування антропогенних трансформацій угруповань панцирних кліщів, при цьому доповнюються їх фауністичні списки [2, 4, 17]. В результаті накопичено великий масив відомостей про фауну орібатид Закарпаття у вигляді літературних даних та колекцій. Одним з нових інструментів для аналізу та узагальнення такої інформації є веб-ресурс "Центр даних "Біорізноманіття України". Інформаційний портал був оприлюднений у мережі Інтернет <http://dc.smnh.org/> 25 травня 2017 року [1]. З початку 2020 р. розпочалося наповнення бази знахідками панцирних кліщів на території Закарпаття. Станом на 21.05.2021 р. у ресурс імпортовано 1126 записів з дослідженої території (рис. 1). Дані, які були внесені стосуються 265 видів орібатид.

Метою нашої роботи була апробація окремих можливостей веб-ресурсу "Біорізноманіття України" на прикладі орібатид Закарпаття. Такий підхід для аналізу різноманіття панцирних кліщів зроблений вперше.

Матеріали і методи досліджень

З використанням сучасних інформаційних можливостей веб-ресурсу "Біорізноманіття України" [1] був проведений аналіз музейних колекцій Oribatida Державного природознавчого музею НАН України для території Закарпаття. Проаналізовано літературні дані стосовно поширення орібатид на модельній території [3, 4, 11-13, 17, 19]. Зокрема, проведено апробацію визначення просторового розподілу орібатид у розрізі фізико-географічних областей Закарпаття. За основу взято фізико-географічне районування областей за атласом: "Загальногеографічний атлас України" [7]. Визначено їхню фауністичну подібність за допомогою інтегрованих у веб-ресурс індексів Соренсена та Жакара.

Результати досліджень

В результаті аналізу літературних джерел та музейних колекцій отримано дані про просторовий розподіл панцирних кліщів Закарпаття та згенеровано картосхему знахідок (рис.).

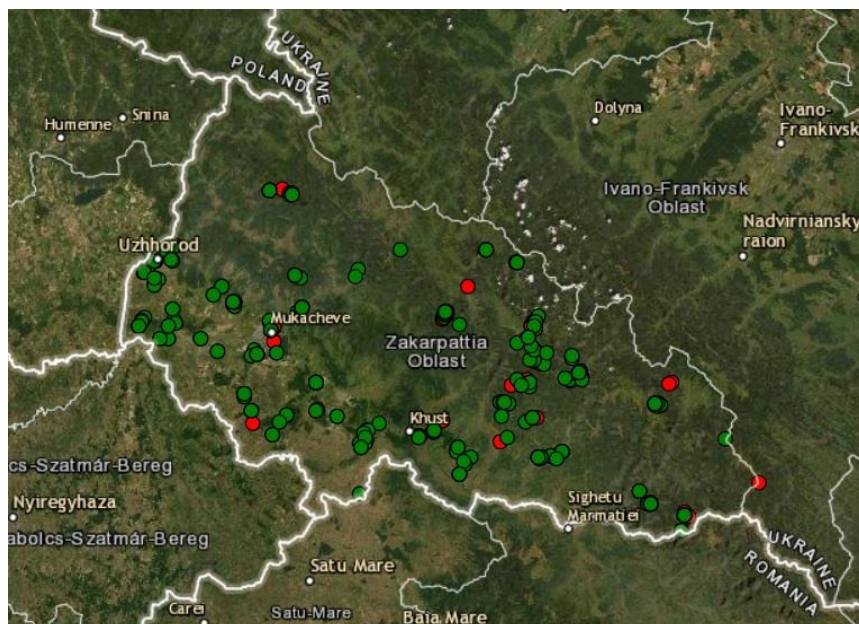


Рис. Карта знахідок панцирних кліщів Закарпаття (за <http://dc.smnh.org/>).

У розрізі географічних регіонів для Закарпатської низовини внесено 273 записи, які представляють 129 видів. Для Вулканічно-міжгірнуологовинної області здійснено 154 записи для 98 видів панцирних кліщів. Зокрема, для масиву Маковиця-Синяк міститься інформація про 52, а для Хустсько-Солотвинської улоговини – 65 видів орібатид. Для Полонинсько-Чорногірської області інтегровано 507 записів для 183

видів орібатид. Зокрема, для гірських масивів Полонина Боржава відомо 90 видів, Полонина Красна – 149, Полонина Рівна – 52, Свидівець – 67, Чорногора – 67 видів. Для Мармароського масиву внесено 42 знахідки про 37 видів. Для Закарпатської частини Горган інтегровано 114 записів про 96 видів орібатид.

Встановлено, що зовсім невивченими на предмет панцирних кліщів залишаються низка гірських масивів: Вигорлат-Гутинський, Великий Діл, Тупий, Верховинсько-Вододільний. Останній залишається невивченим не тільки в межах Закарпаття, але і в межах всього Верховинсько-Вододільного хребта. Всі ці території перспективні у вивченні не лише таксономічного різноманіття, але також й екологічних особливостей панцирних кліщів.

Використовуючи веб-ресурс "Біорізноманіття України", розраховано коефіцієнти фауністичної подібності фізико-географічних областей дослідженого регіону. Зокрема апробовано розрахунок індексів Соренсена та Жакара (табл. 1, 2). Величина цих показників залежить від екологічних умов конкретних георегіонів та ступеня їх вивченості (зокрема, наповнення бази даних) на предмет панцирних кліщів.

Таблиця 1

Індекси Соренсена орібатид фізико-географічних регіонів Закарпаття

	Закарпатська низовинна область	Вулканічно- міжгірно- улоговинна область	Полонинсько- Чорногірська область	Мармароси	Горгани
Закарпатська низовинна область	1				
Вулканічно- міжгірноуло- говинна область	0,54	1			
Полонинсько- Чорногірська область	0,52	0,56	1		
Мармароси	0,23	0,3	0,29	1	
Горгани	0,44	0,51	0,57	0,27	1

Таблиця 2

Індекси Жакара панцирних кліщів фізико-географічних регіонів Закарпаття

	Закарпатська низовинна область	Вулканічно- міжгірно- улоговинна область	Полонинсько- Чорногірська область	Мармароси	Горгани
Закарпатська низовинна область	1				
Вулканічно- міжгірноуло- говинна область	0,37	1			
Полонинсько- Чорногірська область	0,35	0,38	1		
Мармароси	0,13	0,17	0,17	1	
Горгани	0,28	0,34	0,4	0,16	1

Таким чином, після інтеграції повнішої інформації щодо панцирних кліщів у базу даних веб-ресурсу "Біорізноманіття України" буде доцільно провести фауністичне порівняння фізико-географічних регіонів не тільки Закарпаття, але й інших територій.

Висновки

Отже, в результаті апробації інформаційних можливостей веб-ресурсу "Біорізноманіття України" отримано попередні дані про просторовий розподіл панцирних кліщів на території Закарпаття у контексті фізико-географічних областей. Найбільшим видовим різноманіттям представлена Полонинсько-Чорногірська область (183 видів). Визначено території, які є "білими плямами" та перспективні для проведення нових фауністичних та екологічних досліджень орібатид Закарпаття (гірські масиви: Вирголат-Гутинський, Великий Діл, Тупий, Верховинсько-Вододільний). Встановлено перспективну доцільність застосування веб-ресурсу "Біорізноманіття України" для порівняння фаун панцирних кліщів різних фізико-географічних регіонів.

Робота виконана в рамках наукової теми: "Оцінка біотичного різноманіття модельних груп членистоногих Українських Карпат з використанням сучасних інформаційних технологій" (державний реєстраційний номер: 0120U101162).

1. Біорізноманіття України – інформаційний ресурс присвячений різноманіттю біоти України. Державний природознавчий музей НАН України. Опубліковано в мережі інтернет <http://dc.smnh.org/> Завантажено 21.05.2021.
2. Гуштан Г.Г. Антропогенні трансформації лучних угруповань орібатид (Acari: Oribatida) Закарпатської низовини // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Серія Біологія. – 2014. – № 36. – С. 102-107.
3. Гуштан Г.Г. Панцирні кліщі (Acari: Oribatida) гігрофітних лук Закарпатської низовини. Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2019. – Вип. 35. – С. 67-74. DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdfm.2019.35.67-74>
4. Гуштан Г.Г., Гуштан К.В. Панцирні кліщі (Acari: Oribatida) ксерофітних та петрофітних лук Карпатського біосферного заповідника (ботанічні заказники "Чорна гора" та "Юлівська гора"). Природа Карпат: наук. щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2019. – № 1. – С. 58-61.
5. Гордеева Е.В., Меламуд В.В. Новые виды панцирных клещей семейства Oppriidae (Acariformes, Oribatei) из Украинских Карпат. // Зоол. журн. – 1991. – N 3. – С. 142-145.
6. Джапаридзе Н.И., Меламуд В.В. Новый вид панцирных клещей рода Liacarus (Oribatei, Liacaridae). // Новости фауистики и систематики. – К. : Наук. думка, 1990. – С. 155-157.
7. Загальногеографічний атлас України / дир. Р. Сосса, гол. ред. І. Руденко /. – К. : Укргеодезкартографія & ДНВП "Картографія". – 2004. – 112 с.
8. Казаков В.И. Панцирные клещи надсемейства Opprioidea хвойных лесов западных областей СССР // Роль подстилки в лесных биогеоценозах: Тез. докл. Всесоюз. совещ. Красноярск, 14-16 сент. 1983 г. – М. : Наука, 1983. – С. 84-85.
9. Казаков В.И. Панцирні кліщі родини Oppriidae (Grandjean, 1954). – Каталог музейних фондів. Зб. наук. праць. – К. : Наук. думка, 1985. – С. 49-53.
10. Курчева Г.Ф. Панцирные клещи Закарпатья // Орибатиды (Oribatei), их роль в почвообразовательных процессах. – Вильнюс: АН Литовск. ССР, 1970. – С. 73-79.
11. Меламуд В.В. Панцирные клещи Украинских Карпат. – Львов, 2003. – 152 с.
12. Меламуд В.В. Каталог панцирных кліщів (Acari: Oribatida) Закарпатської області I // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Серія Біологія. – 2008. – Вип. 23. – С. 198-208.
13. Меламуд В.В. Каталог панцирных кліщів (Acari: Oribatida) Закарпатської області II // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Серія Біологія. – 2009. – Вип. 26. – С. 85-98.
14. Полончик Е.М., Фасулати К.К. О распределении орибатид (Oribatei) в почвах лесов Закарпатской области // Экология насекомых и других наземных беспозвоночных Советских Карпат: Матер. межвуз. конф. (окт. 1964). – Ужгород, 1964. – С. 74-75.
15. Сергиенко, Г.Д. Фауна Украины. Т. 25. Клещи. Вып. 21. Низшие орибатиды. – К. : Наук. думка, 1994. – С. 1-203.
16. Ярошенко Н.Н. Орибатидные клещи (Acariformes, Oribatei) естественных экосистем Украины. – Донецк : Дон НУ, 2000. – 312 с.
17. Hushtan H.H. First records of some Oribatid mite species (Acari, Oribatida) from Ukraine. Fragmenta faunistica. 2018. 61 (1). P. 55-59.
18. Karpelles L. (1893) Adalékok Magyarország atkafaunájához. Mathem. És Természettudományi Közlemények. Kiadja a M. T. Akadémia. Budapest XXV, pp. 399-453.

19. Karppinen E., Melamud V.V., Miko L., Krivolutsky D.A. Further information on the oribatid fauna (Acarina, Oribatei) of the northern palearctic region: Ukraine and Czechoslovakia // Entomologica Fennica. Vol. 3. – 1992. – P. 41-56.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів

e-mail: habrielhushtan@gmail.com

Екологічний коледж Львівського національного аграрного університету, м. Львів

e-mail: katrinantonyuk@gmail.com

Hushtan H.H., Hushtan K.V.

Approbation of the software complex "Biodiversity of Ukraine" on the example of oribatid mites (Acari: Oribatida) of Transcarpathia

The paper considers some features of the web resource "Biodiversity of Ukraine" for the analysis of collections and literature data on the example of oribatid mites of Transcarpathia. Possibilities are investigated for analysis of the spatial distribution of oribatids in terms of georegions of the study area. Their faunal similarity was determined using the Sorensen and Jaccard indexes integrated into the web resource. The territories have been identified, which are promising for further studies of the fauna and ecology of oribatid mites. The purpose of our work was to test some features of the web resource "Biodiversity of Ukraine" on the example of Transcarpathian oribatids. This approach for the analysis of the diversity of oribatid mites was made for the first time. 273 records representing 129 species of oribatid mites were made for the Transcarpathian lowland. 154 records for 98 species were made for the Vulkanichno-intermountain dells oblast. 507 records for 183 species of oribatids were integrated for Polonynsko-Chornohirska region. 42 finds of 37 species were made for the Marmarosh massive. 114 records of 96 species of oribatids were integrated for the Transcarpathian part of Gorgany massive. It is established that a number of mountain massifs remain completely unexplored in terms of oribatids: Vyhoriat-Hutynskyi, Velykyi Dil, Tupyi and Verkhovynskyi. The latter remains unexplored not only within Transcarpathia but within the entire Verkhovynskyi Watershed range. All these areas are promising in the study of not only taxonomic diversity, but also the ecological characteristics of oribatid mites. The indicators of Sorensen and Jaccard indexes were counted. The value of these indicators depends on the ecological conditions of specific georegions and the degree of studies for oribatid mites. The perspective expediency of using the web-resource "Biodiversity of Ukraine" for comparison of fauna of oribatid mites of different georegions is established. After the integration of more complete information about oribatid mites into the database of the web resource "Biodiversity of Ukraine" it will be expedient to make a faunal comparison of georegions not only of Transcarpathia but also of other territories. The work was performed within the scientific theme: "Estimation of the biotic diversity of model groups of Arthropoda of the Ukrainian Carpathians with the use of modern information technology" (0120U101162).

Key words: oribatid mites, georegion, faunal similarity, information technologies.

ЗМІСТ

CONTENTS

Музеологія * Museology

Стор.

- Чернобай Ю. М.** Дедуктивна музеєзація фітодетритного компонента лісових оселищ 3
- Deductive museumization of the phytodetritus component of forest community
- Загороднюк І. В.** Ховрахи війни: історія зоологічних досліджень та колекцій *Spermophilus* в умовах Райхскомісаріату Україна 17
- Ground squirrels of the war: a history of zoological research and *Spermophilus* collections in the Reichskommissariat Ukraine
- Загороднюк І., Болотіна І., Улюра Є.** Ссавці з території Білорусі у колекціях природничих музеїв України 39
- Mammals from Belarus in the collections of natural history museums of Ukraine
- Рукавець Є. В., Гуштан Г. Г.** Кліщі-нотриди (Acari: Oribatida: Nothridae) у колекції Державного природознавчого музею НАН України 57
- Nothrid mites (Acari: Oribatida: Nothridae) in the collection of the State Museum of Natural History of NAS of Ukraine
- Середюк Г. В., Савицька А. Г.** Освітній потенціал наукових природничих колекцій ДПМ НАН України: музейна програма "Урок в музеї" 63
- Educational potential of scientific natural groups of DPM NAS of Ukraine: museum program "Lesson in the Museum"

Екологія * Ecology

- Капрусь І. Я., Гусак О. В.** Особливості таксономічної та екологічної структури лісових таксоценів колембол Східного Поділля 75
- Peculiarities of taxonomic and ecological structure of forest toxocene of Collembola of Eastern Podillya
- Химин О.І., Капрусь І. Я.** Структурні трансформації таксоцену Collembola під впливом інвазії дуба червоного в лісові екосистеми Яворівського НПП . 87
- Struktural trasformations of tasocene Collembola under the influence of red oak invasion in the forest ecosystem of the Yavorivsky NNP
- Бешлей С. В., Лобачевська О. В., Соханьчак Р. Р.** Сезонні зміни вмісту пластидних пігментів у гаметофіті домінантних мохів у лісових екосистемах Українського Розточчя 95
- Seasonal changes in the content of plastid pigments in the hametophyte of dominant mosses in forest ecosystems of Ukrainian Roztochchya
- Гойванович Н. К., Бриндзя І. В.** Моніторинг якості криничних вод Жидачівського району Львівської області 105
- Quality monitoring of well waters of Zhydachiv district of Lviv region

Щербаченко О. І. Стійкість мохів <i>Bryum argenteum</i> Hedw. і <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw. до впливу іонів важких металів	115
Resistance of mosses <i>bryum Argenteum</i> Hedw. and <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw. to the effect of heavy metal ions	
Орлов О. Л., Рагуліна М. Є., Леневиц О. І. Оцінка впливу рекреаційного навантаження на ґрунти лісової стежки "Бучина" НПП "Сколівські Бескиди"	123
Influence estimation of recreation pressure on the forest trail "Buchyna" NNP "Skolivs'ki Beskydy"	
Рагуліна М. Є., Орлов О. Л. Мохова рослинність скельних виходів ЛЗ "Чортова Скеля" та її антропогенна динаміка	131
Bryophyte vegetation of the rock outcrops of "Chortova Skelia" forest reserve and its anthropogenic dynamics	
Леневиц О. І. Просторова та часова динаміка зміни лісової підстилки на туристичних шляхах (на прикладі НПП "Сколівські Бескиди")	143
Dimensional and time span dynamics of forest litter on track (for example NNP "Skolivski Beskydy"	
Гуштан Г. Г., Гуштан К. В. Апробація програмного комплексу "Біорізноманіття України" на прикладі панцирних кліщів (Acari: Oribatida) Закарпаття	155
Approbation of the software complex "Biodiversity of Ukraine" on the example of oribatid mites (Acari: Oribatida) of Transcarpathi	
Гураль-Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Історія проникнення антропохорних видів моллюсків на захід України	161
History of the penetration of anthropochorous mollusc species to western Ukraine	
Гураль-Сверлова Н. В., Лижечка О. Ф. Перша знахідка лісової цепені <i>Cepaea nemoralis</i> (Gastropoda, Helicidae) у Тернопільській області та специфічність фенетичної структури виявленої колонії	173
First record of the grove snail <i>Cepaea nemoralis</i> (Gastropoda, Helicidae) in Ternopil region and specificity of the phenotypic composition of the found colony	
Химин М. В. Характеристика видимих осінніх міграцій журавля сірого <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758) у НПП "Прип'ять-Стохід" у 2012-2017 рр.	181
Characteristics of visible autumn migrations of the common crane <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758) in NNP "Prypiat-Stokhid" in 2012-2017	
Ентомологія * Entomology	
Заморока А. М. Чи є осівцеві монофілетичними? Докази філогенетичного аналізу за п'ятьма генами	191
Is clytini monophyletic? The evidence from five-gene phylogenetic analysis	

Гірна А. Я. Рідкісні та маловідомі види павуків Волинського Полісся (Україна)	215
• Rare and poorly known spider species of the Volhynian Polissia (Ukraine)	
Коваль Н. П., Глотов С. В., Чумак В. О. Жуки-стафілініди (Coleoptera: Staphylinidae) верхньої межі лісу Полонинського хребта (в межах Ужанського НПП)	223
• Staphylinidae beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of the upper forest line of the Polonynskyi ridge of Uzhanskyi NNP	
Попович Т. Ю., Симочко В. В. Біологічні особливості та фенологія розвитку короїда непарного західного (<i>Xyleborus dispar</i> F.) на території Закарпаття	243
• Biological features and phenology of the odd bark beetle development (<i>Xyleborus dispar</i> F.) on the territory of Transcarpathia	
Короткі повідомлення * The brief messages	
Бублик Я. Ю., Климишин О. С. Нові для території України види ксилотрофних аскомікотів, виявлені у Сколівських Бескидах (Українські Карпати)	251
• New for the territory of Ukraine species of xylophilic ascomycetes found in Skolivski Beskydy (Ukrainian Carpathians)	
Середюк Г. В., Коваль Н. П., Чумак В. О. Знахідка <i>Wesmaelius subnebulosus</i> (Stephens, 1836) (Neuroptera, Hemerobiidae) на Закарпатті	255
• Find of <i>Wesmaelius subnebulosus</i> (Stephens, 1836) (Neuroptera, Hemerobiidae) in Transcarpathia	
Варивода М. В., Дедусь В. І., Чумак М. В., Чумак В. О., Штокало С. С., Веремій Т. Ю. Нові локалітети жука-самітника (<i>Osmoderma barnabita</i> Motschulsky, 1845) на заході України	259
• New localities of the hermit beetle (<i>Osmoderma barnabita</i> Motschulsky, 1845) in western Ukraine	
Родич Т. В. Нові знахідки <i>Arianta arbustorum</i> (Gastropoda: Helicidae) на території міста Львова	263
• New finds of <i>Arianta arbustorum</i> (Gastropoda: Helicidae) in the city of Lviv	
Ювілейні дати * Anniversaries	
До 75-ліття від дня народження професора Ю. М. Чернобая	265
Чернобай Ю. М. Слово про професора Й. В. Царика	267
Втрати науки * Loss of science	
Різун В. Б., Білонога В. М., Кияк В. Г. Світлій пам'яті Андрія Костянтиновича Малиновського	271
Хроніка * Current issues	
Середюк Г. В. Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2020 році	273
Правила для авторів * Rules for authors	275

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 37

PROCEEDINGS OF THE STATE NATURAL HISTORY MUSEUM

Issue 37

Українською та англійською мовами



Головний редактор І. Я. Капрусь

Комп'ютерний дизайн і верстка О. С. Климишин, Т. М. Щербаченко

Адреса редакції:

79008 Львів, вул. Театральна, 18

Державний природознавчий музей НАН України

телефон / факс: (032) 235-69-17

e-mail: editorship@smnh.org

<http://science.smnh.org>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 22,42. Наклад 100 прим.

Виготовлення оригінал-макета здійснено в Лабораторії природничої музеології
Державного природознавчого музею НАН України.
Друк ТзОВ «Простір М». 79000 Львів, вул. Чайковського, 8.