

ISSN 2224-025X

НАУКОВІ ЗБІТКИ

Випуск 36 / 2020

Державного
природознавчого
музею



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 36

Львів 2020

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2020. – Вип. 36. – 232 с.

До 36-го випуску періодичного видання «Наукові записки Державного природознавчого музею» увійшли статті та короткі повідомлення з музеології, екології, ентомології, ботаніки, палеонтології, а також інформація про діяльність музею у 2019 році.

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

Proceedings of the State Natural History Museum. – Lviv, 2020. – Issue 36. – 232 p.

The 36th issue of the periodical «Scientific Notes of the State Museum of Natural History» includes articles and short reports on museology, ecology, entomology, botany, paleontology, as well as information about the activities of the museum in 2019.

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

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2020.36>.

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. канд. 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, 2020

Хроніка

Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2019 році

Під час виконання чергового етапу теми «Природно-історичні та ландшафтно-зональні фактори диференціації регіональних фаун і флор України» завершено аналіз таксономічного складу і просторового варіювання параметрів наземних малакокомплексів на рівнинних територіях України, узагальнено відповідні дані по Українському Поліссю та лісостеповій зоні. Встановлено, що таксономічний та екологічний склад прісноводних молосків є одноманітним на рівнинних та передгірних територіях заходу України. Виділено 7 умовних груп видів колембол у межах природних зон і гірських країн території України, які об'єднуються у 4 комплекси: «степовий», «лісовий», «полізональний» і «монтанний». За результатами проведеної роботи 95 видів колембол умовно віднесені до степового комплексу, 110 – лісового, 208 – полізонального і 123 – монтанного. Завершено аналіз структури просторового варіювання таксоценів ґрунтових нематод надроду *Dorylaimoidea* в букових лісах заходу України. Встановлено, що в ґрунтах інтразональних біотопів, сформованих на скельних відслоненнях, видова насиченість таксоценів може бути в два-три рази вищою ніж на сусідніх ділянках букового лісу. Зафіксовано просторово-часові зміни різноманіття фауни головоногих молосків, які полягають у їх нерівномірному розподілі як у відкладах, так і в різних ярусах крейди Волино-Поділля. За матеріалами проведених досліджень описано 6 нових для науки видів з різних груп безхребетних: 2 з родів *Metaporcelaimus* та *Makatinus* (Nematoda), 2 з родів *Oligaphorura* та *Psyllaphorura* (Collembola) і 2 з родів *Epeorus* та *Bungona* (Ephemeroptera).

В межах виконання теми «Антропогенна фрагментація екосистем та шляхи її функціональної оптимізації» було обрано до вивчення найбільш виразні аспекти фрагментації типових оселищ Українських Карпат і прилеглих територій. Розроблено пропозиції з менеджменту процесами фрагментації на прикладі модельних територіальних об'єктів, складено концепцію Червоної книги ґрунтів, проведено соціологічну оцінку оселищ популяції чорного лелеки, мохового покриву скельних виходів природних та порушених оселищ різного типу. Розроблено практичні рекомендації стосовно охорони чорного лелеки в умовах лісового господарства. Низка публікацій та рекомендацій стали основою державного документу – «План дій з охорони чорного лелеки в Україні» Міністерства екології та природних ресурсів України (наказ № 102 від 11 березня 2019 р.). Взято участь у створенні 10 водно-болотних угідь міжнародного значення в Українських Карпатах, загальною площею понад 11 тис. га, які підтверджені Секретаріатом Рамсарської конвенції. Проведено аналіз оцінки ефективності управління дев'яти природно-заповідних територій України, зокрема в Українських Карпатах, на Розточчі та Поліссі із використанням покращеної версії методики ССРАМЕТТ для України (U-ССРАМЕТТ).

В межах виконання цільової теми фундаментальних досліджень «Вплив фітоінвазій на біосистеми Українських Карпат в умовах глобальних кліматичних змін: оцінка, прогнозування та розробка заходів їхнього обмеження і запобігання» було підготовлено аналіз сучасного та потенційно можливого майбутнього поширення високоінвазійних видів в Українських Карпатах, зокрема за чотирма можливими варіантами розвитку подій. Проаналізовано і класифіковано ступені впливу модельних високоінвазійних видів на структурні елементи екомережі та окремі об'єкти ПЗФ, господарську діяльність (сільське, лісове та приватне господарства) у контексті сучасних та майбутніх кліматичних та антропогенних змін. Проведено оцінку впливу інвазійних видів рослин на рослинні угруповання. Для групи із 6 обраних видів: *Heracleum sosnowskyi*, *Helianthus tuberosus*, *Reynoutria japonica*, *Reynoutria bohemica*, *Solidago canadensis*, *Solidago serotinoidea* проведено оцінку їхнього впливу на видовий склад і проективне покриття природних видів у рослинному угрупованні. Встановлено, що найстійкішими до проникнення інвазійних видів з незначним ступенем їхнього впливу чи без нього є альпійські, болотні, струмководжерельні та скельні типи оселищ. Удосконалено наповнення бази даних «Інвазійні види» із включенням прогностичних моделей поширення високоінвазійних видів в умовах глобальних кліматичних та антропогенних змін природного середовища. Пропонована моніторингова мережа виконує такі основні функції: інформування про проблему, шляхи її вирішення та підтримка діалогу і співпраці.

Відповідно до завдань теми прикладних досліджень «Розробка та впровадження сучасних інформаційно-аналітичних методів обліку біорізноманіття України» доопрацьовано та

вдосконалено програмне забезпечення інформаційного ресурсу Центр даних «Біорізноманіття України» (ЦДБУ) з метою розроблення і впровадження сучасної системи обліку фондів колекцій ДПМ на основі їх QR-кодування та оцифрування колекцій. Зокрема, в адміністративній частині ресурсу, в розділі колекції створено можливість додавання фотографій оцифрованих музейних зразків, а також автоматичного присвоєння їм QR-кодів. Аналіз та оцінка складу і структури ботанічних і ентомологічних колекцій ДПМ та існуючої системи їх обліку показали, що вони застаріли, не забезпечують оперативний облік і опрацювання фондів, і не відповідають вимогам сьогодення. У зв'язку із цим, було розроблено принципи електронної автоматизованої системи обліку колекцій на основі їх QR-кодування, апробовано її на музейних колекційних зразках в інформаційному ресурсі ЦДБУ. Для наскрізного обліку зразків ДПМ розроблено і впроваджено систему обліку QR-кодів та фото оцифрованих зразків.

Впродовж року під час виконання теми прикладних досліджень «Комунікативно-освітня інтерпретація наукових фондів Державного природознавчого музею НАН України» проаналізовано досвід природничих музеїв Європи та США щодо інтерпретації природничих колекцій як частини природної спадщини, а також вітчизняне законодавство у частині трактування природної спадщини. Розроблений план інтерпретації експозиції «Льодовикова епоха» для освітньої програми з елементами інклюзії «Школа льодовикового періоду». Проведено опрацювання музейної документації колекції чучел ссавців, створено базу даних чучел ссавців, здійснено аналіз колекції на предмет експозиційної та наукової цінності її зразків у рамках визначення потенціалу експозиційної складової музейної колекції хребетних тварин. Досліджено історію їх життя та діяльності. На основі опрацювання літературних джерел, вивчення архівних матеріалів та музейної документації сформовано базу даних колекторів музейної теріологічної збірки за період від заснування музею до 1900 року. Підготовано інформацію про колекторів гербарію ДПМ. Розроблено і впроваджено освітню програму для дітей із різними типами інвалідності «Школа льодовикового періоду», що складається із 14 сценаріїв різноманітних занять для дітей із вадами зору, слуху та особливостями розвитку. Розроблено 10 інтерактивних уроків для учнів загальноосвітніх шкіл.

Було завершено виконання прикладної теми «Апробація програмного комплексу Центр даних «Біорізноманіття України» для проведення наукового моніторингу біоти». Як результат вдосконалено програмне забезпечення інформаційного ресурсу (ЦДБУ) проведення наукового з метою моніторингу біоти. Зокрема, у розділі «Сервіси» – «Інструменти» створено підрозділ «Списки видів», у якому в графічному вигляді представлено видове різноманіття областей з поділом на види занесені до ЧКУ, види-ендемики та інші види. Для модельної Львівської області видове різноманіття представлено для кожного адміністративного району та для об'єктів ПЗФ. У розділі «Сервіси» – «Інструменти» створено підрозділ «Моніторинг», у якому є два підрозділи «Знайти всі знахідки» та «Знайти знахідки за період». У розділі «Сервіси» – «Інструменти» створено підрозділ «Індекси», який дозволяє в автоматизованому режимі вираховувати два Індекси ротації біоти та Індекси Соренсена і Жаккара. Підготовлено списки типів оселищ адаптований для Львівської області, а також складено списки пріоритетних видів (Червона книга України – 175, види з переліків Бернської конвенції – 209, Директив ЄС – 125 та ін.). Проведено аналіз поширення пріоритетних видів за окремими часовими проміжками, виявлено місця їх підвищеної концентрації, визначено індекси ротації біоти для низки регіонів. Підготовлено алгоритм проведення моніторингу біотичного різноманіття для Львівської області за допомогою інформаційного ресурсу ЦДБУ.

Впродовж 2019 року в музеї працювала тимчасова виставка та була відкрита частина постійної експозиції «Льодовикова епоха: повернення мамута до Львова». Проведено 32 науково-пізнавальні акції. За результатами виконання бюджетних та госпдоговорних досліджень і науково-фондової роботи опубліковано 105 наукових праць. Серед них 35-й випуск збірника «Наукові записки Державного природознавчого музею», 2 монографії, 2 розділи в монографіях, брошура, посібник, 59 статей, 30 матеріалів, 5 тез конференцій та 4 публікації, що належать до категорії інші.

Учений секретар музею
Г. В. Середюк

ЗМІСТ

CONTENTS

Музеологія * Museology

Стор.

Чернобай Ю. М. Музейне відображення коєволюційних метаморфоз середовища і поведінки	3
• Museum representation of coevolutionary metamorphosis of the environment and behavior	
Дзюбенко Н. В., Климишин О. С., Бокотей А. А. Природничі музеї: показники ефективності та критерії оцінювання	15
• Natural historical museums: performance indicators and evaluation criteria	
Климишин О. С., Позинич І. С. Розробка і реалізація спеціальних природничо-музейних освітніх програм та проєктів	21
• Development and implementation of special natural-historical museum educational programs and projects	
Загороднюк І. В., Черемних Н. М. Мишівки (Sicista) у фауні України: аналіз колекцій Національного науково-природничого музею НАН України	27
• Birch-mice (Sicista) in the fauna of Ukraine: analysis of the collections of the National Museum of Natural History of the NAS of Ukraine	
Гураль Р. І. Прісноводна малакофауна (Gastropoda, Bivalvia) заходу України та її представленість у музейних колекціях Львова	41
• Freshwater molluscs fauna of western Ukraine and its representation in museum collections of Lviv	
Glotov S. V., Hushtan K. V., Kanarsky Yu. V., Hushtan H. H., Rizun V. B. Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) from the Carpathian Biosphere Reserve in collections of State Museum of Natural History (Lviv, Ukraine)	53
• Жуки-стафіліни (Coleoptera, Staphylinidae) з Карпатського біосферного заповідника у колекціях Державного природознавчого музею НАН України	

Екологія * Ecology

Леневич О. І., Марискевич О. Г., Шпаківська І. М. Оцінка впливу лінійної форми рекреації на властивості бурих гірсько-лісових ґрунтів (на прикладі НПП «Сколівські Бескиди», Українські Карпати)	61
• Estimation the impact of the linear form of recreation on the properties of brown forest soils (for example NPP «Skolivski Beskydy», Ukrainian Carpathians)	
Гураль-Сверлова Н. В. Просторова диференціація наземної малакофауни на рівнинних територіях України	69
• Spatial differentiation of land mollusc fauna in plain territories of Ukraine	

Орлов О. Л., Рагуліна М. Є. Вплив фрагментації НА мікрокліматичні параметри букових лісів Стільського горбогір'я	81
• Influence of beech forests fragmentation of Stilsky Hillside on their microclimatic parameters	
Гуштан Г. Г. Зміни екологічної структури угруповань панцирних кліщів (Oribatida) під впливом антропогенних факторів Закарпатської низовини	89
• The changes in ecological structure of oribatid mites (Oribatida) communities under the influence of anthropogenic factors on Transcarpathian Lowland	
Бокотей А. А. Динаміка гніздової орнітофауни селітебної частини Львова за період між 2006 і 2018 роками	95
• Changes in the breeding avifauna of Lviv residential part from the period since 2006 till 2018 years	
Кагало О. О., Омельчук О. С., Орлов О. Л., Рагуліна М. Є., Сичак Н. М. Оселищене різноманіття та його соціологічна оцінка території Львівського Музею народної архітектури як приклад попереднього аналізу демутації антропогенного ландшафту	107
• The habitat diversity and its sociological evaluation of the Lviv museum of folk architecture as an example of previous analysis of anthropogenic landscape demutations	
Кияк В. Г., Малиновський А. К. Аспекти методології досліджень популяцій рослин (на прикладі рідкісних видів)	115
• Aspects of the methodology of plant populations research (by means of the example of rare species)	
Ентомологія * Entomology	
Dovhaniuk I. Ya., Zamoroka A. M. The longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of National Park «Kremenetski Hory»	129
• Жуки-вусачі (Coleoptera: Cerambycidae) національного природного парку «Кременецькі Гори»	
Khrapov D., Yunakov N. Addenda to the knowledge of the weevil fauna (Coleoptera: Curculionidae) of Ukraine	141
• Додовнення до вивчення фауни довгоносиків (Coleoptera: Curculionidae) України	
Середюк Г. В. Висотний і біотопічний розподіли видів ряду Neuroptera фауни Українських Карпат та Закарпатської низовини	147
• The altitude and biotope distributions of Neuroptera species in the fauna of the Ukrainian Carpathians and the Transcarpathian lowlands	
Дедусь В. І. Різноманіття трутовикових жуків (Coleoptera: Ciidae) пралісового та господарського букових лісів Карпатського біосферного заповідника	159
• Diversity of minute tree-fungus beetles (Coleoptera: Ciidae) of primeval and managed beech forest of the Carpathian Biosphere Reserve	

Різун В. Б. Угруповання жуків-турунів (Coleoptera: Carabidae) лісів національного природного парку «Прип'ять-Стохід»	171
• Forests carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) communities of the «Prypiat-Stokhid» National Nature Park	

Ботаніка * Botany

Кузарін О. Т., Сичак Н. М., Кагало О. О. Спонтанні судинні рослини на території регіонального ландшафтного парку «Знесіння» (м. Львів)	181
• Spontaneous vascular plants for the territory of the Znesinnya Regional Landscape Park (Lviv)	

Палеонтологія * Paleontology

Войчишин В. К. Фауногенез вертебрат середньопалеозойського подільського палеобасейну	195
• Vertebrate fauna genesis in the Middle Paleozoic Podolian paleobasin	

Короткі повідомлення * The brief messages

Позинич І. С. Використання інноваційних технологій VR, AR, 3D в музейній педагогіці	209
• The use of innovative technologies VR, AR, 3D in museum pedagogy	

Гураль-Сверлова Н. В., Савчук С. П. Нові знахідки антропохорних видів наземних молюсків на заході України	213
• New finds of anthropochoric species of terrestrial mollusks in western Ukraine	

Середюк Г. В., Мателешко О. Ю. Знахідки мурашиного лева <i>Dendroleon pantherinus</i> (Fabricius, 1787) (Neuroptera: Myrmeleontidae) на Закарпатті	215
• Finds of the ant-lion <i>Dendroleon pantherinus</i> (Fabricius, 1787) (Neuroptera: Myrmeleontidae) in Transcarpathia	

Втрати науки * Loss of science

Гамор Ф. Відійшов у вічність професор Степан Михайлович Стойко	219
Кагало О. О., Марискевич О. Г., Канарський Ю. В., Кияк В. Г. та ін. Світлій пам'яті Миколи Павловича Козловського	221

Хроніка * Current issues

Середюк Г. В. Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2019 році	223
Різун В. Б. XIV Львівська ентомологічна школа «Актуальні проблеми вивчення ентомофауни західного регіону України»	225

Правила для авторів * Rules for authors	227
--	-----

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 36

PROCEEDINGS OF THE STATE NATURAL HISTORY MUSEUM

Issue 36

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. 18,85. 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.