

РІЗНОМАНІТТЯ ТА РАРИТЕТНА ФАУНА ПАВУКІВ НАСКЕЛЬНИХ УГРУПОВАНЬ МАРМАРОСЬКОГО КРИСТАЛІЧНОГО МАСИВУ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

АННА ЯРОМИРІВНА ГІРНА

Гірна А.Я. Різноманіття та раритетна фауна павуків наскельних угруповань Мармароського кристалічного масиву (Українські Карпати) // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2017. – Том 8(15), № 1. – С. 137-146. – ISSN 2220-3087.

З'ясовано, що видовий склад павуків наскельних угруповань Мармароського кристалічного масиву налічує 104 вид із 23 родин. Виокремлено види, які включені до Червоного списку Карпатської гірської країни. На основі аналізу раритетної фауни встановлено, що відслонення юрських вапняків уздовж смуги від Пенінських і Мармароських стрімчаків через урочище Кузій до Чивчин слід розглядати як острівні оселища та важливі екокоридори для поширення рідкісних, а також термофільних видів Карпат. Ще одним осередком поширення рідкісних та ендемічних видів є наскельні угруповання високогір'я масиву, що зазнають інтенсивних сукцесійних змін в умовах поступового щорічного збільшення тривалості вегетаційного періоду та посиленого рекреаційного навантаження.

Ключові слова: павуки, різноманіття, Мармароський масив, Українські Карпати

Мармароський кристалічний масив Східних Карпат розташований на території Румунії та України між річкою Білою Тисою та верхів'ям Чорного Черемоша (на півночі та південному сході), верхів'ям Бистриці та її приток (на сході та південному сході), Вішеу (на півдні та південному заході) і Тисою (на північному заході). Українська частина – це північні та північно-західні хребти, а саме Рахівські Гори та Чивчини. За геологічними особливостями до Мармаросів також належить Полянське кристалічне середньогір'я, що зокрема включає Кузійський масив на південно-східних відногах Свидівця.

Відомості про павуків Мармароського масиву є дуже фрагментарними, як за періодом досліджень, так і за охопленням території та кількістю таксонів і суто фауністичними, тобто несуть інформацію про знахідки видів в околицях окремих населених пунктів, гір чи долин рік (без біотопної характеристики). Так, інформація про десять видів з Попа Івана Мармароського (Pop-Iván csucs (mons), Mármaros; збір L. Bíró) вперше відображена у зведеннях кінця XIX століття щодо павуків Угорщини, територією якої було тогочасне Закарпаття (Chyzer, Kulczyński, 1891, 1894, 1897). За часів панування тут Чехословаччини відомі знахідки на схилах гори лише 12 видів (Balogh, 1940; Balogh, Loksa, 1947: Pop-Iván 1300-1900 m). 23 види фігурують для долини потоку Квасний (Balogh, 1940: Kvasny-Tal 600-800 m). Відсутність подальших досліджень Рахівських гір найімовірніше пов'язана з тим, що в радянський період прикордонна з Румунією територія була важкодоступною для відвідування. Недослідженими

залишаються Чивчини.

З території Полянського кристалічного середньогір'я дані про аранеофауну теж спорадичні. За часів Угорщини відомий один вид павуків з мисливських угідь династії Габсбургів в ур. Кузій (Kuzi Kastély, Mármaros, збір С. Chyzer), знахідки ще 23 видів стосуються населеного пункту Кобилецька Поляна (Kabola-Polyána, збір С. Chyzer; Chyzer, Kulczyński, 1891, 1894, 1897), розташованого на західній межі орографічного регіону. Дослідження чехословацьких учених включають 6 видів з урочища Ялінка під горою Косівська Поляна (Baum, 1930: Rev. Jalinka, poh. Svidovec; збір А. Pilat). Під час радянського періоду околиці населених пунктів Ділове та Кобилецька Поляна досліджені в рамках виконання дисертаційної роботи щодо фауни павуків Карпат (Леготай, 1974).

Мармароський масив складається в основному з протерозойських метаморфічних порід (кристалічних сланців, гнейсів, мармуризованих вапняків, кварцитів), а також осадових, вулканічних і метаморфізованих мезозойських відкладів (Каталог типів оселищ..., 2011). Тому своїм рельєфом він сильно вирізняється з-поміж інших частин Українських Карпат, складених із флішу. Його особливістю є глибокі міжгірні долини з перепадом висот до 1000 м, стрімкі схили, а у високогір'ї численні оголені кристалічні породи – скелі, скелясті гребені, скельні останці, та вершини, що сформувалися під впливом сходженнями давнього льодовика та ерозійних процесів. Масив складається з кількох пасем в основному меридіонального простягання, його вершини приурочені до перетину дрібних хребтів. На кордоні з Румунією здійснюється гнейсовий скелястий Піп Іван Мармароський (1946 м) з реліктовими льодовиковими цирками на північно-східних схилах (Цись, 1962; Природа Закарпатської області, 1981).

У південній частині масиву розташована смуга юрських мармуроподібних вапняків (тріасово-юрські відклади), скельні відслонення яких сильно еродовані та збереглися лише в понижених ділянках, зокрема в долинах ріки Тиси (потоки Кузій і Білий). Грунти, сформовані на відслоненнях, мають нейтральну реакцію із значним умістом карбонатів, що зумовлює поширення тут рідкісних кальцефільних видів рослин, а також ендеміків Карпат (Кобів, 2010).

Відтак, відслонення вапняків лісового поясу, а також оголені кристалічні породи високогір'я становлять значний науковий інтерес, однак є надзвичайно слабо вивчені.

Матеріали та методика досліджень

Збір аранеологічного матеріалу проведено за допомогою ентомологічного сачка (з наскельних рослин та горизонтальних поверхонь уступів), методом струшування субстрату на світлу тканину (нависаючого мохового покриву й ґрунту, моху та підстилки зі скельних полиць), а також вручну у кінці травня – на початку червня, у кінці серпня – на початку вересня 2014-2016 рр. Номенклатура наведена відповідно до Каталогу павуків світу (WSC, 2017).

Дослідження проведені у двох орографічних регіонах Мармароського

масиву, а саме в межах кристалічного високогір'я Попа Івана (урочища в долині потоку Білий до г. Піп Іван Мармароський) і Полянського кристалічного середньогір'я (урочище в долині потоку Кузій). Кліматичні умови долин урочищ формуються під впливом теплих повітряних мас з Мармароської Верхньотисинської улоговини. З півночі вони захищені гірськими хребтами та належать до помірно-теплої кліматичної зони. Тоді як високогір'я Попа Івана – до помірно-прохолодної.

Пробні площі закладені так, щоб найповніше охопити різноманіття наскельних угруповань:

А. Наскельні середлісові угруповання (смуга юрських мармуроподібних вапняків).

I. Скелі-стрімчаки вздовж великих потоків (400-550 м н.р.м.).

1. Наскельні угруповання в долинах потоків Білий (буково-ялицево-смерекові ліси).

2. Наскельні угруповання в долині потоку Кузій (букові ліси).

II. Відслонення вапняків на вершинах гір у поясі букових лісів (600-700 м н.р.м.).

1. Наскельні угруповання г. Соколине Бердо (угруповання тису ягідного і привершинні відслонення).

Б. Уступи водоспадів.

1. Скелі водоспаду Ялинський (смерековий ліс; 1050 м н.р.м.).

В. Наскельні угруповання субальпійського та альпійського поясів.

1. Скалясті гребені субальпійського поясу під гірськососновим і ялівцевим криволіссям.

2. Великі кам'яні брили-осипища з моховим покривом на верхній межі смерекового лісу (урочище Лисича).

Д. Скельні останці альпійського поясу.

1. Вологі скельні жолоби в льодовикових карах Попа Івана Мармароського.

2. Останцеві привершинні ділянки Попа Івана Мармароського під рододендронниками.

Результати досліджень та їх обговорення

Загалом, у межах наскельних угруповань виявлено 104 види павуків, які належать до 23 родин. Найповніше представлена родина Linyphiidae (41 вид; 39,4%).

Для кожного типу наскельних угруповань властивий певний набір видів (табл.). Відмінності у таксономічному складі залежать не лише від висоти над рівнем моря, а й від мікростаціональних умов – освітленості і вологості схилів. Разом із цим, є низка видів, що трапляються на скелях від нижнього лісового до альпійського поясу. Це, зокрема *Cybaeus angustiarum*, *Centromerus arcanus* і *Minyriolus pusillus*.

**Різноманіття павуків наскельних угруповань Мармароського
кристалічного масиву**

Таксон	Пробні площі								Охоронний статус
	A I.1	A I.2	A II.1	Б	B.1	B2	Д1	Д2	
Agelenidae									
<i>Coelotes pickardi carpathensis</i> Ovtchinnikov, 1999					+		+		NT endem
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)						+			
<i>Tegenaria silvestris</i> L.Koch, 1872	+	+	+	+					
Amaurobiidae									
<i>Amaurobius erberi</i> (Keyserling, 1863)			+						LC
<i>Callobius claustrarius</i> (Hahn, 1833)			+		+				
Anyphaenidae									
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+	+					
Araneidae									
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)			+						
Clubionidae									
<i>Clubiona alpicola</i> Kulczyński, 1882					+		+		LC
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851				+					
Cybaeidae									
<i>Cybaeus angustiarum</i> L.Koch, 1868	+	+	+	+	+	+	+	+	
Dictynidae									
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	+								
Dysderidae									
<i>Dysdera dubrovinnii</i> Deeleman-Reinhold, 1988	+	+	+						DD
<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763)	+	+	+						
Gnaphosidae									
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)			+						
<i>Gnaphosa badia</i> (L.Koch, 1866)					+				
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L.Koch, 1839)					+	+	+	+	
<i>Haplodrassus silvestris</i> (Blackwall, 1833)			+						
<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)							+		
<i>Zelotes subterraneus</i> (C.L.Koch, 1833)								+	
Hahniidae									
<i>Cryphoea silvicola</i> (C.L.Koch, 1834)				+	+	+	+	+	
<i>Hahnia pusilla</i> C.L.Koch, 1841			+						LC
Linyphiidae									
<i>Agyneta conigera</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	+								LC
<i>Agyneta milleri</i> (Thaler et al., 1997)								+	

Різноманіття та раритетна фауна павуків наскельних угруповань...

Таксон	Пробні площі								Охоронний статус
	A I.1	A I.2	A II.1	Б	B.1	B2	Д1	Д2	
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring, 1851)				+					
<i>Centromerus arcanus</i> (O.P.-Cambridge, 1873)	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Centromerus cavernarum</i> (L.Koch, 1872)			+						LC
<i>Centromerus pabulator</i> (O.P.-Cambridge, 1875)					+	+	+	+	
<i>Centromerus sellarius</i> (Simon, 1884)		+							
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)				+					
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	+				+				
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)		+							
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	+	+							
<i>Gonatium rubellum</i> (Blackwall, 1841)	+								
<i>Lessertinella carpatica</i> Weiss, 1979	+								EN endem
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	+	+							
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)			+						
<i>Mansuphantes arciger</i> (Kulczyński, 1882)					+			+	VU
<i>Mansuphantes mansuetus</i> (Thorell, 1875)					+	+			
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)				+					
<i>Micrargus georgescuae</i> Millidge, 1976								+	LC
<i>Micrargus sp.</i>								+	
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	+	+							
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	+	+	+						
<i>Minyriolus pusillus</i> (Wider, 1834)	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Mughiphantes mughii</i> (Fickert, 1875)			+		+	+	+	+	
<i>Neriere emphana</i> (Walckenaer, 1841)	+								
<i>Neriere peltata</i> (Wider, 1834)	+	+	+	+					
<i>Nusoncus nasutus</i> (Schenkel, 1925)			+						NT
<i>Oedothorax agrestis</i> (Blackwall, 1853)	+								
<i>Palliduphantes milleri</i> (Starega, 1972)	+	+	+						VU endem
<i>Pelecopsis radicolica</i> (L.Koch, 1872)					+			+	
<i>Poeciloneta variegata</i> (Blackwall, 1841)	+								
<i>Porrhomma microphthalmum</i> (O.P.-Cambridge, 1871)			+						

Таксон	Пробні площі								Охоронний статус
	A I.1	A I.2	A II.1	Б	B.1	B2	Д1	Д2	
<i>Saloca kulezyskii</i> Miller et Kratochvil, 1939		+	+						
<i>Tapinocyba insecta</i> (L.Koch, 1869)	+								
<i>Taranucnus carpaticus</i> Gnelitsa, 2016	+								
<i>Tenuiphantes alacris</i> (Blackwall, 1853)				+					
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)			+				+		
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)				+					
<i>Walckenaeria cuspidata</i> Blackwall, 1833					+			+	
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)			+						
Liocranidae									
<i>Apostenus fuscus</i> Westring, 1851	+								
<i>Liocranum rupicola</i> (Walckenaer, 1830)			+						
Lycosidae									
<i>Alopecosa taeniata</i> (C.L.Koch, 1835)							+		
<i>Alopecosa trabalis</i> (Clerck, 1757)						+			
<i>Pardosa alacris</i> (C.L.Koch, 1833)			+			+			
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)		+	+						
<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872)			+						
<i>Pardosa nigra</i> (C.L.Koch, 1834)								+	NT
<i>Pardosa riparia</i> (C.L.Koch, 1833)	+	+	+	+					
<i>Pardosa saltuaria</i> (L.Koch, 1870)					+	+	+	+	LC
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)	+	+		+					
<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L.Koch, 1834)			+						
Mimetidae									
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	+	+	+						
Miturgidae									
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	+				+				
Nesticidae									
<i>Nesticus cellulanus</i> (Clerck, 1757)	+	+	+						
Philodromidae									
<i>Philodromus dispar</i> Walckenaer, 1826	+	+							
Pisauridae									
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)			+						
Salticidae									
<i>Ballus depressus</i> (Walckenaer, 1802)			+						
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	+								
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	+		+						
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)			+						

Таксон	Пробні площі								Охоронний статус
	A I.1	A I.2	A II.1	Б	B.1	B2	Д1	Д2	
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	+	+	+						
<i>Sitticus rupicola</i> (C.L.Koch, 1837)						+			
<i>Talavera aperta</i> (Miller, 1971)							+		NT
Tetragnathidae									
<i>Metellina menzei</i> (Blackwall, 1869)	+	+	+	+					
<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)	+	+	+	+					
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)	+	+	+	+					
<i>Tetragnatha montana</i> Simon, 1874				+					
<i>Tetragnatha pinicola</i> L.Koch, 1870			+						
Theridiidae									
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)	+								
<i>Lasaeola tristis</i> (Hahn, 1833)			+						
<i>Ohlertidion ohlerti</i> (Thorell, 1870)					+				VU
<i>Platnickina tincta</i> (Walckenaer, 1802)		+							
<i>Robertus scoticus</i> Jackson, 1914					+				NT
<i>Robertus truncorum</i> (L.Koch, 1872)					+				
Thomisidae									
<i>Diaea dorsata</i> (Fabricius, 1777)			+						
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	+					+			
<i>Tmarus piger</i> (Walckenaer, 1802)			+						
<i>Xysticus lanio</i> C.L.Koch, 1835	+								
<i>Xysticus luctator</i> L.Koch, 1870			+						
<i>Xysticus obscurus</i> Collett, 1877							+	+	VU
Uloboridae									
<i>Hypptotes paradoxus</i> (C.L.Koch, 1834)	+	+	+	+					LC
<i>Загалом</i>	40	28	45	20	21	14	15	17	

У межах вапнякових відслонень нижнього лісового поясу виявлено 70 видів павуків, з них 45 трапляються на скелях-стрімчаках уздовж потоків (р. Білий – 40 видів; р. Кузій – 28 види) і 45 – на привершинних відслоненнях г. Соколине Бердо. 14 видів: *Tegenaria silvestris*, *Anyphaena accentuata*, *Cybaeus angustiarum*, *Dysdera dubrovinnii*, *Harpactea hombergi*, *Centromerus arcanus*, *Microneta viaria*, *Minyriolus pusillus*, *Neriene peltata*, *Palliduphantes milleri*, *Pardosa riparia*, *Ero furcata*, *Nesticus cellulanus*, *Neon reticulatus* притаманні всім дослідженим наскельним угрупованням нижнього лісового поясу.

Із перелічених таксонів три види, *Dysdera dubrovinnii*, *Harpactea hombergi*, *Nesticus cellulanus*, трапляються на південно західному макросхилі Українських Карпат. *Harpactea hombergi*, а також *Liocranum rupicola* (знайдений на г. Соколине Бердо) відомі лише з території стрімчакового низькогір'я (Угольський масив), а також з відслонень мармуроподібних вапняків Мармароського кристалічного масиву.

На увагу заслуговують угруповання на скелях г. Соколине Бердо. За таксо-

номічним складом вони вирізняються наявністю значної частки мезофітних і ксерорезистентних видів, зокрема *Drassodes pubescens*, *Haplodrassus silvestris*, *Hahnna pusilla*, *Macrargus rufus*, *Nusoncus nasutus*, *Liocranum rupicola*, *Lasaeola tristis*, *Tmarus piger*, *Xysticus luctator*.

На вапнякових відслоненнях трапляються види, включені до Червоного списку Карпат (Gajdoš et al, 2014): *Amaurobius erberi* (LC; перша знахідка в Українських Карпатах), *Dysdera dubrovinnii* (DD), *Hahnna pusilla* (LC), *Agyneta conigera* (LC), *Centromerus cavernarum* (LC), *Lessertinella carpatica* (EN; endem); *Nusoncus nasutus* (NT), *Palliduphantes milleri* (VU; endem), *Hyptiotes paradoxus* (LC). Їх частка становить 12,9% від виявлених у цьому типі оселищ.

Фауна скельного уступу водоспаду Ялинський, що має висоту 26 м, представлена 20 видами. Через постійний струмінь води павуки та інші безхребетні присутні на скельних полицях у мохових куртинах, на рослинах чи в підсилці поблизу коріння рослин. Угруповання формують мезо-гігрофільні види, типові для поясу смерекових лісів.

У наскельних угрупованнях субальпійського та альпійського поясів виявлено 36 видів (25 у субальпійському поясі та 23 в альпійському). На всіх пробних площах присутні типові види високогір'я Українських Карпат *Sybaeus angustiarum*, *Haplodrassus signifer*, *Cryphoeca silvicola*, *Centromerus arcanus*, *Centromerus pabulator*, *Minyriolus pusillus*, *Mughiphantes mughii*, *Pardosa saltuaria*. Значною є частка рідкісних видів, уключених до Червоного списку Карпат (27,8%). Це *Coelotes pickardi carpathensis* (NT; endem), *Clubiona alpicola* (LC), *Mansuphantes arciger* (VU), *Micrargus georgescuae* (LC), *Pardosa nigra* (NT), *Pardosa saltuaria* (LC), *Talavera aperta* (NT), *Ohlertidion ohlerti* (VU), *Robertus scoticus* (NT), *Xysticus obscurus* (VU). Їхній склад відрізняється від того, що представлений на вапнякових відслоненнях нижнього лісового поясу.

Висновки

Відслонення юрських вапняків, що фрагментами представлені на схилах південної і південно-східної експозицій вздовж смуги від Пенінських і Мармароських стрімчаків через урочище Кузій до Чивчин, слід розглядати як острівні оселища та важливі екокоридори для поширення рідкісних, а також термофільних видів Карпат.

Фауна високогір'я масиву є наближеною за своїм складом до субальпійського та альпійського поясів Чорногори (Hirna et al., 2016). До складу угруповань павуків тут належать ендемічні та рідкісні види, у тому числі такі, що не трапляються на нижчих гіпсометричних рівнях. Вони є надзвичайно вразливими до зовнішніх антропогенних і абіотичних впливів, зокрема у період зміни кліматичних умов, що мають тенденцію до збільшення середньорічних температур і тривалості вегетаційного періоду.

Охорона наскельних угруповань у межах Мармароського кристалічного масиву, зокрема зважаючи на рекреаційне навантаження, що збільшується з

кожним роком, а також відкритий доступ у прикордонні смуги, повинна бути пріоритетною для збереження біорізноманіття Карпатського регіону загалом.

- КАТАЛОГ ТИПІВ ОСЕЛИЩ Українських Карпат і Закарпатської низовини / За ред. Б. Проць, О. Кагало. – Львів: Меркатор, 2012. – 294 с.
- КОБІВ Ю.Й. Екологічні особливості оселищ рідкісних видів рослин Українських Карпат // Укр. ботан. журн. – 2010. – Т. 67, № 3. – С. 355-372.
- ЛЕГОТАЙ М.В. Пауки Украинских Карпат / Дисс. ... канд. биол. н. – Ужгород, 1974 – 310 с.
- ПРИРОДА ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ / За ред. К.І. Геренчука. – Львов: Вища школа. Вид-во при Львів. ун-ті, 1981. – 156 с.
- ЦИСЬ П.М. Геоморфологія УРСР. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – 233 с.
- BALOGH J. Zur Kenntnis der Spinnenfauna der Nordostkarpaten // *Fragmenta Faunistica Hungarica*. – 1940. – 3. – S. 71-74.
- BALOGH J., LOKSA I. Faunistische Angaben über die Spinnen des Karpatenbeckens, II. *Fragmenta Faunistica Hungarica*. 1947. – 10 (2). – S. 61-68.
- BAUM J. Doplňek seznamu pavouků [*A supplement to the list of spiders*] // *Časopis Českoslov. Společ. Entom. (Praha)*. – 1930. – 27 (5-6) – S. 131-133.
- CHYZER C., KULCZYŃSKI L. *Araneae Hungariae*. – Budapest: Academiae Scientiarum Hungaricae. – T. 1. – 1891. – S. 1-168.
- CHYZER C., KULCZYŃSKI L. *Araneae Hungariae*. – Budapest: Academiae Scientiarum Hungaricae. – T. 2 (pars prior) – 1894. – S. 1-156.
- CHYZER C., KULCZYŃSKI L. *Araneae Hungariae*. – Budapest: Academiae Scientiarum Hungaricae. – T. 2 (pars posterior) – 1897. – S. 143-366.
- GAJDOŠ P., MOSCALIUC L.A., ROZWALKA R., HIRNA A., MAJKUS Z., GUBÁNYI A., HELTAI M.G., SVATOŇ J. Red List of Spiders (Araneae) of the Carpathian Mts. // Draft Carpathian Red list of forest habitats and of species. Draft Carpathian list of invasive alien species. – The State nature conservancy of the Slovak Republik, 2014. – P. 82-135.
- HIRNA A., GNELITSA V., ZHUKOVETS E. A checklist of the spiders (Araneae) of the Chornohora Mountain massif (Ukrainian Carpathians) // *Arachnologische Mitteilungen / Arachnology Letters*. – 2016. – 51. – S. 16-38.
- WSC (2017). World Spider Catalog. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, version 19, accessed on 10.2017. – doi: 10.24436/2

РАЗНООБРАЗИЕ И РАРИТЕТНАЯ ФАУНА ПАУКОВ НАСКАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ МАРМАРОШСКОГО КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО МАССИВА (УКРАИНСКИЕ КАРПАТЫ)

А.Я. ГИРНА

Установлено, что видовой состав пауков наскельных сообществ Мармарошского кристаллического массива насчитывает 104 вид из 23 семейств. Выделены виды, которые включены в Красный список Карпатской горной системы. На основании анализа раритетной фауны установлено, что выходы юрских известняков вдоль полосы от Пенинских и Мармарошских утёсов через Кузий до Чивчин следует рассматривать как островные места обитания и важные экокоридоры для распространения редких, а также термофильных видов Карпат. Еще одним центром

распространения редких и эндемических видов являются наскальные сообщества субальпийско-го и альпийского поясов массива, которые испытывают интенсивные сукцессионные изменения в условиях постепенного ежегодного увеличения продолжительности вегетационного периода и усиленной рекреационной нагрузки.

Ключевые слова: пауки, разнообразие, Мармарошский массив, Украинские Карпаты

DIVERSITY AND THE RARE SPIDER FAUNA OF THE MARAMURES CRYSTALLINE MASSIF ROCK COMMUNITIES (UKRAINIAN CARPATHIANS)

A.YA. HIRNA

The study was conducted in two orographic units of the Maramures Mountains: Crystalline highland of Pip Ivan (Krystalichne vysokohiria Popa Ivana, in Ukrainian) (from the Bilyi valley to Mt. Pip Ivan) and Polianska crystalline mid-mountain area (Polianske crystalichne seredniohiria, in Ukrainian) (the Kuzii valley). In the investigated ecosystems 104 species, belonging to the 23 families are found, among them the richest one is Linyphiidae (41 species, 39.4% of the total number of species). The spider fauna of the studied massif includes a number of rare and endemic species (according to the Draft of the Carpathian Red List; Gajdoš et al, 2014). In the forest rock communities of the lower montane zone (the outcrops of the Jurassic limestone; 400-700 m a.s.l.) such species occur: *Amaurobius erberi* (LC; the first record in the Ukrainian Carpathians), *Dysdera dubrovinnii* (DD), *Hahnina pusilla* (LC), *Agyseta conigera* (LC), *Centromerus cavernarum* (LC), *Lessertinella carpatica* (EN; endem); *Nusoncus nasutus* (NT), *Palliduphantes milleri* (VU; endem), and *Hyptiotes paradoxus* (LC). In the rock communities of subalpine and alpine zones such species are recorded: *Coelotes pickardi carpaticensis* (NT; endem), *Clubiona alpicola* (LC), *Mansuphantes arciger* (VU), *Micrargus georgescuae* (LC), *Pardosa nigra* (NT), *Pardosa saltuaria* (LC), *Talavera aperta* (NT), *Ohlertidion ohlerti* (VU), *Robertus scoticus* (NT), and *Xysticus obscurus* (VU). The outcrops of the Jurassic limestone that are represented as the separate fragments on the slopes of southern and south-eastern expositions along the strip from the Pieniny and Maramures cliffs through the Kuzii to the Chyvchyntsi massif should be considered as island habitats and important ecocorridors for the distribution of rare, as well as thermophile species of the Carpathians. The spider fauna of highlands of the Maramures Mountains is approximate in its composition to the subalpine and alpine zones of the Chornohora massif (Hirna et al., 2016). The spider communities here include endemic and rare species, in particular, those that do not occur at lower hypsometric levels, also they are extremely vulnerable to external anthropogenic and abiotic influences: the tourism, increase of the average annual temperatures and the duration of the growing season. Protection of the rocky communities within the Maramures crystalline massif should be a priority for the conservation of biodiversity in the Carpathian region, especially considering the successional climatic changes, the open access of tourists in the border strips and the annual increasing of recreational load.

Key words: spiders, diversity, the Maramures massif, Ukrainian Carpathians

Надійшла 19.06.2017

Прийнята до друку 11.09.2017

ГІРНА А.Я. Інститут екології Карпат НАН України, вул. Козельницька, 4, Львів, 79026, Україна; e-mail: ahirna@i.ua

HIRNA A.YA. Institute of Ecology of the Carpathians NAS of Ukraine, 4 Kozelnytska St, Lviv, 79026, Ukraine; e-mail: ahirna@i.ua