

УДК 595.4  
© 2014

**Е.В. ПРОКОПЕНКО,  
В.А. ЧУМАК,**  
кандидаты биологических наук

**Т. ЛАЧАТ,**  
соискатель

Донецкий национальный  
университет –  
Ужгородский национальный  
университет, Украина  
E-mail: helen\_procop@mail.ru

ГЕРПЕТОБИОНТНЫЕ  
ПАУКООБРАЗНЫЕ  
БУКОВОГО ЛЕСА  
(ЗАКАРПАТСКАЯ ОБЛАСТЬ)

*Матеріал зібрано за допомогою ґрунтових пасток Барбера в польові сезони 2011 та 2012 років поблизу с. Мала Вугілька (Тячівський район Закарпатської області, Карпатський біосферний заповідник). Знайдено 66 видів павуків, 10 видів косариків та 3 роди псевдоскорпіонів. *Acantholycosa lignaria* (Clerck, 1757) і *Zelotes erebeus* (Thorell, 1871) уперше відмічено на території України. Найбільшою кількістю видів характеризуються такі родини павуків та косариків: *Linyphiidae* (25 видів), *Lycosidae* (9), *Gnaphosidae* (8), *Agelenidae* (5), *Nemastomatidae* та *Trogulidae* (по 3 види).*

**Ключові слова:** павукоподібні, буковий праліс, фауна, *Aranei*, *Opiliones*, *Pseudoscorpions*.

Специальные эколого-фаунистические исследования пауков, сенокосцев и ложноскорпионов буковых лесов, расположенных в пределах Карпатского биосферного заповедника, были начаты в 1999 г. и продолжались до 2012 г. Предварительные результаты были изложены в ряде статей и материалов конференций [2–6]. Кроме того, были рассмотрены сообщества паукообразных хвойных и смешанных лесов, альпийского и субальпийского горных поясов [1, 7]. **Цель данной работы** заключалась в расширении представления о фауне и структуре населения пауков, сенокосцев и ложноскорпионов уникальных заповедных местообитаний – буковых пралесов.

**Материал и методы исследования.** Материал был собран с помощью почвенных ловушек Барбера в окрестностях с. Малая Уголька (Тячевский район Закарпатской области, Карпатский биосферный заповедник, 48°11' с.ш. 23°39' в.д., высота около 295 м н.у.м.) с 5.05 по 15.10.2011 г. и с 11.05 по 1.10.2012 г. В качестве ловушек использовали стеклянные банки объемом 1 л. Было заложено 20 пробных площадок,

каждая из которых включала три ловушки: 1) под пологом букового пралеса; 2) в центре поляны и 3) на опушке леса. Общая экспозиция ловушек составила 15532 лов.-сут. Было собрано и определено 14298 экз. герпетобионтных паукообразных, в том числе 349 ложноскорпионов, 3423 сенокосца и 10526 пауков. Ложноскорпионы были отнесены к роду, пауки и сенокосцы – к виду (половозрелые), либо к роду и семейству (ювенильные). Динамическая плотность приведена в количестве экземпляров на 100 лов.-сут.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Найдено 66 видов пауков, 10 видов сенокосцев и 3 рода ложноскорпионов (таблица). *Acantholycosa lignaria* (Clerck, 1757) и *Zelotes erebeus* (Thorell, 1871) впервые отмечены на территории Украины. Наибольшим числом видов характеризуются такие семейства пауков и сенокосцев: *Linyphiidae* (25 видов), *Lycosidae* (9), *Gnaphosidae* (8), *Agelenidae* (5), *Nemastomatidae* и *Trogulidae* (по 3 вида). Видовое богатство фауны пауков исследованных биотопов различается незна-

**1. Видовий склад і динамічна щільність герпетобіонтних паукообразних букового ліса (половозрілі особи)**

Вид	Поляна		Опушка		Ліс	
	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.
1	2	3	4	5	6	7
<b>60трид Aranei</b>						
<i>Segestria senoculata</i> (L., 1758)	-	-	0,04	-	-	0,04
<i>Dysdera ninnii</i> Canestr., 1868	0,04	0,2	-	0,2	-	0,2
<i>Harpactea hombergi</i> (Scop., 1763)	-	-	-	-	-	0,04
<i>Robertus lividus</i> (Blackw., 1836)	0,5	0,3	0,04	-	0,2	0,1
<i>Agyneta rurestris</i> (C.L. K., 1836)	-	-	-	-	-	0,04
<i>Centromerus arcanus</i> (O. P.-C., 1873)	-	0,04	-	-	-	-
<i>Centromerus cavernarum</i> (L. K., 1872)	0,04	-	0,2	-	0,1	-
<i>Centromerus sellarius</i> (Simon, 1884)	1,2	0,5	1,7	0,5	0,7	0,6
<i>Centromerus silvicola</i> (Kulcz., 1887)	0,1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,2
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	0,2	0,1	0,2	0,04	0,04	0,1
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O. P.-C., 1863)	0,04	-	-	0,04	-	-
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	1,3	0,2	0,7	0,04	0,04	0,2
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	-	-	-	-	-	0,04
<i>Gonatium rubellum</i> (Blackw., 1841)	0,04	-	0,04	-	-	-
<i>Linyphia triangularis</i> (Cl., 1758)	-	-	-	-	0,04	-
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	-	0,04	0,2	0,1	0,3	0,04
<i>Maso sundevalli</i> (Westr., 1851)	0,04	0,1	-	0,1	0,1	0,2
<i>Micrargus georgescuae</i> Mill., 1976	0,04	-	-	-	0,1	0,04
<i>Microneta viaria</i> (Blackw., 1841)	0,7	1,3	1,3	0,9	0,7	0,9
<i>Neriere emphana</i> (Walck., 1841)	-	0,04	-	-	-	0,1
<i>Palliduphantes milleri</i> (Starega, 1972)	0,6	0,6	1	1,3	1,2	1,1
<i>Saloca kulczynskii</i> Mill. et Krat., 1939	0,3	0,04	0,3	0,3	0,2	0,2
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (L., 1758)	-	0,04	-	0,1	-	0,04
<i>Tenuiphantes alacris</i> (Blackw., 1853)	0,1	0,2	0,3	0,2	-	-
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackw., 1854)	0,1	-	0,1	0,2	0,1	0,2
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)	0,8	1,0	1,6	1,1	1,0	1,2
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	0,9	1,2	1,5	0,9	0,6	0,8
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	-	-	0,07	-	-	-
<i>Walckenaeria mitrata</i> (Menge, 1868)	0,5	0,3	0,5	0,1	0,4	0,2
<i>Acantholycosa lignaria</i> (Cl., 1758)	0,04	0,04	-	-	-	-
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Cl., 1758)	-	-	0,04	-	-	-
<i>Pardosa alacris</i> (C.L. K., 1833)	7,2	4,2	3,4	2,8	1,7	2
<i>Pardosa amentata</i> (Cl., 1758)	0,04	-	-	-	-	-
<i>Pardosa lugubris</i> (Walck., 1802)	-	-	-	-	0,04	-

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
<i>Pardosa prativaga</i> (L. K., 1870)	0,04	-	-	-	-	-
<i>Pardosa pullata</i> (Cl., 1758)	-	-	-	0,04	-	-
<i>Piratula hygrophilus</i> (Thor., 1872)	-	-	-	0,04	-	-
<i>Trochosa terricola</i> Thor., 1856	-	0,2	-	0,1	0,04	-
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	3,3	2,7	6,4	3,9	7,1	2,3
<i>Histopona torpida</i> (C.L. K., 1834)	1,8	3,2	4,1	3,4	3,0	3,2
<i>Inermocoelotes inermis</i> (L. K., 1855)	5,9	10,2	7,5	10,2	5,9	8,0
<i>Malthonica ferruginea</i> (Panz., 1801)	-	-	0,04	-	-	-
<i>Malthonica silvestris</i> (L. K., 1872)	0,2	0,5	0,1	0,4	0,04	0,2
<i>Cybaeus angustiarum</i> L. K., 1868	20,4	11,8	10,2	8,6	8,9	7,0
<i>Cryphoea silvicola</i> (C.L. K., 1834)	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,3
<i>Hahnia montana</i> (Blackw., 1841)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1
<i>Emblyna annulipes</i> (Blackw., 1846)	-	-	-	-	0,04	-
<i>Callobius claustrarius</i> (Hahn, 1833)	3,1	8,8	3,5	10,7	5,1	8,1
<i>Liocranoeca striata</i> (Kulcz., 1881)	-	-	-	-	0,04	-
<i>Liocranum rupicola</i> (Walck., 1830)	0,04	-	-	-	-	-
<i>Apostenus fuscus</i> Westr., 1851	5,2	8,8	5,4	8,0	4,3	9,8
<i>Clubiona caerulescens</i> L. K., 1867	-	-	-	0,04	-	-
<i>Clubiona comta</i> C.L. K., 1839	0,07	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2
<i>Clubiona pallidula</i> (Cl., 1758)	-	-	0,04	-	-	-
<i>Clubiona terrestris</i> Westr., 1851	0,1	0,1	-	-	-	0,04
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L.K., 1839)	-	0,04	-	-	-	-
<i>Haplodrassus silvestris</i> (Blackw., 1833)	0,04	0,2	-	0,04	-	0,1
<i>Scotophaeus scutulatus</i> (L. K., 1866)	-	-	0,04	-	-	-
<i>Zelotes apricorum</i> (L. K., 1876)	0,4	1,0	0,7	0,8	0,3	0,6
<i>Zelotes erebeus</i> (Thor., 1871)	-	0,04	-	-	-	-
<i>Zora armillata</i> Simon, 1878	0,1	0,1	0,2	-	-	-
<i>Zora nemoralis</i> (Blackw., 1861)	-	0,04	-	-	-	0,04
<i>Zora spinimana</i> (Sund., 1832)	0,04	0,04	0,04	0,4	-	0,2
<i>Xysticus cristatus</i> (Cl., 1758)	-	-	-	0,04	-	-
<i>Ballus depressus</i> (Walck., 1802)	0,04	-	0,04	0,1	0,04	-
<i>Neon reticulatus</i> (Blackw., 1853)	0,3	0,4	0,3	0,4	0,6	0,5
<b>Отряд Opiliones</b>						
<i>Mitostoma chrysomelas</i> (Herm., 1804)	0,6	0,5	0,9	0,3	0,3	0,04
<i>Nemastoma lugubre</i> (Müller, 1776)	13,4	3,8	1,3	2,5	2,2	1,9
<i>Paranemastoma kochi</i> (Nowicki, 1870)	1,9	1,3	0,9	0,4	0,2	0,8
<i>Dicranolasma scabrum</i> (Herbst, 1799)	2,5	1,9	1,0	1,3	0,9	1,6
<i>Trogulus closanicus</i> Avram, 1971	3,8	3,7	4,0	2,8	3,7	2,9

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7
<i>Trogulus nepaeformis</i> (Scop., 1763)	5,0	5,0	4,1	3,0	3,3	2,6
<i>Trogulus tricarinatus</i> (L., 1767)	1,6	0,9	1,0	0,6	1,0	0,3
<i>Ischyropsalis manicata</i> L. K., 1865	4,8	0,9	1,1	0,4	1,0	0,6
<i>Lacinius ephippiatus</i> (C.L. K., 1835)	0,6	0,6	0,9	0,7	0,6	0,5
<i>Platybunus bucephalus</i> (C.L. K., 1835)	0,2	0,2	0,3	0,5	0,2	0,6
<b>Отряд Pseudoscorpiones</b>						
<i>Neobisium</i> spp.	1,7	1,1	1,8	1,8	2,6	1,3
<i>Roncus</i> spp.	0,3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,1
<i>Chthonius</i> spp.	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2

чительно: по итогам двухлетних сборов на полянах отмечено 49 видов, на опушках – 48, под пологом леса – 46. Отличий в таксономическом составе сенокосцев и ложноскорпионов не найдено.

Наибольшее среднее значение динамической плотности паукообразных было отмечено на полянах – 86,3 экз./100 лов.-сут. Опушки и пробные площадки под пологом леса демонстрировали последовательное снижение этого показателя – 71,5 и 61,7 экз. на 100 лов.-сут., соответственно.

Средняя динамическая плотность пауков на полянах и опушках практически не различалась – 70,7 и 71,1 экз. на 100 лов.-сут., соответственно. Под пологом леса происходило ее падение до 58,7 экз. Динамическая плотность сенокосцев была максимальной на полянах – 30,1 экз., под пологом леса и на опушках она существенно снижалась – до 15,1 и 18,7 экз./100 лов.-сут., соответственно. Динамическая плотность ложноскорпионов, напротив, была наибольшей в лесу и на опушках – 2,4 и 2,3 экз./100 лов.-сут., соответственно. На полянах этот показатель ниже – 1,9 экз./100 лов.-сут.

Различия в составе группы эудоминантов и доминантов населения пауков исследованных биотопов невелики. К эудоминантам повсеместно относились *Inermocoelotes inermis* (относительная численность изменялась от 11,1 % особей в лесу до 12,5 % на опушках) и *Sybaeus angustiarum* (от 22,8 % на полянах до 13,2 % на опушках). Кроме того, под пологом леса эудоминантами выступали *Apostenus fuscus* (12,1 %) и *Callobius claustrarius* (11,2 %). Доминантами в этом биотопе являлись

*Histopona torpida* (5,3 %) и *Coelotes terrestris* (8,0 %). На полянах доминантами выступали *C. claustrarius* (8,5 %), *A. fuscus* (9,9 %) и *Pardosa alacris* (8,1 %). На опушках группа доминантов была представлена *H. torpida* (5,4 %), *C. terrestris* (7,3 %), *C. claustrarius* (9,9 %) и *A. fuscus* (9,4 %).

Доминирующие группы сенокосцев в исследованных биотопах демонстрировали более явные отличия. Так, *Trogulus closanicus* и *Nemastoma lugubre* достигали статуса эудоминанта только под пологом леса (21,8 и 13,9 %, соответственно). Аналогично *Dicranolasma scabrum* (8,6 %) являлся доминантом только здесь. *Trogulus tricarinatus*, напротив, эудоминировал на полянах (19,7 %) и опушках (39,7 %), как и *Ischyropsalis manicata* (по 10,4 %). Только *Trogulus*

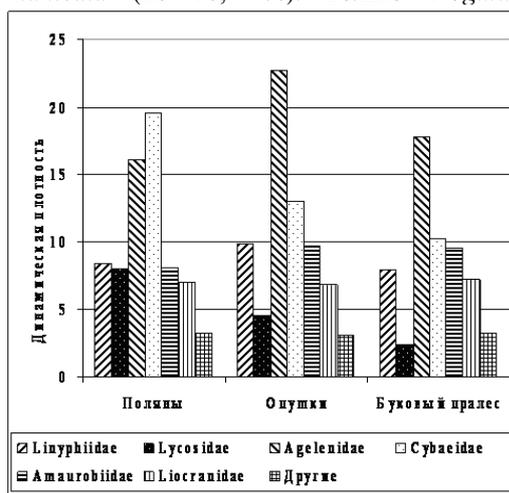


Рис. 1. Динамическая плотность семейств пауков исследованных биотопов

*peraeformis* виступав еудомінантом во всіх досліджуваних біотопах (от 16,4 % на опушках до 19,8 % – в лесу).

Основу населення пауків досліджуваних біотопів складали представителі семейств Agelenidae і Cybaeidae (совокупна відносна численність цих семейств – от 51,2 % на опушках до 48,0 % в лесу). Agelenidae і Linyphiidae були найбільш обильні на опушках (рис. 1).

Амауробіїдає – под пологом леса и на опушках. Пауки-волки Lycosidae максимальную динамическую плотность демонстрировали на полянах. Под пологом леса их численность резко падала. Сходная тенденция характеризовала и Cybaeidae. Динамическая плотность Lioctanidae в исследованных биотопах менялась незначительно.

Уровень сходства сообществ паукообразных исследованных местообитаний довольно высок (рис. 2). Причем межгодовые

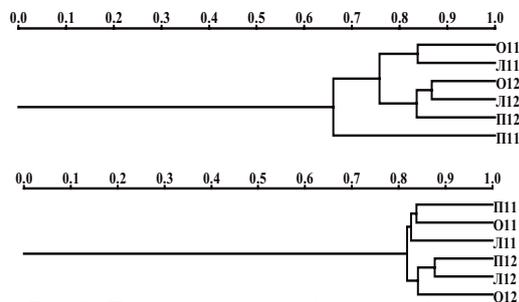


Рис. 2. Дендрограми сходства сообществ паукообразных: мера сходства – коэффициент Чекановского-Серенсена, вверху – “количественный”, внизу – “качественный”; биотопы в 2011 и 2012 гг.: П11, П12 – поляны; О11, О12 – опушки; Л11, Л12 – буковый пралес

различия видового состава и численности оказались более значимыми, чем отличия между биотопами – кластеры формировались в основном по срокам учета, а не по биотопической принадлежности.

### Выводы

1. Под пологом букового пралеса, на его полянах и опушках зарегистрировано 66 видов пауков, 10 видов сенокосцев и 3 рода ложноскорпионов. *Acantholycosa lignaria* и *Zelotes eribeus* впервые отмечены на территории Украины.

2. Наибольшим числом видов характеризуются семейства пауков и сенокосцев: Linyphiidae, Lycosidae, Gnaphosidae, Agelenidae, Nemastomatidae и Troglidae. Максимальную динамическую плотность имели Agelenidae и Cybaeidae.

3. По убыванию показателей динамической плотности и видового богатства паукообразных

исследованные биотопы располагались таким образом: поляны → опушки → буковый пралес.

4. В открытых травянистых биотопах в сравнении с пробными площадками под пологом леса происходит увеличение видового богатства и динамической плотности пауков.

5. Сенокосцы характеризуются максимальной динамической плотностью на полянах. Ложноскорпионы более многочисленны в затененных древесных местообитаниях и на опушках леса. Исследованные биотопы не различаются по таксономическому составу сенокосцев и ложноскорпионов.

### Библиография

1. Карпатський національний природний парк: монографія / [Киселюк О.І., Приходько М.М., Яворський А.І. та ін.]. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2009. – 672 с.  
2. Прокопенко Е.В. К изучению фауны пауков (Aranei) Карпатского биосферного заповедника / Е.В. Прокопенко // Праці наук. конф. Донецького нац. ун-ту. (18–20 квітня 2001 р.). – Донецьк, 2001. – С. 15–16. – (Секція: Біологічні науки).  
3. Прокопенко Е.В. К изучению фауны пауков (Aranei) Карпатского биосферного заповедника / Е.В. Прокопенко // Міжнар. науково-практ. конф. «Горі і люди». – Рахів, 2002. – С. 448–452.  
4. Прокопенко Е.В. К изучению аранеофауны Карпат / Е.В. Прокопенко // Тези допов. IV з'їзду Українського ентомологічного товариства. – Біла Церква, 2003. – С. 91–92.

5. Прокопенко Е.В. К изучению фауны пауков (Aranei) Карпат / Е.В. Прокопенко // Проблемы и перспективы общей энтомологии: тезисы докл. XIII съезду Русского энтомол. общ-ва (9–15 сентября 2007 г.). – Краснодар, 2007. – С. 298.  
6. Прокопенко Е.В. Аннотированный список пауков (Araneae) Карпатского биосферного заповедника и Карпатского национального природного парка / Е.В. Прокопенко, В.А. Чумак // Известия Харьковского энтомологического общества. – 2007. – Т. XIV, вып. 1–2. – С. 201–118.  
7. Фауністичне різноманіття узлісся ялинового лісу / [В.О. Чумак, О.Ф. Дербаль, В.Б. Різун, О.В. Прокопенко, О.В. Косьяненко] // Науковий вісник Ужгородського університету. – 2007. – Вип. 18. – С. 72–82. – (Серія: Біологія).

Рецензент – доктор біологічних наук, професор О.В. Жуков