



Г.Г. ГУШТАН, К.В. ГУШТАН

Державний природознавчий музей НАН України
м. Львів, 79008, Україна

ПАНЦИРНІ КЛІЩІ (ACARI: ORIBATIDA) КСЕРОФІТНИХ ТА ПЕТРОФІТНИХ ЛУК КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА (БОТАНІЧНІ ЗАКАЗНИКИ "ЧОРНА ГОРА" ТА "ЮЛІВСЬКА ГОРА")

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: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України. – 2019. – №1 (4). – С. 63–66.

У статті вказаний видовий склад панцирних кліщів лучних біотопів двох ботанічних заказників Карпатського біосферного заповідника "Юлівська гора" та "Чорна гора". Загалом для дослідженої території встановлено 27 видів орібатид. Для першого з них – 18 видів, а для другого – 13. Загалом для території Карпатського біосферного заповідника було відомо 170 видів панцирних кліщів (Меламуд, 2009). В результаті нашої роботи для дослідженої території вперше зареєстровано 11 нових видів. Отже, на підставі літературних даних та власних досліджень, всього для Карпатського біосферного заповідника зареєстровано 181 вид панцирних кліщів.

У роботі наведено інформацію про чисельність панцирних кліщів та їх структуру домінування. Серед найпоширеніших видів орібатид лучних біотопів заповідних масивів "Чорна гора" та "Юлівська гора" є *Zygoribatula frisiae* (Oudemans, 1900) і *Liebsradia pannonica* (Willmann, 1951). Також, встановлено спектри морфо-екологічних типів панцирних кліщів та їх розподіл по біотопах. Зокрема, виявлено такі морфоекотипи: оріботритоїдний, нотроїдний, дамеоїдний, тектоцефоїдний, оппіоїдний, галюмноїдний, пункторібатотоїдний та орібатулоїдний. Не дивлячись на те, що спектри морфо-екологічних типів петрофітних та ксерофітних лук мають подібний склад, видове різноманіття панцирних кліщів вирізняється високою специфічністю, яка зумовлена відмінністю екологічних умов вивчених біотопів.

Ключові слова: орібатиди, лучні біотопи, угруповання, морфо-екологічні типи

Hushtan H.H., Hushtan K.V. **The oribatid mites (Acari: Oribatida) of dry and petrophitic grasslands in the Carpathian Biosphere Reserve (botanical reserves "Chorna Hora" and "Yulivska Hora")**

The species composition of the oribatid mites of the grassland biotopes of the two botanical reserves of the Carpathian Biosphere Reserve "Yulivska Gora" and "Chorna Hora" is indicated in the article. In general, for the studied areas, there are 27 species of Oribatida. For the first one – 18 species, and for the second one – 13. In general, for the territory of the Carpathian Biosphere Reserve, 170 species of oribatid mites were known (Melamud, 2009). As a result of our work for the investigated area, for the first time 11 new species were registered. In particular: *Rhysotritia ardua* ssp. *afinis* Sergienko, 1989, *Arthrodamaeus femoratus* (C.L. Koch, 1839), *Ramusella elliptica* (Berlese, 1908), *Passalozetes perforates* (Berlese, 1910), *Scutovertex sculptus* Michael, 1879, *Tectoribates ornatus* (Schuster, 1958), *Galumna* cf. *alata* Hermann, 1804, *Podoribates longipes* Berlese, 1887, *Liebsradia pannonica* (Willmann, 1951), *L. willmanni* Miko & Weigmann, 1996, *Ceratozetes mediocris* Berlese, 1908. Thus, based on literary data and own research, for the Carpathian Biosphere Reserve, there are 181 species of oribatid mites.

The paper provides information on the number of oribatid mites and their dominant structure. Among the most common species of oribatids of grassland biotopes of the reserve "Chorna Hora" and "Yulivska Hora" are *Zygoribatula frisiae* and *Liebsradia pannonica*. Also, the spectra of morpho-ecological types of oribatid mites and their distribution on the biotopes were established.

Despite the fact that the spectra of morpho-ecological types of petrophytic and xerophytic grasslands have similar composition, the species diversity of oribatid mites is characterized by high specificity, which is due to the difference in ecological conditions of the studied biotopes.

Key words: oribatid mites, grassland biotopes, communities, morpho-ecological types

Інформація про панцирних кліщів (орібатид) на території Карпатського біосферного заповідника представлена у працях В.В. Меламуда (2008, 2009). За його дані, для зазначеної території характерно 170 видів Oribatida. Фауністичний склад в основному описаний для лісових екосистем, які характеризуються високим видовим різноманіттям. Однак, слабо дослідженими залишаються інтразональні екосистеми. Нами вперше проведено дослідження петрофітних та ксерофітних лук заповідних масивів "Чорна гора" та "Юлівська гора".

Матеріали та методика досліджень

Вивчення панцирних кліщів лучних біотопів масивів "Юлівська гора" та "Чорна гора" Карпатського біосферного заповідника проводились у 2012-2013 роках. Використовували метод відбору стандартних ґрунтових проб з допомогою біогеооценметра об'ємом 125 см³ (5×5×5 см) (Потапов, Кузнецова, 2011). Для масиву "Юлівська гора" дослідження проводилися для ксерофітних лук. У межах масиву "Чорна гора" вивчено 2 типи біотопів – петрофітні та ксерофітні луки. Екстракція орібатид із ґрунтових проб відбувалась відповідно до загальноприйнятих методик ґрунтово-зоологічних досліджень (Количественные..., 1987; Потапов, Куз-

цова, 2011; Krantz et al., 2009). Для класифікації орібатид було обрано таксономічну систему запропоновану Г. Вейгманом (Weigmann, 2006). Визначення морфо-екологічних типів панцирних кліщів здійснювалось з використанням підходів Д.А. Криволицького (Панцирные клещи..., 1995).

Результати досліджень та їх обговорення

Загалом для лучних біотопів масивів "Юлівська гора" та "Чорна гора" зареєстровано 26 видів панцирних кліщів (у тому числі 3 підвиди) з 22 родів 16 родин (таблиця 1). Середня чисельність орібатид на луках заповідника становить 3,7 тис. екз. на м². У досліджених біотопах найбільш поширеними виявились два види – *Zygoribatula frisiae* (Oudemans, 1900) та *Liebsradia pannonica* (Willmann, 1951), щільність кожного в середньому складає близько 700 екз. на м².

Для петрофітних лук встановлено 7 морфо-екологічних типів (МЕТ) панцирних кліщів (рис. 1). Найчисельнішими є орібатулоїдні (*Liebsradia pannonica*, *L. willmanni*, *Zygoribatula frisiae*), тектоцефоїдні (*Tectocephus velatus alatus*, *Passalozetes perforatus*, *Scutovertex sculptus*) та оппіоїдні (*Berniniella bicarinata*, *Ramusella elliptica*, *Suctobelbella subcornigera*) орібатиди. Решта 4 МЕТ складають 7% від загальної чисельності.

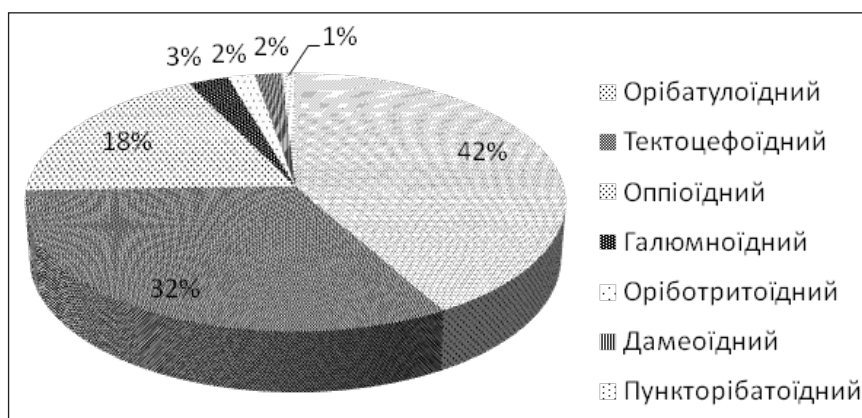


Рис.1. Структура морфо-екологічних типів панцирних кліщів петрофітних лук

Таблиця 1. Структура домінування панцирних кліщів

№	Біотопи Види / підвиди	Петрофітні луки "Чорна гора"	Ксерофітні луки "Чорна гора"	Ксерофітні луки "Юлівська гора"
EUPHTHRACARIDAE				
1	<i>Rhysotritia ardua ssp. afinis</i> Sergienko, 1989	1,8 ± 0	1,7 ± 0	2,2 ± 0
TRHYPOCHTHONIIDAE				
2	<i>Trhypochthonius tectorum</i> (Berlese, 1896)	-	-	1,1 ± 0
GYMNODAMAEIDAE				
3	<i>Arthrodamaeus femoratus</i> (C.L. Koch, 1839)	1,8 ± 0	-	4,3 ± 0
TECTOCEPHEIDAE				
4	<i>Tectocepheus velatus velatus</i> (Michael, 1880)	-	-	2,2 ± 0
5	<i>Tectocepheus velatus serecensis</i> Trägårdh, 1910	-	-	1,1 ± 0
6	<i>Tectocepheus velatus alatus</i> Berlese, 1913	7,3 ± 3	-	-
OPPIIDAE				
7	<i>Dissorhina ornata</i> (Oudemans, 1900)	-	3,4 ± 0	-
8	<i>Berniniella bicarinata</i> (Paoli, 1908)	15,5 ± 6	3,4 ± 0	-
9	<i>Oppiella nova</i> (Oudemans, 1902)	-	-	5,4 ± 2
10	<i>Multioppia glabra</i> (Mihelcic, 1955)	-	3,4 ± 0	-
11	<i>Ramusella clavapectinata</i> (Michael, 1885)	-	12,1 ± 1	-
12	<i>Ramusella elliptica</i> (Berlese, 1908)	1,8 ± 0	-	-
SUCTOBELBIDAE				
13	<i>Suctobelbella subcornigera</i> (Forsslund, 1941)	0,9 ± 0	-	-
PASSALAZETIDAE				
14	<i>Passalozetes perforatus</i> (Berlese, 1910)	20,9 ± 4	1,7 ± 0	-
SCUTOVERTICIDAE				
15	<i>Scutovertex sculptus</i> Michael, 1879	4,5 ± 0	3,4 ± 0	1,1 ± 0
PHENOPELOPIDAE				
16	<i>Peloptulus phaenotus</i> (C. L. Koch, 1844)	-	-	15,2 ± 1
ORIBATELLIDAE				
17	<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster, 1958)	-	-	5,4 ± 1
GALUMNIDAE				
18	<i>Galumna obvia</i> (Berlese, 1914)	-	-	2,2 ± 0
19	<i>Galumna cf. alata</i> Hermann, 1804	-	3,4 ± 0	9,8 ± 1
20	<i>Pergalumna altera</i> (Oudemans, 1915)	2,7 ± 0	-	-
CERATOZETIDAE				
21	<i>Ceratozetes mediocris</i> Berlese, 1908	-	-	16,3 ± 4
MYCOBATIDAE				
22	<i>Punctoribates punctum</i> (C. L. Koch, 1839)	0,9 ± 0	-	6,5 ± 1
MOCHLOZETIDAE				
23	<i>Podoribates longipes</i> Berlese, 1887	-	-	1,1 ± 0
SCHELOBATIDAE				
24	<i>Liebsradia pannonica</i> (Willmann, 1951)	34,5 ± 10	1,7 ± 0	7,6 ± 1
25	<i>Liebstadia willmanni</i> Miko & Weigmann, 1996	0,9 ± 0	-	1,1 ± 0
26	<i>Schelorbates laevigatus</i> (C. L. Koch, 1836)	-	-	8,7 ± 1
27	<i>Schelorbates latipes</i> (C.L.Koch, 1944)	-	-	4,3 ± 0
ORIBATULIDAE				
28	<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudemans, 1900)	6,4 ± 1	65,5 ± 10	4,3 ± 1

Примітка. D – відносна чисельність. Темним кольором позначено види, частка яких становить більше 3,1% від загальної щільності. P = 0,53.

Ксерофітні луки представлені 8 морфо-екологічними типами орібатид (рис. 2). Домінуючими за чисельністю є орібатулоїдні (*Tectoribates ornatus*, *Podoribates longipes*, *Liebsradia pannonica*, *L. willmanni*, *Schelorbates laevigatus*, *Sch. latipes*, *Zygoribatula frisiae*), галюмноїдні (*Peloptulus phaenotus*, *Galumna obvia*, *G. cf. alata*, *Ceratozetes mediocris*) та оппіоїдні (*Dissorhina ornata*, *Berniniella bicarinata*, *Oppiella nova*, *Multioppia glabra*, *Ramusella clavapectinata*) панцирні кліщі. Решта 5 МЕТ-ів складають 14% від загальної чисельності.

Висновки

Отже, для лучних фітоценозів Карпатського біосферного заповідника виявлено 27 видів (в тому числі 3 підвиди) панцирних кліщів з 15 родин. Зокрема 18 видів, які належать до 13 родин орібатид зареєстровано для ксерофітних лук заказника "Юлівська гора". Петрофітним фітоценозам заказника

"Чорна гора" притаманні 13 видів орібатид, які належать до 11 родин. Ксеротермні луки представлені 10 видами з 7 родин.

Для території Карпатського біосферного заповідника зареєстровано 11 нових видів: *Rhysotritia ardua ssp. afinis*, *Arthrodamaeus femoratus*, *Ramusella elliptica*, *Passalozetes perforatus*, *Scutovertex sculptus*, *Tectoribates ornatus*, *Galumna cf. alata*, *Podoribates longipes*, *Liebsradia pannonica*, *L. willmanni*, *Ceratozetes mediocris*. Підтверджено попереднє припущення В.В. Меламуда (2009) про існування на території КБЗ *C. mediocris*.

Отже, на даному етапі, загалом для Карпатського біосферного заповідника список орібатид налічує 181 вид.

Не зважаючи на те, що структура морфо-екологічних типів петрофітних та ксерофітних лук подібна, якісний склад орібатид характеризується високою видовою специфічністю, що пояснюється відмінністю умов вивчених біотопів.

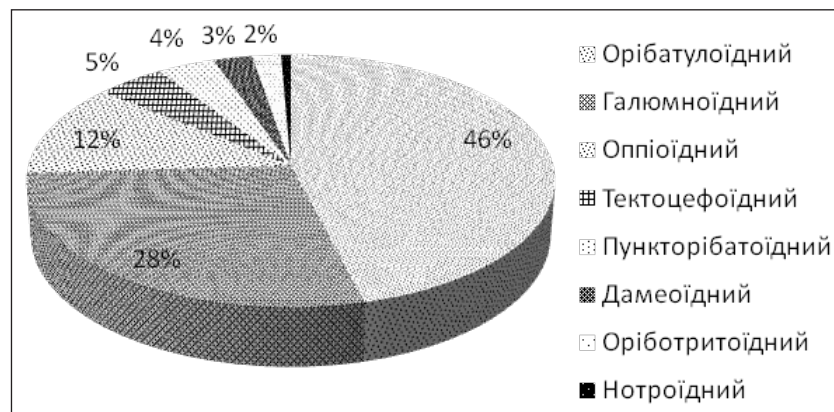


Рис. 2. Структура морфо-екологічних типів орібатид ксерофітних лук

- Количественные методы в почвенной зоологии / Ю.Б. Бызова, М.С. Гиляров, В.И. Дунгер и др. // [ред. М.С. Гилярова, Б.Р. Стриганова] – М.: Наука, 1987. – 289 с.
- Меламуд В.В. Каталог панцирних кліщів (Acari: Oribatida) Закарпатської області I / В.В. Меламуд // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – 2008. – Випуск 23. – С. 198–208.
- Меламуд В.В. Каталог панцирних кліщів (Acari: Oribatida) Закарпатської області II / В.В. Меламуд // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – 2009. – Випуск 26. – С. 85–98.
- Панцирные клещи: морфология, филогения, экология, методы исследования, характеристика модельного вида *Nothrus polustris* S.L. Koch, 1839 / [Д.А. Криволицкий, Ф. Лабрен, М. Кунст та ін.]. – М.: Наука, 1995. – 224 с.
- Потапов М.Б. Методы исследования сообществ микроартропод: пособие для студентов и аспирантов / М.Б. Потапов, Н.А. Кузнецова // Москва: Т-во научных изданий КМК, 2011. – 84 с.
- Krantz, G.W. Collecting, rearing, and preparing specimens / G.W. Krantz, D.E. Walter // [Krantz, G.W., Walter, D.E. (Editors.) A Manual of Acarology. Chapter 7.] – Texas Tech University Press, Lubbock, 2009. – P. 83 – 96.
- Weigmann G. Acari, Actinochaetida Hornmilben (Oribatida) / G. Weigmann. – Keltern: Goecke & Evers, 2006. – 520 p.