

ISSN 2224-025X

НАУКОВІ ЗБІТКИ

Державного
природознавчого
музею

Випуск 41 / 2025



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 41

Львів 2025

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2025. – Вип. 41. – 234 с.

До 41-го випуску збірника «Наукові записки Державного природознавчого музею» увійшли статті та короткі повідомлення з природничої музеології, екології, зоології, ботаніки, а також інформація про діяльність музею у 2024 році, конференції і музейні проєкти.

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, 2025. – Issue 41. – 234 p.

The 41th issue of the periodical «Scientific Notes of the State Museum of Natural History» includes articles and short reports of natural historical museology, ecology, zoology, botany, as well as information about the museum's activities in 2024, conferences, and museum projects.

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/nzdpdm.2025.41>

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; 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.; 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., Radchenko O. G., Rizun V. B., Serediuk H. V., Susulovsky A. S., Tretjak P. R., Faltynowicz W., Tsaryk J. V., Shrubovych J. J., Yanitsky T. P.

*Рекомендовано до друку вченою радою Державного природознавчого музею
(протокол № 10 від 23 жовтня 2025 року)*

ISSN 2224-025X

© Наукові записки ДПМ, 2025

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2025.41.157-162>

УДК 595.423

Гуштан Г.Г.¹, Любинець І.П.²

ЗАГАЛЬНА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА СПЕКТР РОДИН ТАКСОЦЕНІВ ПАНЦИРНИХ КЛІЩІВ (ACARI, ORIBATIDA) ЯВОРІВСЬКОГО НПП

У статті наведено інформацію щодо спектру родин панцирних кліщів Яворівського національного природного парку. Були досліджені наступні п'ять оселищ в межах восьми локалітетів, а саме: на околицях с. Лелехівка: соснові ліси, дубово-буковий ліс, мішані ліси, болото (дно водойми, що висохла); на околицях с. Верещиця досліджено мішаний ліс та грабовий вільшняк на вологому субстраті в сосновому лісі. Для дослідженої території виявлено представників орібатид, що належать до 31 родини, що складає 69% родин відмічених для території всього українського Розточчя. До них належать *Achipteriidae*, *Autognetidae*, *Brachychthoniidae*, *Carabodidae*, *Ceratoppiidae*, *Ceratozetidae*, *Chamobatidae*, *Crotoniidae*, *Damaeidae*, *Eremaeidae*, *Euphthiracaridae*, *Galumnidae*, *Hermannellidae*, *Hypochthoniidae*, *Liacaridae*, *Malaconothridae*, *Nanhermanniidae*, *Nothridae*, *Oppiidae*, *Oribatellidae*, *Oribatulidae*, *Parakalummidae*, *Phenopelopidae*, *Phthiracaridae*, *Punctoribatidae*, *Scheloribatidae*, *Suctobelbidae*, *Tectocephidae*, *Tenuialidae*, *Xenillidae*, *Zetorchestidae*. Встановлено, що серед оселищ найбагатшими за кількістю виявлених родин є мішані ліси, які представлені 20 таксонами. Середня чисельність орібатид у мішаних лісах становила 21,7 тис. екз. на м². У соснових лісах виявлено представників з 16 родин панцирних кліщів, середня чисельність яких становила 26,1 тис. екз. на м². Грабовий вільшняк на вологому субстраті в сосновому лісі включає орібатид з 18 родин, показник чисельності у дослідженому біотопі сягає аж 50,7 тис. екз. на м². Для дубово-букового лісу виявлено представників всього 10 родин панцирних кліщів, середня чисельність яких складала 12,9 тис. екз. на м². Для болота (дно водойми, що висохла) виявлено представників орібатид всього однієї родини – *Ceratozetidae*, загальна чисельність становила всього 1,1 тис. екз. на м². Встановлена структура родин дає початок подальшим дослідженням орібатид Яворівського національного природного парку для їхньої видової інвентаризації.

Ключові слова: кліщі-орібатиди, родини, Розточчя, мішаний ліс, сосновий ліс, дубово-буковий ліс.

Панцирні кліщі, або орібатиди (*Oribatida*), є давніми ґрунтовими мікроартроподами, які існують ще з докембрійського періоду (близько 571±37 мільйонів років тому) (Schaefer et al., 2010). Вони поширені на всіх континентах і трапляються в різних куточках планети. Орібатиди заселяють різноманітні оселища – від надмірно вологих до надзвичайно сухих. Завдяки своїй важливій ролі в природі ці організми давно привертають увагу науковців. Вони беруть участь у розкладанні мертвої органіки, стимулюють діяльність грибів і мікроорганізмів, а також сприяють процесам ґрунтоутворення (Меламуд, 2003; Streit and Reutimann, 1983; Subías et al., 1992, 1994; Krant et al., 2009). Крім того, орібатиди є важливими біоіндикаторами стану довкілля (Straalen, 1988), тому їх використовують для оцінки антропогенних змін. На сьогодні в світі відомо понад 11,6 тисяч сучасних видів панцирних кліщів (Subías, 2004). В Україні нараховується понад 700 видів (Ярошенко, 2000).

Георегіон Українського Розточчя є крайнім північно-західним відрогом Подільської височини, який простягається від околиць Львова на 60 км вузьким горбистим пасмом (15-20 км) до кордону з Польщею (Різун та ін., 2010).

Станом на тепер для території Українського Розточчя відомо всього 248 видів панцирних кліщів (Чорнобай та ін., 2003). Для порівняння, деякі георегіони заходу України дещо гірше досліджені. Зокрема, для Західного Полісся відомо 218 видів, для Опілля – 177, для Закарпатської низовини – 174, для Волинської височини – 173, для Малого Полісся – 136, для Західного Поділля – 129 та для Північного Поділля – 93 (Чорнобай та ін., 2003, Hushtan et al., 2021). Як бачимо, Українське Розточчя є найбільш вивченим у порівнянні з деякими територіями західної України. Однак, єдиною відносно достатньо вивченою територією на предмет фауни панцирних кліщів Українського Розточчя є природний заповідник «Розточчя» де виявлено 212 видів (Різун та ін., 2010). При цьому такі об'єкти природно-заповідного фонду України, як Яворівський національний природний парк чи регіональний ландшафтний парк «Равське Розточчя» залишаються поза увагою. Крім того, слід зазначити, що наявна інформація яка публікувалася стосовно Розточчя стосується переважно фауністичних досліджень. В той самий час вивчення екології кліщів Розточчя переважно не проводились.

Внаслідок досліджень нових територій на предмет різноманіття панцирних кліщів, все ще виявляються нові види для України (Hushtan, 2018, Hushtan et al., 2021, Hushtan and Hushtan, 2024). Зважаючи на це, можна констатувати, що фауна орібатид недостатньо вивчена, і подальші дослідження, раніше не вивчених ареалів сприятимуть виявленню нових таксонів. Враховуючи те, що території Яворівського національного природного парку та регіонального ландшафтного парку «Равське Розточчя» раніше не вивчалися з точки зору панцирних кліщів, це робить їх перспективними для наукових досліджень у царинах фауни, таксономії, генетики та екології. Метою дослідження є встановлення структури родин таксоценів орібатид Яворівського національного природного парку.

Матеріали і методи досліджень

Відбір матеріалу для дослідження орібатид Яворівського національного природного парку проводився протягом 2024 року у осінній період. Проби ґрунту з субстратом (об'ємом 141 см³) відбиралися на околицях с. Верещиця та с. Лелехівка. Були досліджені наступні п'ять оселищ в межах восьми локалітетів. На околицях с. Лелехівка: соснові ліси (49.9548389° N, 23.6885314° E; 49.9539098° N, 23.6877323° E); дубово-буковий ліс (49.9495180° N, 23.6944988° E); мішані ліси (49.9512917° N, 23.6919822° E; 49.9504564° N, 23.6911461° E); болото (дно водойми, що висохла) (49.9557417° N, 23.6922317° E). Також, на околицях с. Верещиця досліджено мішаний ліс (49.9858512° N, 23.6566470) та грабовий вільшняк на вологому субстраті в сосновому лісі (49.9855353° N, 23.6613094° E). Екстракція панцирних кліщів із ґрунтових проб відбувалась відповідно до загальноприйнятих методик ґрунтово-акарологічних досліджень (Krant et al. 2009) з допомогою електора Берлезе-Тульгрена. Розбір проб відбувався з допомогою стереомікроскопа Olympus SZX10 з освітлювачем Schott на фільтрувальному папері. Всього опрацьовано 530 екземплярів панцирних кліщів, виготовлено 111 мікропрепаратів з використанням суміші Фора-Берлезе. Видова ідентифікація орібатид проводилась з використанням сучасного світлового мікроскопа Leica DM6 B. Наведене мікроскопічне обладнання входить до складу Центру колективного користування науковими приладами

«Педобіологія» ДПМ НАНУ. Ідентифікація панцирних кліщів здійснювалась з використанням актуальних ключів (Павличенко, 1994; Сергиєнко, 1994; Weigmann, 2006, Hushtan and Hushtan, 2024).

Всі розрахунки та формалізація даних відбувались з використанням комп'ютерних програм RStudio та Microsoft Excel згідно загальноприйнятих методик (Magurran, 2004).

Результати досліджень

Для досліджених оселищ Яворівського національного природного парку виявлено представників орібатид, що належать до 31 родини. Такий спектр таксонів складає 69% родин відмічених для території всього українського Розточчя (Чорнобай та ін., 2003).

Серед досліджених оселищ найбагатшими за кількістю виявлених родин орібатид є мішані ліси, що представлені 20 таксонами (Achipteridae, Autognetidae, Ceratozetidae, Chamobatidae, Crotoniidae, Damaeidae, Eremaeidae, Euphthiracaridae, Galumnidae, Hypochthoniidae, Nanhermanniidae, Nothridae, Oppiidae, Oribatellidae, Parakalummidae, Phenopelopidae, Phthiracaridae, Suctobelbidae, Tectocephidae, Zetorchestidae). Найчастіше трапляються представники з родин Achipteridae, Chamobatidae та Oppiidae (по 9% від кількості спостережень) (рисунк). Менш представлені Ceratozetidae, Eremaeidae, Hypochthoniidae, Nanhermanniidae, Nothridae та Parakalummidae (по 6%). Решта 11 родин становлять всього по 3% від кількості спостережень. Чисельність панцирних кліщів мішаних лісів у різних локалітетах варіювала від 11,4 тис. екз./м² до 36,4 тис. екз./м², тоді як середня чисельність становила 21,7 тис. екз./м². Для порівняння, у залежності від умов та сезонів року чисельність панцирних кліщів мішаних лісів може сягати навіть 95 тис. екз./м² (Волинська височина). Хоча в інших випадках становить 35 тис. екз./м² – Мале Полісся (Чорнобай та ін., 2003).

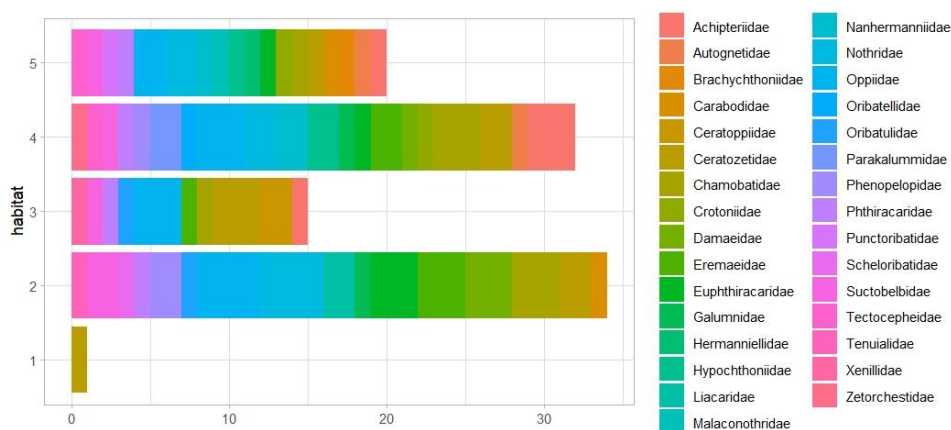


Рис. Репрезентативність родин панцирних кліщів досліджених оселищ Яворівського національного природного парку (за кількістю спостережень).

Примітка: Оселища (habitat): 1 – болото (дно, водойми, що висохла); 2 – соснові ліси; 3 – дубово-буковий ліс; 4 – мішані ліси; 5 – грабовий вільшняк на вологому субстраті в сосновому лісі.

У соснових лісах виявлено представників з 16 родин панцирних кліщів (Carabodidae, Ceratozetidae, Chamobatidae, Damaeidae, Eremaeidae, Euphthiracaridae, Galumnidae, Liacaridae, Nothridae, Oppiidae, Oribatulidae, Phenopelopidae, Phthiracaridae, Scheloribatidae, Suctobelbidae та Tenuialidae). Найбільш частіше трапляються представники Nothridae та Oppiidae (по 12% від кількості спостережень) (рис. 1). Chamobatidae, Damaeidae, Eremaeidae та Euphthiracaridae становлять по 9%. Менш представлені Ceratozetidae, Liacaridae, Phenopelopidae, Suctobelbidae які складають по 6%. Найменш представлені Carabodidae, Galumnidae, Oribatulidae, Phthiracaridae, Scheloribatidae та Tenuialidae (по 3% від кількості спостережень). Середня чисельність панцирних кліщів дослідженого соснового лісу становила 26,1 тис. екз./м². Для порівняння, в соснових лісах Малого Полісся чисельність орібатид може складати 35 тис. екз./м² (Чорнобай та ін., 2003).

Встановлено, що окремо досліджений грабовий вільшняк на вологому субстраті в сосновому лісі включає орібатид з 18 родин (рис. 1.). А саме Achipteridae, Autognetidae, Brachychthoniidae, Carabodidae, Ceratozetidae, Chamobatidae, Crotoniidae, Euphthiracaridae, Hermannellidae, Hypochthoniidae, Malaconothridae, Nanhermanniidae, Nothridae, Oppiidae, Phthiracaridae, Punctoribatidae, Suctobelbidae, Tectocephidae. Найчастіше трапляються Nothridae та Oppiidae – по 10% від числа спостережень. Решта ідентифікованих родин складає по 5%. Показник чисельності у дослідженому біотопі сягає аж 50,7 тис. екз./м².

Для дослідженого дубово-букового лісу виявлено представників всього 10 родин (рис. 1). До них належать Achipteridae, Ceratoppiidae, Ceratozetidae, Chamobatidae, Eremaeidae, Oppiidae, Oribatulidae, Phthiracaridae, Suctobelbidae та Xenillidae. Найчастіше трапляються Ceratozetidae та Oppiidae кожна з яких складає по 20% за частотою спостережень. Дещо менш представлені Ceratoppiidae – 13%. Решта виявлених родин представлені по 7% від кількості спостережень. Середня чисельність орібатидних кліщів дубово-букового лісу складала 12,9 тис. екз./м². Для порівняння, в інших широколистяних лісах, чисельність може становити також 20,5 тис. екз./м² (Мале Полісся) (Чорнобай та ін., 2003).

Для дослідженого болота (дно водойми, що висохла) виявлено представників орібатид всього однієї родини – Ceratozetidae (рис. 1). Загальна чисельність становила всього 1,1 тис. екз./м². Враховуючи той факт, що чисельність панцирних кліщів у лучно-болотних оселищах Розточчя може сягати навіть до 230 тис. екз./м² (Чорнобай та ін., 2003), встановлена нами структура репрезентує мінливі умови стресового характеру, що проявляються у низькій чисельності та низькому рівні таксономічного різноманіття.

Висновки

Таким чином, вперше встановлено структуру родин населення панцирних кліщів Яворівського національного природного парку, яка представлена 31 родиною. Серед досліджених оселищ, за кількістю виявлених родин найбагатшими є мішані ліси, що представлені 20 родинами, з яких найчастіше трапляються представники Achipteridae, Chamobatidae та Oppiidae (по 9%). Панцирні кліщі соснових лісів складають 16 родин, де найбільша участь належить Nothridae та Oppiidae (по 12% від кількості спостережень). Грабовий вільшняк включає орібатид з 18 родин, серед них найчастіше трапляються Nothridae та Oppiidae (по 10%). Для дубово-букового лісу виявлено

представників всього 10 родин, серед яких найчастіше трапляються Ceratozetidae та Oppiidae (по 20%). Для дослідженого болота виявлено представників орібатид всього однієї родини – Ceratozetidae. Найбільшу чисельність панцирних кліщів репрезентує грабовий вільшняк чагарник вільхи з грабом на вологому субстраті в сосновому лісі, який становить понад 50 тис. екз./м². Встановлена структура родин дає початок подальшим дослідженням орібатид Яворівського національного природного парку для їхньої видової інвентаризації.

- Меламуд В.В. 2003. Панцирные клещи Украинских Карпат. Львов: Государственный природоведческий музей НАН Украины. 152 с.
- Павличенко П.Г. 1994. Определитель цератозетоидных клещей (Oribatei, Ceratozetoidea) Украины. Киев : Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена. 143 с.
- Ризун В.Б., Геряк Ю.М., Гірна А.Я., Годунько Р.Й., Канарський Ю.В., Капрусь І.Я., Коновалова І.Б., Ліщук А.В., Мартинов В.В., Мартинов О.В., Мателешко О.Ю., Меламуд В.В., Нікуліна Т.В., Пушкар Т.І., Стрямець Г.В., Трач В.А., Філик Р.А., Чумак В.О., Шрубівич Ю.Ю., Яницький Т.П. 2010. Членистоногі природного заповідника «Розточчя». Державний природознавчий музей НАН України. Львів. 395 с.
- Сергиенко Г.Д. 1994. Фауна України. Том 25. Клеши. Вып. 21. Низшие орібатиди. Киев: Наук. думка. С. 1–203.
- Чорнобай Ю.Н., Капрусь І.Я., Ризун В.Б., Сусуловський А.С., Яницький Т.П. 2003. Екологія і фауна ґрунтових беспозвоночних западного Волино-Подолля. Гос. природоведч. музей НАН України. Киев : Наук. думка. 390 с.
- Ярошенко Н.Н. 2000. Орібатидні клещі (Acariformes, Oribatei) естественних екосистем України. Донецк: ДонНУ. 312 с.
- Hushtan H.H. 2018. First records of some Oribatid mite species (Acari, Oribatida) from Ukraine. *Fragmenta faunistica*. 61 (1). P. 55–59.
- Hushtan H.H., Hushtan K.V. & Glotov S.V. 2021. Checklist of oribatid mites (Acari, Oribatida) of the Transcarpathian lowland, Ukraine. *Persian Journal of Acarology*. 10 (4). P. 371–402. <https://doi.org/10.22073/pja.v10i4.68186>
- Hushtan H.H., Hushtan K.V. 2024. First record of Oribatula variaporosa (Acari, Oribatida, Oribatulidae) from Ukraine. *Arxius de Miscel lània Zoològica*. 22. P. 9–16. doi: <https://doi.org/10.32800/amz.2024.22.0009>
- Krant G.W., Walter D.E., Behan-Pelletier V. et al. 2009. A manual of acarology. Lubbock: Texas Tech University Press. 807 p.
- Magurran A.E. 2004. Measuring Biological diversity. Blackwell Publishing company. 256 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*. № 57. P. 113–121.
- Straalen N.M. 1988. Evaluation of bioindicator systems derived from soil arthropod communities. *Applied Soil Ecology*. 9. P. 429–437.
- Streit B., Reutimann P. 1983. Laboratory studies on feeding ecology of an oribatid mite from an alpine meadow ecosystem of Swiss National Park. *New Trends in Soil Biology*. P. 614–615.

- Subías L.S., Arillo A., Gil-Martín J. 1992. Consideraciones biogeograficas sobre los oribatidos (Acari, Oribatida) de Marruecos y Sahara occidental. *Historia natural*. № 91. C. 189–202.
- Subías L. S., Arillo A., Gil-Martín J. 1994. Oribátidos de Marruecos y Sahara Occidental. n. Listado de especies (Acari, Oribatida). *Boletín de la real sociedad Espanola de historia natural (Sección biológica)*. № 91. C. 129–134.
- Subías, L.S. 2004. Listado sistemático, sinonímico y biogeográfico de los ácaros oribátidos (Acariformes: Oribatida) del mundo (excepto fósiles) (19ª actualización). *Graellsia*, 60 (número extraordinario), 3–305. Available from: http://bba.bioucm.es/cont/docs/RO_1.pdf. (Accessed in January 2024, 545 pp.).
- Weigmann G. 2006. Acari, Actinochaetida Hornmilben (Oribatida). Keltern: Goeck e & Evers. 520 p.

¹ Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів,
Яворівський національний природний парк, смт Івано-Франкове
e-mail: habrielhushtan@gmail.com

² Яворівський національний природний парк, смт Івано-Франкове
e-mail: irynalub@gmail.com

Hushtan H.H., Liubynets I.P.

Total density and spectrum of taxocene families of oribatid mites (Acari, Oribatida) on the Yavoriv NNP

The article provides information on the family structure of oribatid mites of the Yavoriv National Nature Park. The following five habitats within eight localities were studied. Namely: on the outskirts of the village of Lelekhivka: pine forests, oak-beech forest, mixed forests, swamp (bottom of a dried-up reservoir); on the outskirts of the village of Vereshchytsia, a mixed forest and an alder-hornbeam shrub on a moist substrate in a pine forest were investigated. Representatives of oribatids belonging to 31 families were found for the studied territory, which is 69% of the families noted for the entire territory of the Ukrainian Roztocze. These include Achipteriidae, Autognetidae, Brachychthoniidae, Carabodidae, Ceratoppiidae, Ceratozetidae, Chamobatidae, Crotoniidae, Damaeidae, Eremaeidae, Euphthiracaridae, Galumnidae, Hermannelliidae, Hypochthoniidae, Liacaridae, Malaconothridae, Nanhermanniidae, Nothridae, Oppiidae, Oribatellidae, Oribatulidae, Parakalummidae, Phenopelopidae, Phthiracaridae, Punctoribatidae, Scheloribatidae, Suctobelbidae, Tectocephidae, Tenuialidae, Xenillidae, Zetorchestidae. Among the studied habitats, the richest in terms of the number of detected families are mixed forests, represented by 20 taxa. The total density of oribatids in mixed forests was 21.7 thousand specimens per m². Representatives of 16 families of oribatid mites were found in pine forests, an total density of 26.1 thousand specimens per m². Alder and hornbeam scrub on a moist substrate in a pine forest includes oribatids from 18 families and the density in the studied biotope reaches as much as 50.7 thousand specimens per m². For the oak-beech forest, representatives of only 10 families of oribatids were found, the total density of which was 12.9 thousand specimens per m². For the bog (the bottom of a dried-up reservoir), representatives of oribatids of only one family were found - Ceratozetidae, the total density was only 1.1 thousand specimens per m². The established structure of family gives rise to further studies of oribatids of the Yavoriv National Nature Park for their species inventory.

Keywords: oribatid mites, families, Roztocze, mixed forest, pine forest, oak-beech forest.

ЗМІСТ	CONTENTS
Музеологія * Museology	Стор.
Климишин О. С. Науковий потенціал колекції зозулинцевих у гербарії Державного природознавчого музею НАН України	3
• Scientific potential of the <i>Orchidaceae</i> Juss. collection in the herbarium of the State Natural History Museum of the NAS of Ukraine	
Гураль Р. І., Гураль-Сверлова Н. В. <i>Helix pomatia</i> і <i>H. thessalica</i> (Gastropoda, Helicidae) в малакологічному фонді Державного природознавчого музею НАН України та діагностична цінність окремих конхологічних ознак	15
• <i>Helix pomatia</i> and <i>H. thessalica</i> (Gastropoda, Helicidae) in the malacological collection of the State Natural History Museum of the NAS of Ukraine and the diagnostic value of some conchological traits	
Екологія * Ecology	
Химин О. І., Капрусь І. Я. Вплив віку монокультури дуба червоного на екологічну структуру таксоцену колембол	29
• Impact of red oak monoculture age on the ecological structure of the collembola taxocene	
Сідак С. Ю., Капрусь І. Я. Населення колембол деревних мікрооселищ старовікових лісів Східних Карпат	39
• Collembola population of woody microhabitats of old-growth forests of the Eastern Carpathians	
Білонога В. М., Кияк В. Г. Особливості моніторингу популяції <i>Pinus cembra</i> L. (Pinaceae) у Чорногорі (Українські Карпати)	51
• Approaches to monitoring the population of <i>Pinus cembra</i> L. (Pinaceae) in Chornohora massifs (Ukrainian Carpathians)	
Бриндзя І. В., Гойванович Н. К. Оцінка обізнаності мешканців Львівщини про стан криничної води та її вплив на здоров'я	61
• Assessment of the awareness of the residents of the Lviv region about the state of spring water and its impact on health	
Гойванович Н. К. Нанотехнології в сільському господарстві: вплив «Аватар-2 органік» на підвищення продуктивності мікрозелені	67
• Nanotechnology in agriculture: influence of «Avatar-2 organic» to enhance microgreen productivity	

- Карпінець Л. І., Лобачевська О. В.** Сезонна динаміка вмісту мінеральних форм нітрогену у пагонах моху *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. залежно від умов лісових екосистем Українського Розточчя 75
- Seasonal dynamics of the nitrogen mineral forms content in the shoots of the moss *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. depending on conditions of the Ukrainian Roztochia forest ecosystems

- Кім Н. А.** Зміни активності ферментів антиоксидантного захисту і вмісту ТБК-активних сполук у клітинах мохів лісових екосистем залежно від екологічних умов місцевиростань 87
- Changes of the activity of antioxidant protection enzymes and the content of TBC-active compounds in mosses cells of forest ecosystems depending on the ecological conditions of the growing site

Зоологія * Zoology

- Гриценко В. М.** Осіння міграція білого лелеки (*Ciconia ciconia*) в Україні у 2018-2024 рр. 97
- Autumn migration of the White Stork (*Ciconia ciconia*) in Ukraine in 2018-2024

- Бокотей А. А., Дзюбенко Н. В.** Дослідження та охорона чорного лелеки *Ciconia nigra* L. в Україні: 2017-2024 роки 103
- Study and conservation of Black Stork *Ciconia nigra* L. in Ukraine: 2017-2024

- Андрющенко Ю. О., Федун О. М., Семіроз А. В., Осъмачко О. М.** Деякі особливості перельотів птахів на півночі Українських Карпат у серпні–жовтні 2023 року 115
- Some peculiarities of bird flights in the northern of Ukrainian Carpathians in August – October 2023

- Франчук М. В., Бачук Л. В.** Результати синхронних обліків тетерука євразійського (*Tetrao tetrix*) в Рівненському природному заповіднику в 2013-2023 рр. 137
- Results of synchronous recordings of Black Grouse (*Tetrao tetrix*) in Nature Reserve Rivnenskyi in 2013-2023

- Москаленко Ю. О., Плющ С. О.** Опорна мережа орнітологічного моніторингу Чорноморського біосферного заповідника: нарис історії формування 147
- The core network for ornithological monitoring of the Black Sea Biosphere Reserve: a historical overview of its formation

- Гуштан Г. Г., Любинець І. П.** Загальна чисельність та спектр родин таксоценів панцирних кліщів (Acari, Oribatida) Яворівського НПП 157
- Total density and spectrum of taxocene families of oribatid mites (Acari, Oribatida) on the Yavoriv NNP

- Різун В. Б., Яницький Т. П., Заморока А. М.** *Dixus clypeatus* (P. Rossi, 1790) (Coleoptera, Carabidae) – новий вид і рід для фауни західного регіону України 163
- *Dixus clypeatus* (P. Rossi, 1790) (Coleoptera, Carabidae) – a new species and genus for the fauna of the western region of Ukraine

Ботаніка * Botany

- Кузярін О. Т.** Доповнення до флори Білогорського торфовища (м. Львів) ... 173
- Additions to the flora of the Bilohorshcha peatery (Lviv)

- Дідух Я. П., Розенбліт Ю. В., Кучер О. О., Чусова О. О., Пашкевич Н. А.** Топологічна диференціація рослинності Малого Полісся 179
- Topological differentiation of vegetation of the Male Polissia region

- Борсукевич Л. М.** Флористична структура рослинності класу *Salicetea purpureae* Moor 1958 в Україні 191
- Floristic structure of vegetation of the class *Salicetea purpureae* Moor 1958 in Ukraine

- Горбняк-Юліна Л. Т.** *Crocus heuffelianus* Herb. на території національного природного парку «Подільські Товтри» 201
- *Crocus heuffelianus* Herb. on the territories of the National nature park «Podilski Tovtry»

Короткі повідомлення * The brief messages

- Глеба В. М., Гураль Р. І.** Китайська беззубка *Sinanodonta woodiana* (Bivalvia: Unionidae) у рибогосподарських ставках Закарпатської області 211
- Chinese toothless bivalve *Sinanodonta woodiana* (Bivalvia: Unionidae) in fish ponds of the Transcarpathian region

- Глеба В. М., Гураль-Сверлова Н. В.** *Monacha claustralis* (Gastropoda: Hygromiidae) у Закарпатській області 213
- *Monacha claustralis* (Gastropoda: Hygromiidae) in the Transcarpathian region

Ювілейні дати * Anniversaries

<i>Бокотей А. А., Савицька А. Г.</i> Заходи з вшанування пам'яті Володимира Дідушицького (до 200-річчя від дня народження)	215
--	-----

Хроніка * Current issues

<i>Архіпова Х. І., Вовк О. Б.</i> Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2024 році	219
<i>Дзюбенко Н. В., Савицька А. Г.</i> Виставково-освітній проєкт «Експедиція до Антарктиди»	221
<i>Різун В. Б., Погрібний О. О.</i> ХІХ львівська ентомологічна школа «Актуальні проблеми вивчення ентомофауни західного регіону України» ..	224

Правила для авторів * Rules for authors

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 41

PROCEEDINGS OF THE STATE NATURAL HISTORY MUSEUM

Issue 41

Українською та англійською мовами



Головний редактор Ігор Ярославович Капрусь

Комп'ютерний дизайн і верстка: Олександр Семенович Климишин,
Тарас Михайлович Щербаченко

Адреса редакції:

79008 Львів, вул. Театральна, 18

Державний природознавчий музей НАН України

тел.: +38(032)2357002; e-mail: editorship@smnh.org, trilobit6@gmail.com

<https://science.smnh.org>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 18,4. 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