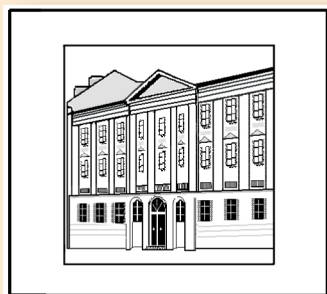


ISSN 2224-025X

НАУКОВІ З АПИСКИ

Державного
природознавчого
музею

Випуск 35 / 2019



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 35

Львів 2019

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2019. – Вип. 35. – 184 с.

До 35-го випуску періодичного видання "Наукові записки Державного природознавчого музею" увійшли статті і короткі повідомлення з музеології, екології, зоології, ботаніки, ґрунтознавства, а також інформація про діяльність музею у 2018 році.

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

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Капрусь І.Я. д-р біол. наук, проф.

Заступник головного редактора

Климишин О.С. д-р біол. наук, с.н.с.

Відповідальний секретар

Орлов О.Л. канд. біол. наук

Технічний редактор

Гураль Р.І. канд. біол. наук

Бокотей А.А. канд. біол. наук, с.н.с.; Войчишин В.К. канд. біол. наук, с.н.с.; Вінніцкі Т. PhD (Польща); Гнатів П.С. д-р біол. наук, проф.; Годунько Р.Й. канд. біол. наук, с.н.с.; Гураль-Сверлова Н.В. канд. біол. наук; 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.; Тасєнкевич Л.О. д-р біол. наук, проф.; Третяк П.Р. д-р біол. наук, проф.; 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., Winnicki T., Gnativ P.S., 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., Tasenkevych L.O., Tretjak P.R., 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, 2019

УДК 595.423:591.9(477)

Гуштан Г.Г.

ПАНЦИРНІ КЛІЩІ (ACARI: ORIBATIDA) ГІГРОФІТНИХ ЛУК ЗАКАРПАТСЬКОЇ НИЗОВИНИ

*В роботі розглянуто таксономічне та екологічне різноманіття панцирних кліщів гігрофітних лук Закарпатської низовини. Для обраного типу лук території Закарпаття такі дослідження раніше не проводились. Для гігрофітних лук зареєстровано 45 видів орібатид (25 родин, 34 роди). Найчисленнішими серед таксонів виявились *Platynothrus peltifer*, *Ceratozetes mediocris* та *Oppiella nova*. Встановлено, що для гігрофітних лук домінуюча роль за чисельністю належить поверхнево-грунтовій морфо-екологічній групі орібатид. В екологічній структурі переважають види гігрофіли та евритофи.*

Ключові слова: кліщі орібатиди, угруповання, екологічні групи, індекси різноманіття, біотопи.

Світова фауна орібатид представлена більше ніж 11 тис. видами [13]. Понад 700 видів відомо для території України [9]. На території Закарпаття відомо близько 400 видів панцирних кліщів [3-5], однак дослідження продовжуються і список видів збільшується [11]. Вивчення лук Закарпаття на предмет орібатид проводилися спорадично [2]. Зокрема, у роботах В.В. Меламуда [4, 5] міститься інформація про панцирних кліщів, зібраних на сінокісних, пасовищних та рудеральних луках Притисянської низовини та лук високогір'я Карпат. М.М. Ярошенко проводив дослідження орібатид заплавних, альпійських та полонинських лук східної частини Закарпаття [9]. Вивчення угруповань панцирних кліщів у гігрофітних луках Закарпатської низовини проведено нами вперше [2]. Тому було важливо встановити таксономічне різноманіття, структуру домінування, спектри морфо-екологічних типів, біотопних комплексів і груп орібатид обраної території.

Матеріали і методи досліджень

Вивчення угруповань панцирних кліщів гігрофітних лук Закарпатської низовини проводили на основі матеріалу зібраного впродовж 2013-14 рр. на чотирьох ділянках, у всі сезони року. Перша розміщена на околиці с. Тисаагтелек Ужгородського р-ну. Географічні координати: 48°27.15' N, 22°19.32' E. Площа вивченого біотопу становить ≈1,5 га. Друга розташована в околиці с. Форнош Мукачівського р-ну. Географічне положення біотопу: 48°22.99' N, 22°44.87' E. Загальна площа дослідної ділянки ≈0,003 га. Третя розташована в околиці с. Великі Береги Берегівського р-ну. Географічні координати: 48°13.35' N, 22°46.87' E. Площа дослідженої ділянки ≈ 0,7 га. Четверта розташована в околиці с. Квасово Берегівського р-ну. Географічні координати: 48°12.24' N, 22°45.24' E. Площа дослідженого біотопу ≈0,03 га.

Для дослідження структури угруповань панцирних кліщів гігрофітних лук Закарпатської низовини використовували метод відбору стандартних ґрунтових проб "випадковим" способом об'ємом 125 см³ (5×5×5 см) [8]. Екстракція орібатид із ґрунтових проб проведена відповідно до загальноприйнятих методик ґрунтово-зоологічних досліджень [8] за допомогою високоградієнтного еклектора Кемпсона. Для

класифікації орібатид було обрано таксономічну систему запропоновану Г. Вейгманом [14]. Ступінь домінування було визначено за системою Штеккера-Бергмана [12]. Для визначення частоти трапляння панцирних кліщів використано індекс запропонований В. Беклемішевим [1]. Індeksi різноманіття аналізувались за підходами, описаними Е. Мегарран [6]. Для класифікації морфо-екологічних типів орібатид обрано систему запропоновану Д. Криволуцьким [7]. Екологічну приналежність панцирних кліщів, визначали за допомогою даних представлених Г. Вейгманом [14].

Результати досліджень

Для гігрофітних лучних біотопів Закарпатської низовини встановлено 45 видів (у т. ч. 2 підвиди) панцирних кліщів, які належать до 25 родин і 34 родів (табл. 1). Для порівняння підкреслимо, що видове багатство панцирних кліщів гігрофітних лук інших територій буває значно меншим. Зокрема, на таких луках у Чехії відмічено 37 видів кліщів [10]. В середньому в одній ґрунтовій пробі Закарпаття (точкове α -різноманіття) виявлено 5 видів орібатид зі значним діапазоном варіювання цього показника (1-15 видів). Показник внутрішньоценотичного β -різноманіття становить 8 видів.

На гігрофітних луках Закарпатської низовини, найбагатшими виявились родини Oppiidae (6 видів з 4 родів) та Achipteriidae (4 види з 1 роду), які складають 13% та 9% від загального видового багатства відповідно. Представники родин Nothridae, Damaeidae (по 3 види з 3 родів) та Suctobelbidae (3 види з 1 роду) складають по 7% від загального видового багатства орібатид в біотопі. Родини Phenopelopidae, Galumnidae (по 2 види з 2 родів), Phthiracaridae, Carabodidae, Ceratozetidae, Scheloribatidae (по 2 види з 1 роду), формують по 4% від видового багатства. Решта 14 родин з меншим числом видів сумарно становлять 27%. До них належать Hypochthoniidae, Euphthiracaridae, Trhypochthoniidae, Tectocephidae, Gustaviidae, Astegistidae, Liacaridae, Peloppiidae, Autognetidae, Zetomimidae, Chamobatidae, Mycobatidae, Euzetidae, Oribatulidae.

За частотою трапляння види орібатид гігрофітних лук представлені трьома групами. До першої належать 4 масові види (ті, які виявлені у більше ніж 15% проаналізованих проб). До другої входять 19 видів, які часто трапляються (індекс частоти трапляння 6-15%). До третьої належать види з середньою частотою трапляння (виявлені у 3-5% проб). Види рідкісні та дуже рідкісні для дослідженого біотопу не зафіксовані.

Показник середньої щільності орібатид серед всіх досліджених типів лук Закарпатської низовини має найбільші значення і сягає 4,3 тис. екз./м². Однак, чисельність панцирних кліщів на гігрофітних луках може становити і більші значення. Так, щільність орібатид на таких луках у Чехії становила 21,1 тис. екз./м² [10].

Угрупування панцирних кліщів гігрофітних лук Закарпатської низовини представлено 4 класами домінування (домінанти, субдомінанти, рецеденти, субрецеденти) (табл. 1, рис. 1). Групу домінантів складають три види: *Platynothrus peltifer*, *Ceratozetes mediocris*, *Oppiella nova*. Вони займають 40% від загальної чисельності орібатид високотравних гігрофітних лук. Субдомінанти представлені п'ятьма видами і складають 24%. Це *Hypochthonius rufulus*, *Rhinoppia subpectinata*, *Scheloribates laevigatus*, *Notrus palustris* та *Chamobates subglobulus*. Рецедентами є 16 видів панцирних кліщів. Їх частка становить 26% від загальної щільності орібатид. До групи субрецедентів входить 22 види, що складає всього 10%.

Таблиця 1

**Видовий склад і деякі характеристики різноманіття
угруповань орібатид гігрофітних лук**

Вид Показник	C, %	M, екз./м ²	D, %	МЕТ
1	2	3	4	5
<i>Hypochthonius rufulus</i> C. L. I.Koch, 1835	4	338	7,9	Гіпохтоїдний
<i>Steganacarus</i> cf. <i>spinosus</i> (Sellnick, 1920)	8	62	1,4	Оріботритоїдний
<i>Steganacarus</i> sp.	4	15	0,4	Оріботритоїдний
<i>Rhysotritia ardua</i> ssp. <i>afinis</i> Sergienko, 1989	12	77	1,8	Оріботритоїдний
<i>Trhypochthonius tectorum</i> (Berlese, 1896)	4	15	0,4	Нотроїдний
<i>Notrus palustris</i> C.L. Koch, 1839	19	154	3,6	Нотроїдний
<i>Platynothrus peltifer</i> (C.L. Koch, 1839)	15	615	14,4	Нотроїдний
<i>Nanhermannia nana</i> (Nicolet, 1855)	4	15	0,4	Карабодоїдний
<i>Damaeus</i> cf. <i>gracilipes</i> (Kulczynski, 1902)	4	31	0,7	Дамеоїдний
<i>Bela bartosi</i> Winkler, 1955	8	46	1,1	Дамеоїдний
<i>Metabelba papillipes</i> (Nicolet, 1855)	12	62	1,4	Дамеоїдний
<i>Gustavia microcephala</i> (Nicolet, 1855)	12	62	1,4	Галюмноїдний
<i>Cultroribula bicultrata</i> (Berlese, 1905)	8	31	0,7	Оппіоїдний
<i>Xenillus</i> cf. <i>tegeocranus</i> (Hermann, 1804)	4	15	0,4	Карабодоїдний
<i>Ceratoppia quadridentata</i> (Haller, 1882)	4	15	0,4	Дамеоїдний
<i>Carabodes areolatus</i> Berlese, 1916	4	31	0,7	Карабодоїдний
<i>Carabodes rugosior</i> Berlese, 1916	4	15	0,4	Карабодоїдний
<i>Tectocephus velatus velatus</i> (Michael, 1880)	8	62	1,4	Тектоцефоїдний
<i>Tectocephus velatus serecensis</i> Trägårdh, 1910	4	15	0,4	Тектоцефоїдний
<i>Dissorhina ornata</i> (Oudemans, 1900)	4	92	2,2	Оппіоїдний
<i>Oppiella nova</i> (Oudemans, 1902)	27	492	11,6	Оппіоїдний
<i>Rhinoppia subpectinata</i> (Oudemans, 1900)	8	215	5,1	Оппіоїдний

<i>Rhinoppia cf. higrofila</i> (Mahunka, 1987)	8	31	0,7	Оппіюїдний
<i>Oppiella cf. loksai</i> (Schalk, 1966)	4	15	0,4	Оппіюїдний
<i>Oppia nitens</i> C.L. Koch, 1836	4	15	0,4	Оппіюїдний
<i>Suctobelbella alloanasuta</i> Moritz, 1971	4	62	1,4	Оппіюїдний
<i>Scutobelbella cf. Hammeri</i> (Krivolutsky, 1965)	4	15	0,4	Оппіюїдний
<i>Suctobelbella sp.</i>	4	15	0,4	Оппіюїдний
<i>Conchogneta delacarlca</i> (Forsslund, 1947)	8	108	2,5	Оппіюїдний
<i>Eupelops occultus</i> (C.L. Koch, 1835)	4	46	1,1	Галюмноїдний
<i>Peloptulus phaenotus</i> (C.L. Koch, 1844)	4	15	0,4	Галюмноїдний
<i>Achipteria nitens</i> (Nicolet, 1855)	8	31	0,7	Галюмноїдний
<i>Achipteria coleoptrata</i> (Linnaeus, 1758)	12	62	1,4	Галюмноїдний
<i>Achipteria italica</i> (Oudemans, 1914)	15	92	2,2	Галюмноїдний
<i>Achipteria cf. quadridenta</i> Willmann, 1951	4	15	0,4	Галюмноїдний
<i>Galumna obvia</i> (Berlese, 1914)	12	77	1,8	Галюмноїдний
<i>Pergalumna cf. nervosa</i> (Berlese, 1914)	4	15	0,4	Галюмноїдний
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Willmann, 1951	4	46	1,1	Пункторібатоїдний
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berlese, 1908	19	600	14,1	Галюмноїдний
<i>Heterozetes palustris</i> (Willmann, 1917)	8	62	1,4	Галюмноїдний
<i>Chamobates subglobulus</i> (Oudemans, 1900)	19	154	3,6	Галюмноїдний
<i>Punctoribates punctum</i> (C.L. Koch, 1839)	8	31	0,7	Пункторібатоїдний
<i>Euzetes globulus</i> (Nicolet, 1855)	4	31	0,7	Галюмноїдний
<i>Scheloribates laevigatus</i> (C.L. Koch, 1836)	15	169	4,0	Орібатулоїдний
<i>Scheloribates latipes</i> (C.L. Koch, 1944)	8	62	1,4	Орібатулоїдний
<i>Oribatula tibialis</i> (Nicolet, 1855)	4	15	0,4	Орібатулоїдний

Примітки: С – частота трапляння, М – щільність, D – відносна чисельність, МЕТ – морфо-екологічні типи. Темним кольором позначено масові види (домінанти та субдомінанти), частка яких становить понад 3,1% від загальної щільності.

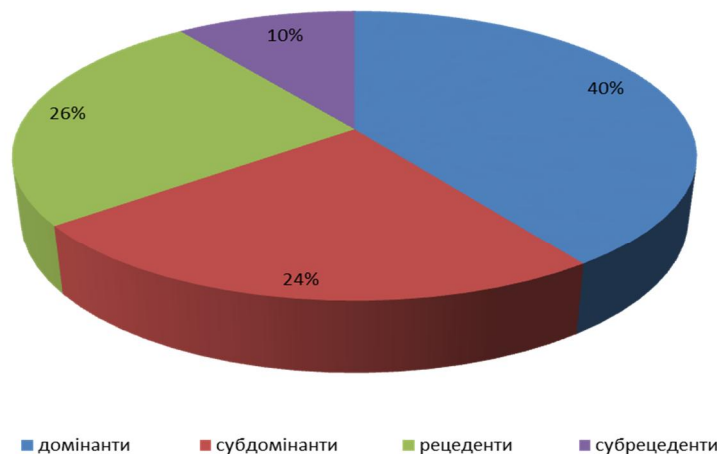


Рис. 1. Структура домінування угруповань панцирних кліщів гігрофітних лук Закарпатської низовини.

Індекси видового багатства Маргалефа та Менхініка угруповань панцирних кліщів у гігрофітних луках Закарпатської низовини сягають найвищих значень (5,38 та 0,7 відповідно) серед усіх досліджених біотопів. Таку саму особливість має індекс Сімпсона (0,07), що свідчить про значну різноманітність «масових» видів орібатид. Дану тенденцію зберігає і індекс різноманітності Шенона (3,12), який надає більшу вагу "рідкісним" видам. Однак, показник Бергера-Паркера (0,14) виявився найнижчим серед всіх типів лук, що показує на незначний рівень домінування численного виду *P. peltifer* (табл. 2).

Таблиця 2

Індекси видового різноманіття угруповань орібатид гігрофітних лук Закарпатської низовини

D (Mg)	D (Mn)	H'	D	D (BP)
5,38	0,7	3,12	0,07	0,14

Примітка: D (Mg) – індекс Маргалефа, D (Mn) – індекс Менхініка, H' – індекс Шенона, D – індекс Сімпсона, D (BP) – індекс Бергера-Паркера.

У дослідженому біотопі відмічено 10 морфо-екологічних типів панцирних кліщів (гіпохтоїдний, оріботритоїдний, нотроїдний, карабодоїдний, дамеоїдний, галюмноїдний, тектоцефоїдний, оппіоїдний, пункторібатойдний та орібатулоїдний) (табл. 1, рис. 2). Найбільша частка орібатид у високотравних гігрофітних луках низовини належить поверхвогрунтовим формам. Вони складають 36% від загальної щільності панцирних кліщів. До них належать три морфо-екологічні типи: галюмноїдний, дамеоїдний та карабодоїдний. Дещо менша представленість групи мешканців дрібних ґрунтових щілин – 28%. Це оппіоїдний та пункторібатойдний МЕТ-

пи орібати́д. Група підсти́лочних панцирних кліщів займає 22% від загальної щільності. Вони включають нотрої́дний та оріботри́тоїдний морфо-екологі́чні типи орібати́д. Найменшу частку представляють неспеціалізовані форми панцирних кліщів – 16%. Це три МЕТ-пи: гіпохтої́дний, орібатулої́дний та тектоцефої́дний.

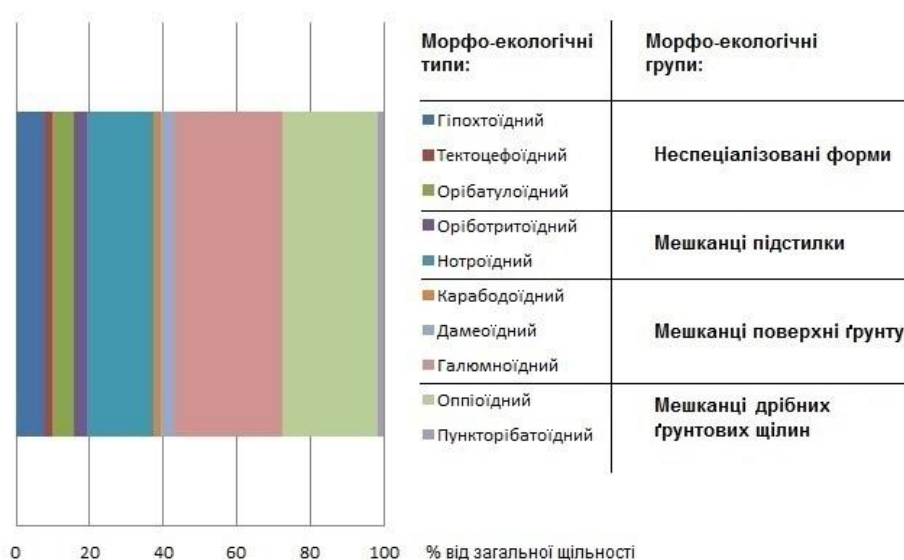


Рис. 2. Структура морфо-екологічних типів та груп орібати́д гігрофі́тних лук Закарпатської низовини.

Аналіз екологічної структури гігрофі́тних лук Закарпатської низовини показав, що в ній представлені п'ять біотопних комплексів (еврибіонти, гігрофіли, гігро-мезофіли, мезофіли, ксерофіли) та чотири біотопні групи (евритопи, лісові, лісо-лучні, лучні) орібати́д (табл. 3). За гігропреферендумом домінуючими комплексами виявились гігрофіли (14 видів) та гігро-мезофіли (5 видів), які сукупно складають 49% від загальної щільності. Крім того, в дослідженому біотопі добре представлені еврибіонти (8 видів), які складають 33%. Особливістю даного типу лук, в порівнянні з ксерофітними та мезофітними луками, є різке зниження частки мезофілів та ксерофілів за рахунок гігрофілів, гігро-мезофілів та еврибіонтів. Так, комплекс мезофілів (8 видів) складає 5% від загальної щільності а ксерофілів (2) всього 1%.

Таблиця 3

Представленість різних біотопних комплексів та груп орібатидних угруповань гігрофітних лук

Показник	Біотопні комплекси						Біотопні групи					
	еб	гф	гмф	мф	Кф	нк	ет	лс	лл	лч	нс	нг
S	8	14	5	8	2	8	8	17	8	6	0	6
% _S	18	31	11	18	4	18	18	38	18	13		13
% _M	33	24	25	5	1	13	35	21	14	22	0	8

Примітки: S – загальна кількість видів, % S – частка від загального видового багатства, % M – частка від загальної щільності. Біотопні комплекси: еб – еврибіонти, гф – гігрофіли, гмф – гігро-мезофіли, МФ – мезофіли, Кф – ксерофіли, нк – невідомий комплекс. Біотопні групи: ет – евритопа, лс – лісова, лл – лісо-лучна, лч – лучна, нс – наскельна, нг – невідома група.

У наборі спектрів біотопних груп на високотравних гігрофітних луках домінантними виявились евритопа (8 видів), які складають 35% від загальної щільності панцирних кліщів. Добре представлені і лісові орібатиди (17 видів), які складають 21%. Значна частка належить лісо-лучним (8) та лучним (6) видам – 14% та 22% відповідно.

Висновки

Отже, угруповання панцирних кліщів гігрофітних лук Закарпатської низовини характеризується високим видовим багатством та чисельністю. Для дослідженого типу лук виявлено 45 видів орібатид, середній показник щільності яких становить 4,3 тис. екз./м². Групу масових видів (домінанти, субдомінанти) складають *P. peltifer*, *C. mediocris*, *O. nova*, *H. rufulus*, *R. subpectinata*, *Sch. laevigatus*, *N. palustris* та *C. subglobulus*. Серед всіх виявлених морфо-екологічних груп найбільша частка (36% від загальної чисельності) належить поверхнево-грунтовим формам. В екологічній структурі гігрофітних груп переважаюча роль притаманна видам гігрофілам та евритопам (24% та 35% загальної чисельності відповідно).

1. Беклемишев В.Н. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов // Зоол. журн. – 1961. – № 40, вып. 2. – С. 149-158.
2. Гуштан Г.Г. Орібатиди, як об'єкт фауністично-екологічних досліджень у лучних біотопах Євразії // Журн. агробіології та екології. – 2018. – Т. 5, № 1. – С. 68-78.
3. Меламуд В.В. Панцирные клещи Украинских Карпат. – Львов, 2003. – 152 с.
4. Меламуд В.В. Каталог панцирних кліщів (*Acari: Oribatida*) Закарпатської області I // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Серія Біологія. – 2008. – Вип. 23. – С. 198-208.
5. Меламуд В.В. Каталог панцирних кліщів (*Acari: Oribatida*) Закарпатської області II // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Серія Біологія. – 2009. – Вип. 26. – С. 85-98.
6. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 181 с.
7. Панцирные клещи: морфология, филогения, экология, методы исследования, характеристика модельного вида *Nothrus palustris* C. L. Koch, 1839 / [Д.А. Криволицкий, Ф. Лабрен, М. Кунст и др.]. – М.: Наука, 1995. – 224 с.
8. Потапов М.Б., Кузнецова Н.А. Методы исследования сообществ микроартропод: пособие для студентов и аспирантов // М.: Т-во науч. изданий КМК, 2011. – 84 с.

9. Ярошенко Н.Н. Орибатидные клещи (Acariformes, Oribatei) естественных экосистем Украины. – Донецк: Дон НУ, 2000. – 312 с.
10. Hubert J., Tučková Š. The oribatid communities (Acari: Oribatida) on different stands of two meadows // *Ekológia* (Bratislava). – 2003. – Vol. 22, No 4. – P. 443-456.
11. Hushtan H.H. First records of some Oribatid mite species (Acari, Oribatida) from Ukraine // *Fragmenta faunistica* – 2018. – C. 55-59.
12. Stöcker G., Bergmann A. Ein Modell der Dominanzstruktur und seine Anwendung. 1. Modellbildung. Modellrealisierung, Dominanzklassen // *Arch. Naturschutz. Landschaftsforschung*. – 1977. – B. 17, № 1. – S. 1-26.
13. Subias L.S. Listado sistemático, sinonímico y biogeográfico de los ácaros oribátidos (Acariformes: Oribatida) del mundo (excepto fósiles). – 2019. – 536 p.
14. Weigmann G. Acari, Actinochaetida Hornmilben (Oribatida). – Keltern: Goeck e & Evers, 2006. – 520 p.

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

Hushtan H.H.

Oribatid mites (Acari: Oribatida) of hygrophite grasslands on Transcarpathian Lowland

Faunal and ecological diversity of oribatid mites of hygrophite grasslands on Transcarpathian lowland is considered in the paper. For Transcarpathia, such studies have not been conducted before. For hygrophite grasslands 45 species of Oribatida (25 families, 34 families) are registered. The most numerous among detected taxa were *Platynothrus peltifer*, *Ceratozetes mediocris* and *Oppiella nova*. It has been established that dominant role belongs to the surface-soil morpho-ecological group of oribatid mites. In the ecological structure, predominant role is inherent of hydrophilous and eurytopic species.

Key words: oribatid mites, communities, ecological groups, indices of diversity, habitats.

ЗМІСТ	CONTENTS	Стор.
Музеологія * Museology		
Чернобай Ю.М. До історії методології цілісності та парадигми природничо-соціальної коеволюції		3
• To the history of the integrity and paradigm methodology of natural and social coevolution		
Гураль Р.І., Гураль-Сверлова Н.В. Історія комплектування та наукового опрацювання матеріалів малакологічного фонду Державного природознавчого музею НАН України		15
• The history of the formation and scientific processing of the malakological collection of the State Museum of Natural History of the NAS of Ukraine		
Очеретна К.В. Кривоїфагіди (Coleoptera) у колекціях України: види, зразки та колектори		21
• Cryptophagidae (Coleoptera) in the collections of Ukraine: Species, Specimens, and Collectors		
Екологія * Ecology		
Гураль Р.І. Просторовий розподіл прісноводної малакофауни України		37
• Spatial distribution of freshwater molluscs fauna of Ukraine		
Гураль-Сверлова Н.В., Савчук С.П. Антропохорні види наземних молюсків на заході України		49
• Anthropochorous species of land molluscs in Western Ukraine		
Гуштан К.В. Особливості біотопної диференціації спектрів екоморф угруповань амфібіотичних комах (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera, Odonata) гідроекосистем Українських Карпат		59
• Features of biotopic differentiation of ecomorphs spectra of amphibiotic insects (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera, Odonata) communities in hydroecosystems of Ukrainian Carpathians		
Гуштан Г.Г. Панцирні кліщі (Acari: Oribatida) гігрофітних лук Закарпатської низовини		67
• Oribatid mites (Acari: Oribatida) of hygrophyte grasslands on Transcarpathian Lowland		
Гоблик К.М., Орлов О.Л., Рагуліна М.Є., Капрусь І.Я. Умови існування і структура угруповань колембол (Collembola) у лучних біотопах Закарпатської низовини		75
• Living conditions and community structure of Collembola on Transcarpathian lowland meadow habitats		
Бешлей С.В., Соханьчак Р.Р., Баранов В.І., Карпінєць Л.І. Підбір стійких рослин для біотичного етапу рекультивції відвалу центральної збагачувальної фабрики "Червоноградська" (Львівська обл.)		83
• Selection of resistant plants for the biotic stage of the recultivation of the dump of the Central concentrating mill "Chervonogradska" (Lviv region)		

Проць Б.Г., Покинйчереда В.Ф., Беркела Ю.Ю. Підсумок другого етапу номінування букових пралісів і старовікових лісів України до Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО	89
--	----

- The result of the second stage of nomination of beech virgin and old-growth forests of Ukraine to the World Natural Heritage of UNESCO

Зоологія * Zoology

Мерза С.П., Капрусь І.Я. Фауна й населення колембол агроценозів Малого Полісся	97
---	----

- The fauna and population of Collembola in the Male Polissia agrocenoses

Заморока А.М., Глеба В.М. Перша реєстрація <i>Agapanthiola leucaspis</i> (Coleoptera: Cerambycidae) на заході України та коментарі щодо біогеографії та біономії виду	111
--	-----

- The first interception of *Agapanthiola leucaspis* (Coleoptera: Cerambycidae) in Western Ukraine and remarks on its biogeography and bionomy

Середюк Г.В. Сітчастокрилі (Insecta, Neuroptera) Галицького національного природного парку	119
---	-----

- Insecta Neuroptera of the Galician National Park

Ботаніка * Botany

Малиновський А.К. Проблемно-аналітична база даних "Інвазійні види": структура, функції і перспективи застосування	125
--	-----

- Problem-analytical database of "Invasive species": structure, functions and perspectives of application

Глеб Р.Ю. Географічна й таксономічна структура високогірної флори гори Піп Іван Мармароський	143
---	-----

- Geographic and taxonomic structure of the mountainous flora of Pop Ivan Maramureş

Грунтознавство * Pedology

Орлов О.Л. Концепція Червоної книги ґрунтів Українських Карпат	151
---	-----

- Concept of soil Red book of the Ukrainian Carpathians

Короткі повідомлення * The brief messages

Климишин О.С. Історія видавничої діяльності Державного природознавчого музею НАН України	157
---	-----

- History of the publishing activity of the State Natural History Museum of the NAS of Ukraine

Бедернічек Т.Ю., Партика Т.В., Хосцький П.Б. Вміст сульфуру у ґрунтах островів Скуа і Галіндез (Прибережна Антарктика)	161
---	-----

- Sulfur content in the soils of Skua and Galindez Islands (Maritime Antarctic)

Ювілейні дати * Anniversaries

До 60-ліття від дня народження професора П.С. Гнатіва	165
---	-----

Хроніка * Current issues

<i>Середюк Г.В.</i> Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2018 році	171
<i>Бокотей А.А., Дзюбенко Н.В.</i> VII Міжнародна конференція по чорному лелеці <i>Ciconia nigra</i> (Національний парк Доньяна, Іспанія)	173
<i>Середюк Г.В., Коновалова І.Б.</i> XIII Львівська ентомологічна школа "Актуальні проблеми вивчення ентомофауни Волинського Полісся"	175
<i>Дзюбенко Н.В.</i> Результати виконання проекту "Природничий музей: від теорії еволюції життя до практики живого музею"	177
<i>Савицька А.Г.</i> Проект "Школа льодовикового періоду: освітня музейна програма для дітей з інвалідністю"	179

Правила для авторів * Rules for authors	180
--	-----

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 35

PROCEEDINGS OF THE STATE NATURAL HISTORY MUSEUM

Issue 35

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://nzdpm.smnh.org>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 19,1. 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.