

УДК 595.423. /234.421.1/

В.В. Меламуд

ПАНЦИРНІ КЛІЩІ ГРУПИ ENARTHRONOTA GRANDJEAN, 1947 (ACARI: ORIBATIDA) КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Меламуд В. Панцирные клещи группы *Enarthronota Grandjean, 1947 (Acari: Oribatida)* Карпатского региона // Науч. зап. Гос. природоведч. музея. – Львов, 2002. – 17. – С. 129-134.

Фауна группы *Enarthronota* исследуемой территории насчитывает 27 видов 3 надсемейств. Наиболее широко распространены и многочисленны – *Hypochothonius r. rufulus*, *H. l. luteus* и *Liochthonius brevis*. Виды *Eniochthonius minutissimus*, *Liochthonius muscorum* малочисленны, однако также относительно широко распространены. Остальные виды относятся к очень редким и найдены единичными экземплярами.

По распространению на территории Украинских Карпат 12 видов можно отнести к лесным, 8 – монтанным, 3 – альпийским, 2 – эврибионтным. Основу фауны рассматриваемой группы орибатид составляют голарктические (44,4%) и палеарктические (22,2%) виды, остальные распространены на территории Европы (16,6%).

Melamud, V. Oribatid mites of the group *Enarthronota Grandjean, 1947 (Acari: Oribatida)* from the Carpathians region // Proc. of the State Nat. Hist. Museum. – L'viv, 2002. – 17. – P. 129-134.

The fauna of the group *Enarthronota* in area investigated numbers 27 species of 3 superfamilies. The species *Hypochothonius r. rufulus*, *H. l. luteus* and *Liochthonius brevis* are the most numerous and widely distributed. The species *Eniochthonius minutissimus*, *Liochthonius muscorum* are small in numbers, although are widely distributed as well. The rest of species are very rare and were recorded in a few specimens.

By distribution over the Ukrainian Carpathians 12 species belong to forest ones, 8 – to mountain, 3 – to Alpin, 2 – to eurybiont. Holarctic (44,4%) and Palaearctic (22,2%) species make up the main part of this group, the rest are distributed in Europe (16,6%).

Основні напрямки досліджень, на яких зараз зосереджують зусилля зоологи Карпатського регіону, а це інвентаризація та каталогізація, вивчення хорологічних особливостей, біономії, екології та інших характеристик тварин, стосуються і вільноживучих ґрунтово-підстилочних, в основному, сапрофагів, панцирних кліщів-орібатид. По-перше, це проведення первинного обліку або кадастру найбільш досліджених таксономічних груп орібатид. Одною з них є група нижчих, або примітивних, панцирних кліщів *Enarthronota* за системою Гранжана [4]. Представники даної групи доволі численні за видовим складом, а частина видів і за щільністю особин серед орібатид регіону.

Основним матеріалом даної роботи стали збори як маршрутних експедицій, так і стаціонарних досліджень панцирних кліщів, які розпочаті у 1980 р., з усіх природно-географічних областей досліджуваної території та більшості їх районів. У підсумку було опрацьовано біля 2 тис. проб ґрунту і підстилки об'ємом 200 см³ (площа 40 см² на 5 см глибини проби), з яких виділено понад 600 особин дорослих кліщів і 300 передімагінальних стадій. Роботу вели за етапами: відбір проб, виділення членистоногих з проб, фіксація, визначення та статистична обробка згідно загальноприйнятих методик [4, 8, 9 та ін.]. Характеризуючи угруповання енартротот

у фітоценозах Українських Карпат, брали за основу висотно-поясний розподіл рослинності: дубовий, буковий, ялиновий та субальпійський і альпійський пояси [2]. В значній мірі, місця збору для частини видів цієї групи панцирних кліщів для Карпат розглянуто у попередніх публікаціях [6, 7, 14].

На даному етапі фауна групи Enarthonota досліджуваної території налічує 27 видів 9 родів, які відносяться до 4 родин трьох надродин: Hurochthonoidea – 4 види, Protophoroidea – 2, Brachychthonoidea – останні 21, де їх частина є постійним компонентом угруповань ґрунтових мікроартропод (таблиця). 8 з цих видів зафіксовано іншими дослідниками регіону. *Eobrachichthonius setus* описано як новий для науки [10], 3 види: *Liochthonius muscorum*, *Sellnickochthonius jugatus*, *S. jascoti* – вперше зафіксовані для фауни України, а 16 – для території Українських Карпат (в таблиці відмічені зірочкою).

Найрозповсюдженіші з енартронот і численні – *Hurochthonius r. rufulus*, *H. l. luteus* і *Liochthonius brevis*. Треба відмітити, що *L. brevis*, за даними Г.Д. Сергієнко [11], раніше визначався багатьма дослідниками як *Liochthonius repusillus*, у тому числі і автором статті. Перші два види, в основному, живуть до високогір'я Українських Карпат, по двох його макросхилах у будь-яких типах рослинності, третій – у низькогірських дубових та букових лісах північно-східного макросхилу, а ще був відмічений в смеречнику Внутрішніх Горган (с. Осмолода Рожнятівського р-ну Івано-Франківської обл.). У значній кількості біотопів середня чисельність їх представників становить 25-150 екз./м² і може коливатися від 1 до 2175 екз./м² (таблиця). Також у більшості місць знаходжень неповнозрілі особини цих видів становили в середньому 12 – 43% чисельності даних популяцій кліщів, а самки, в порожнині тіла яких зареєстровані яйця – 14-26%. На підставі досліджень сезонної динаміки найбільша чисельність *H. r. rufulus* відмічена в лютому-квітні (дубові ліси, трав'яна рослинність Передкарпаття). Поодинокі особини *H. r. rufulus* відмічені в заростях вільхи зеленої (урочище Тисувате, с. Широкий луг Угольського масиву Закарпатської обл.), ялівцю (г. Графа Внутрішніх Горган Івано-Франківської обл.) та на деяких полонинах (Івано-Франківська обл., більш точного місцезнаходження не вказано [13]), а декілька екземплярів *L. brevis* в гірськососновому криволіссі (г. Графа Внутрішніх Горган) субальпійського поясу.

Види *Eniochthonius minutissimus*, *Liochthonius muscorum* також відносно широко розповсюджені на території Українських Карпат, проте не численні. Їхня найбільша чисельність досягає 300-400 екз./м², а середня становить 30-50 екз./м². Крім того, не тільки у енартронот, але й у мікроартропод у цілому, доволі регулярно зустрічаються випадки значної чисельності в окремих місцях збору. *E. minutissimus*, в основному, траплявся в широколистяних лісах, особливо в дубових низькогірських, приблизно, до 700 м н.р.м., але декілька його особин відмічено у смеречнику (г. Кук Боржавського масиву Закарпаття) та чорничнику субальпіки (полонина Рівна, північно-західна частина Закарпатської обл.). Другий вид – *L. muscorum*, як і *L. brevis*, частіше, але мозаїчно зустрічався на північно-східному макросхилі Українських Карпат від нижчої до максимальних висот лісового поясу, особливо під модриною і буком. Але найбільша його чисельність зафіксована в біотопі змішаної субальпійської рослинності закарпатського макросхилу – 1000 екз./м² (г. Петрос, масив Мармарош Рахівського р-ну Закарпатської обл.).

Таблиця

ВИДИ	Кількість особин	Максимальна кількість на м ²	Індекс трапляння	Кількість яєць в тілі самок	Поширення в регіоні	Зоогеографічний елемент
1	2	3	4	5	6	7
ENIOCHTHONIIDAE						
<i>Eniochthonius minutissimus</i> (Berlese, 1903) *	68	400	1,2	1	Л	космоп.
HYPOCHTHONIIDAE						
<i>Hypochthonius l. luteus</i> Oudemans, 1917	106	125	1,5	1-2	Л	гол.
<i>H. r. rufulus</i> C.L.Koch, 1835	444	2175	4,3	1-2	Л	гол.
<i>H. rufulus</i> ssp. <i>europaeus</i> Krivolutsky, 1965 *	+				пЛ	Палеаркт
COSMOCHTHONIIDAE						
<i>Cosmochthonius lanatus</i> (Michael, 1885) *	1			1	Гл	Палеаркт
<i>C. ponticus</i> Gordeeva, 1980 *	1				пЛ	п-д Укр.
BRACHYCHTHONIIDAE						
<i>Brachychthonius berlesii</i> Willmann, 1928	4				Г	гол.
<i>Eobrachychthonius latior</i> (Berlese, 1910) *	+				А	гол.
<i>E. setus</i> Sergienko, 1992	+				Гл	Карпати
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forsslund, 1958) *	4		0,2	1	Е	п-н ЄвКК
<i>L. brevis</i> (Michael, 1888)	181	1360	2,1	1	Л	гол.
<i>L. horridus</i> (Sellnick, 1928)	2				А	Єв-Сибір
<i>L. hystricinus</i> (Forsslund, 1942)*	1				пЛ	гол.
<i>L. lapponicus</i> (Tragardh, 1910)	2				Гл	гол.
<i>L. muscorum</i> Forsslund, 1964	22	1000	0,5	1	Е	палеаркт.
<i>L. plumosus</i> Mahunka, 1969 *	+				п	д. пал.
<i>L. sellniski</i> (Thor, 1930)*	17	800	0,2	1	Г	палеаркт
<i>Paecilochthonius italicus</i> (Berlese, 1910) *	2			1	пЛ	палеаркт
<i>Sellnickochthonius jacoti</i> (Evans, 1958)	+				пЛ	Європа
<i>S. cricoides</i> (Weis-Fogh, 1948)*	2				Гл	д. пал.
<i>S. hungaricus</i> (Balogh, 1943)*	+				п	палеаркт
<i>S. immaculatus</i> (Forsslund, 1942)*	+				пЛ	гол.
<i>S. jugatus</i> (Jacot, 1938)	+				пЛ	КК
<i>S. rostratus</i> (Jacot, 1936)*	1				Гл	гол.
<i>S. suecicus</i> (Forsslund, 1942) *	87	4000	0,3	1	Г	гол.
<i>S. zelawaiensis</i> (Sellnick, 1928) *	12	225	0,3		Л	гол.
<i>Synchthonius crenulatus</i> (Jacot, 1938) *	1				А	гол.

Умовні позначення: * – нові види для території Українських Карпат,

+ – зафіксовано іншими дослідниками регіону.

Поширення в регіоні: Е – еврібіонтний вид, Л – лісовий вид, пЛ – передгірський лісовий вид, Гл – гірський лісовий вид, Г – гірський вид, А – альпійський вид, п – передгірські агроценози.

Зоогеографічний елемент: космоп. – космополітичний вид, гол. – голарктичний, або голаркт, п-д – південь, п-н – північ, д. пал.- диз'юнктивний палеаркт, Укр. – Україна, Єв - Європа, КК – Карпати, Кавказ; Єв. - сибірський.

Ще 4 види відносно рідкісні і розповсюджені мозаїчно по всій досліджуваній території. Так, поодинокі особини *Liochthonius alpestris* відмічені в букових лісах низькогір'я (Бескиди, с. Розгірче Сколівського р-ну Львівської обл.) та високогір'я (г. Петрос, Закарпатська обл.), а також субальпійському гірськососновому криволіссі Горган (г. Грофа); *Liochthonius sellniski* – у смерекових лісах (с. Усть-Чорне Рахівського р-ну) та субальпійській і альпійській рослинності (масив Мармарош) на сході закарпатського макросхилу. В той же час, в альпійському біотопі (г. Піп-Іван) його чисельність становила 800 екз./м². *Sellnickochthonius zelawaiensis* відмічено в Закарпатській обл. у дубовому (с. Чинадієво Мукачівського р-ну), низькогірському буковому (с. Ганьковиця Свалявського р-ну), смерековому (оз. Синевір Міжгірського р-ну) лісах та ялицево-букових лісах польських Бескид (район Парку Народового), де їх чисельність досягала 225 екз./м². *Sellnickochthonius suecicus* присутній у буковому лісі та субальпійській і альпійській рослинності Мармароського масиву та ялицево-буковому лісі польських Бескид. В альпійському біотопі (трав'яна рослинність та зарості рододендрону, г. Піп Іван) була зафіксована сама висока чисельність цього виду (4 тис. екз./м²) серед усіх енартронот регіону. Так як усі мікроартроподи, у тому числі і панцирні кліщі, мешкають мозаїчно, то навіть на невеликій площі будь-якого біотопу часто трапляються ділянки з дуже великою чисельністю представників різних видів.

Решта 10 видів, які зареєстровані нами, відносяться до дуже рідкісних і знайдені поодинокими екземплярами. Три види виявлені в передгірських дубових лісах з домішкою деяких інших порід дерев – *Cosmochthonius ponticus* (біля с.м.т. Моршин Стрийського р-ну Львівської обл.), *Paecilochthonius italicus* (м. Ходорів Жидачівського р-ну Львівської обл.) і *Liochthonius hystericinus* (с. Іванівка Берегівського р-ну Закарпатської обл.). П'ять – в гірських букових: *Cosmochthonius lanatus*, *Brachychthonius berlesei* і *Sellnickochthonius cricoides* (ур. Квасний, г. Петрос Рахівського р-ну Закарпатської обл.), останній ще у Бескидах (Польща) та смерекових лісах, *Sellnickochthonius rostratus* (с. Усть-Чорна Рахівського р-ну Закарпатської обл.). *Liochthonius lapponicus* траплявся в ялицево-букових лісах (Бескиди, Польща; р. Чорна Тиса) та смерековому лісі (с. Чорна Тиса Рахівського р-ну Закарпатської обл.) [12]. Два види знайдені лише у субальпійському поясі – *Liochthonius horridus* (чорничник, пол. Пожижевська Чорногорського масиву Івано-Франківської обл.; гірський сосняк, г. Побита Зовнішніх Горган Закарпатської обл.) і *Synchthonius crenulatus* (біловусник, г. Сивуля Внутрішніх Горган Івано-Франківської обл.).

Як згадано вище, 8 видів групи *Enarthronota* нами не відмічені, а подані за літературними джерелами, яка висвітлює фауну Карпат. Всі вони, як і попередні 10 видів – дуже рідкісні і були зафіксовані в наступних біотопах. В низькогірських мішаних – *Nuropochthonius rufulus* ssp. *europaeus* (Чернівецька обл., більш точне місцезнаходження не вказано [13]), *Sellnickochthonius immaculatus* (Передкарпаття, також точного місця знаходження не вказано [3]), дубовому лісі – *Sellnickochthonius jugatus* (с. Чинадієво Мукачівського р-ну Закарпатської обл.), буковому лісі – *S. jascoti* (с. Ганьковиця Свалявського р-ну Закарпатської обл. [5]), *Eobrachychthonius setus* – в

порохні бучина на верхній межі лісу [11]; *E. latior* – гірському сосняку субальпійського поясу (г. Побита масиву Зовнішніх Горган [5]); *Liochthonius plumosus* і *Sellnickochthonius hungaricus* – в гніздах гризунів передгірських закарпатських агроценозів [1].

За розповсюдженням усіх 12 видів зафіксованих кліщів енартронот – 4 види основні, 2 види – еврибіонти. 8 видів, які були відмічені в фітоценозах вище середньої висотної частини лісового поясу до альпійського поясу, поки що віднесені нами до гірських або монтанних. Ще 3 види (*Eobrachychthonius latior*, *Liochthonius horridus*, *Synchthonius crenulatus*) – до альпійських (таблиця).

Основу фауни досліджених панцирних кліщів-орібатид становлять голарктичні (44,4%) і палеарктичні (22,2%) види, решта поширені на території Європи (16,6%). Слід зазначити, що для цієї групи характерним є низький рівень ендемізму.

Індекс трапляння представників даної групи нижчих кліщів у Карпатському регіоні становить біля 10% від усього орібатоїдного угруповання цієї території, що свідчить про їх значну роль в угрупованнях мікроартропод. У своїй більшості найпоширеніші види цих кліщів віддають перевагу низькогір'ю різних фітоценозів Карпат з відносно м'яким кліматом.

1. Высоцкая С.О. Анализ биоценологических отношений между эктопаразитами обыкновенной полевки (*Microtus arvalis* Pall) и обитателями ее гнезд в Восточных Карпатах (Закарпатская обл. УССР) // Паразитологич. сб... – Л.: Наука, 1978. – Т. 28. – С. 73-95.
2. Голубец М.А. Ельники Украинских Карпат. – Киев: Наук. думка, 1978. – 264 с.
3. Згерская Е.В., Сеньк А.Ф. К вопросу о численности и распространении панцирных клещей в условиях равнинной части Львовской области // Проблемы паразитологии: Материалы VIII науч. конф. паразитологов УССР. – Киев: Наук. думка, 1975. – 1. – С. 186.
4. Криволицкий Д.А., Лебрен Ф., Кунст М. и др. Панцирные клещи. – М.: Наука, 1995. – 224 с.
5. Курчева Г.Ф. Панцирные клещи Закарпатья // Оribatidy (Oribatei), их роль в почвообразовательных процессах. – Вильнюс, 1970. – С. 73-79.
6. Меламуд В.В. Отряд Acariformes (Oribatei) // Почвенные членистоногие Украинских Карпат / Под ред. В.Г. Долина, М.И. Сергиенко. – Киев: Наук. думка, 1988. – С. 16-100.
7. Меламуд В.В. Панцирные клещи семейства Hapochthoniidae Berlese, 1910 // Каталог музейных фондов. – Львов, 1990. – С. 93-101.
8. Методы почвенно-зоологических исследований. / Под ред. М.С. Гилярова. – М.: Наука, 1975. – 280 с.
9. Определитель обитающих в почве клещей Sarcoptiformes. – М.: Наука, 1975. – 491 с.
10. Сергиенко Г.Д. Новые виды низших орібатид (Oribatida, Archoribatida) из Украины // Вестн. зоол. – 1992. – № 6. – С. 27-32.
11. Сергиенко Г.Д. Низшие орібатиды. – Киев: Наук. думка, 1994. – 203 с. – (Фауна Украины; Т. 25. Клеши, вып. 21).
12. Ярошенко Н.Н. Биотопическое распределение орібатидных клещей (Acariformes, Oribatei) в условиях Украины / Донецк. ун-т. – Донецк, 1993. – 100 с. – Деп. Укр. ИНТЭИ 01.03.93, № 314, Ук 93.
13. Ярошенко Н.Н. Орібатидные клещи естественных экосистем Украины. – Донецк: ДоНУ, 2000. – 313с.

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

Державний природознавчий музей НАН України, Львів