

УДК: 595.444.3  
DOI: 10.7868/S25000640200308

## ВЫСОТНО-ПОЯСНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОКОЛОВОДНЫХ ПАУКОВ-ВОЛКОВ (ARANEI: LYCOSIDAE) НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ

© 2020 г. М.Ю. Баканов<sup>1</sup>, А.В. Пономарёв<sup>2</sup>

**Аннотация.** Исследована околородная фауна пауков-волков (Aranei: Lycosidae) р. Ардон и ее притоков от альпийского пояса Бокового хребта до лесолугово-степного пояса Северо-Осетинской наклонной равнины. Материал был собран в биотопах шести высотных поясов. Всего выявлено 34 вида пауков-волков, относящихся к 9 родам. Наибольшее количество видов отмечено в лесолуговом-степном поясе (25 видов), наименьшее – в альпийском (2 вида). Проведенный кластерный анализ показал четкое разграничение комплекса фауны пауков на среднегорный/низкогорный кластер (до 1700 м н.у.м.) и высокогорный кластер (от 1700 м н.у.м. и выше). Видами с самым широким диапазоном высотной приуроченности являются *Pardosa morosa* (L. Koch, 1870) и *P. tatarica* (Thorell, 1875). Впервые на территории Северной Осетии отмечены *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777), *A. tbilisensis* Mcheidze, 1947.

**Ключевые слова:** горные экосистемы, пауки, Araneae, фауна, прибрежные станции, Кавказ.

### SPATIAL AND ALTITUDINAL DISTRIBUTION OF RIPARIAN WOLF SPIDERS (ARANEI: LYCOSIDAE) OF THE NORTH OSSETIA – ALANIA

M.Yu. Bakanov<sup>1</sup>, A.V. Ponomarev<sup>2</sup>

**Abstract.** The riparian fauna of the wolf spiders (Aranei: Lycosidae) of the Ardon River (North Ossetia, Russia) with confluents from the alpine zone of the Lateral ridge of the Greater Caucasus to the forest-meadow-steppe zone of the North Ossetia Sloping plain is studied. The material in the biotopes belonging to the six high-altitude zones were collected. In total, 34 species of wolf spiders from 9 genera were registered. The largest number of species is registered in the forest-meadow-steppe zone (25 species). The least number of species is recorded in the alpine zone (2 species). The cluster analysis showed a clear separation of the faunal complexes of the middle/lower mountain forest cluster (altitudes up to 1700 m a.s.l.) and high-mountain cluster (altitudes above 1700 m a.s.l. and higher). The species with the highest range of altitudinal occurrences are *Pardosa morosa* (L. Koch, 1870) and *P. tatarica* (Thorell, 1875). *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) and *A. tbilisensis* Mcheidze, 1947 is recorded in the territory of North Ossetia for the first time.

**Keywords:** mountain ecosystems, spiders, Araneae, fauna, costal stations, Caucasus.

### ВВЕДЕНИЕ

Пауки-волки (Aranei: Lycosidae) являются одними из самых массовых и распространенных представителей герпетобионтных пауков в Голарктике [1; 2] и, в частности, на Кавказе [3]. Значительное видовое разнообразие представителей данной

группы позволяет провести анализ высотно-поясного распределения пауков-волков на данной территории в плане установления как его специфики, так и соответствия представлениям о высотно-поясной дифференциации биоты горных территорий [4].

При этом на сегодняшний момент очень слабо изучено высотно-поясное распределение пау-

<sup>1</sup> Государственный природный заповедник «Калужские засеки» (State Nature Reserve “Kaluzhskie Zaseki”, Ulyanovo, Russian Federation), Российская Федерация, 249750, г. Ульянов, ул. Большая Советская, 75, e-mail: mybakanov@gmail.com

<sup>2</sup> Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук (Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation), Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41, e-mail: ponomarev1952@mail.ru

ков-волков Большого Кавказа, в частности центральной и западной частей его северного макросклона, исключением могут быть работы А.А. Зюзина и В.И. Овчаренко [5; 6], Е.А. Михайловой и К.Г. Михайлова [7; 8], Ф.А. Мартыновченко и К.Г. Михайлова [9], проведенные в Северной Осетии и Карачаево-Черкесии.

Для такого рода исследований очень подходят горные реки, пересекающие высотные пояса. В то же время прибрежные стации рек представляют собой один из примеров околородных экотонных экосистем, включающих в себя значительный и очень вариабельный спектр различных факторов среды [10], имеющих значение для обитания различных видов.

Крупнейшей рекой Северной Осетии является р. Ардон. Бассейн Ардона охватывает все (кроме степного) высотные растительные пояса Северной Осетии – Алании: от нивального до лесолугово-степного [11], – что предоставляет возможности для изучения всех групп герпетобионтных членистоногих.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал для данной работы был собран на территории Северной Осетии от альпийского пояса Бокового хребта до лесолугово-степного пояса Северо-Осетинской наклонной равнины (рис. 1) в период с 2012 по 2016 г. в пределах прибрежных биотопов р. Ардон и ее притоков (Зруг, Адайком, Цеядон, Ходдон, Баддон и другие малые водотоки). Также в статье использованы ранее опубликованные данные авторов [12; 13].

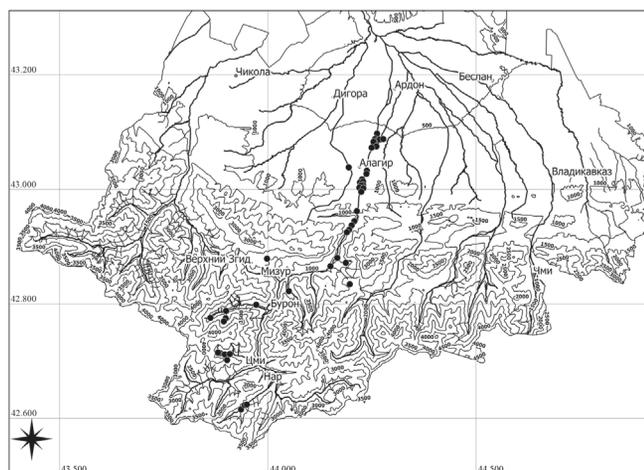


Рис. 1. Схема района исследований в бассейне р. Ардон (кружки обозначены места сборов).

Fig. 1. Map of the research area in the Ardon River basin (circles indicate places of collecting).

Материал получен преимущественно посредством ручного сбора, часть высокогорных стаций исследовали с помощью почвенных ловушек Барбера при экспонировании в течение 5–7 дней. Встречаемость пауков определялась экспертной оценкой, основанной на результатах всех способов лова.

Материал был собран в биотопах, относящихся к шести высотно-климатическим поясам, их пространственное деление соответствует общепринятой классификации с дополнениями Л.А. Комжи и др. [11]:

1. Лесолугово-степной пояс самый низко расположенный, простирающийся от 300 до 700 м н.у.м., представлен задерненными и открытыми галечниками, разнотравно-злаковыми пойменными лугами, мохово-злаковыми ассоциациями, ольшаниками, зарослями облепихи *Hippophae rhamnoides* L. и участками, поросшими алычой *Prunus* sp.

2. Нижнегорный лесной пояс простирается от 600–700 до 1100–1800 м н.у.м.; колебание границ связано с экспозицией склонов. Биотопы были представлены галечниками, зарослями ивы *Salix* sp. тростниковыми (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) и разнотравными сообществами.

3. Среднегорный лесной пояс протянулся с 800–1100 до 1700–2400 м н.у.м.; биотопы данного высотного пояса были представлены в большей части ольшаниками и в незначительной степени галечниками со средней степенью задерненности.

4. Верхнегорный лесной пояс преимущественно занимает высоты от 1700 до 2200 м н.у.м. и представлен галечниками как открытыми, так и заросшими околородной растительностью и ивняком.

5. Субальпийский пояс в диапазоне высот от 2200 до 2700 м н.у.м. представлен галечниками, закрепленными элементами полидоминантной субальпийской луговой флоры, аллювиальными наносами вдоль водотоков и стациями, примыкающими к талым снежникам и ледникам (Цейский ледник).

6. Альпийский пояс в верховьях Адайкомского ущелья, где проводились сборы, расположен на высотах от 2700 до 3200 м н.у.м. и представляет собой частично заболоченную седловину горного хребта, заросшую ивняком, рододендром кавказским *Rhododendron caucasicum*, с участками альпийских лугов и выходом нарзанов в русло правого притока р. Зарамагдон (левый приток р. Ардон).

В ходе анализа была учтена информация о находках 1559 экземпляров половозрелых пауков-волков (Lycosidae). Материал в настоящее время хранится

в личной коллекции А.В. Пономарёва и готовится для передачи в Зоологический музей Московского государственного университета. В работе приведены таксономическая характеристика исследуемой группы и особенности высотно-поясного распределения пауков-волков в прибрежных стациях р. Ардон и ее притоков. Для оценки фаунистического сходства использовали кластерный анализ с учетом индекса Жаккара. Анализ произведен в программе PAST 4.0.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За весь период исследования выявлено 34 вида пауков-волков, относящихся к 9 родам (табл. 1).

1. Лесолугово-степной пояс. Аранеофауна данного высотного пояса представлена 25 видами пауков-волков и включает представителей всех 9 родов, отмеченных в наших исследованиях; 11 видов были отмечены только в этом поясе (табл. 1). Фоновыми видами были *Piratula hygrophila*, *P. latitans*, *Tricca lutetiana*, *Trochosa ruricola*, *T. terricola*, *Xerolycosa miniata*. Типичными для данного высотного пояса были *Arctosa leopardus*, *Aulonia albimana*, *Mustelicosa dimidiata*. Впервые для данного региона единично отмечены *Arctosa cinerea*, *A. tbilisiensis*, при этом если первый вид является широкораспространенным, то *Arctosa tbilisiensis* обитает только на юге России, в странах Кавказа, в Турции, Греции, Болгарии, Ираке и Иране [14]. Наиболее разнообразными были два рода: *Pardosa* С.Л. Koch, 1847 – 7 видов и *Alopecosa* Simon, 1885 – 5 видов. Представители рода *Pardosa* отличаются экологической пластичностью в отношении как стаций обитания, так и высотно-поясного распределения. Среди них наибольшая встречаемость была характерна для *P. amentata*, *P. azerifalcata*, *P. lugubris*, *P. paracolchica*. Единично представлен *P. prativaga*. В роде *Alopecosa* четыре из пяти видов не отмечаются выше 700 м н.у.м. в пределах изучаемого бассейна (*A. cuneata*, *A. farinosa*, *A. schmidtii*, *A. taeniopus*). Виды этого рода являются преимущественно обитателями открытых стаций, в нашем случае пойменных лугов и участков, поросших алычой. Наиболее часто встречались *A. cuneata* и *A. schmidtii*.

2. Нижнегорный лесной пояс. Второй по видовому разнообразию высотный пояс. Здесь отмечено 14 видов из 5 родов Lycosidae. Наибольшее количество видов отмечено в роде *Pardosa* (табл. 1). Самая высокая встречаемость выявлена у *P. paracolchica* –

обитателя галечников берегов рек и водотоков [15]. Виды *P. amentata*, *P. morosa* можно отнести к обычным в данном поясе. Встречаемость остальных видов рода была очень низкой. Близкими по количеству находок и таксонов являлись представители родов *Trochosa* С.Л. Koch, 1847 и *Piratula* Roewer, 1960 (по 3 и 2 вида соответственно). Для этих пяти видов также можно отметить тот факт, что их высотное распространение ограничено верхней границей данного пояса (1100 м н.у.м.). Редкими видами в описываемом поясе являлись *Arctosa cinerea*, *Pardosa agrestis*, *P. lugubris*, *P. caucasica*, *P. tatarica*, причем первые три выше не фиксировались (табл. 1).

3. Среднегорный лесной пояс. Отличается низким видовым разнообразием. Здесь отмечено 6 видов из 2 родов. Начиная с данного пояса и выше преобладают представители рода *Pardosa*. Наибольшая встречаемость выявлена у *P. tasevi*, *P. tatarica*, несколько реже встречался *P. caucasica*. Для всех трех видов в среднегорном лесном поясе наблюдается наибольшее количество находок по сравнению с другими высотными поясами. К редким видам здесь можно отнести *Pardosa azerifalcata* и *Xerolycosa nemoralis*.

4. Верхнегорный лесной пояс. Средний по видовому богатству пояс, но здесь отмечено самое большое количество видов в диапазоне высот от 1700 до 3200 м н.у.м.: 8 видов из 2 родов. Здесь также преобладают представители рода *Pardosa*, среди которых наибольшей встречаемостью характеризуются *P. morosa* и *P. riparia*. Реже встречались *P. buchari*, *P. caucasica*, *P. ibex*, *P. tatarica*, причем *P. buchari* и *P. ibex* определенно являются высокогорными, для *P. tatarica* характерен широкий диапазон высотного распространения [13], тогда как *P. caucasica* – типичный обитатель горных лесов. Из двух видов рода *Alopecosa*, выявленных в верхнегорном лесном поясе, встречаемость *A. pulverulenta* была сравнима с таковой у *P. morosa* и *P. riparia*, тогда как встречаемость *A. solitaria* была очень низкой (табл. 1). Следует подчеркнуть, что *A. pulverulenta* в нижних поясах представлен незначительно, при этом у этого вида наблюдается самый широкий диапазон высотной приуроченности: от 535 до 2400 м н.у.м. В случае с *A. solitaria* можно с уверенностью говорить о его крайней редкости в прибрежных биотопах: за все время исследований выявлена всего 1 самка.

5. Субальпийский пояс. Выявлено 7 видов из 3 родов. Единственный вид рода *Alopecosa* – *A. pulverulenta* – характеризуется высокой встре-

**Таблица 1.** Высотно-поясное распределение прибрежных видов Lycosidae в бассейне р. Ардон  
**Table 1.** Spatial and altitudinal distribution of riparian species of the Lycosidae in the Ardon River basin

Виды пауков Species of spiders	Высотные пояса* Altitudinal zones*					
	1	2	3	4	5	6
<i>Alopecosa farinosa</i> (Herman, 1879)	2♂, 2♀					
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1758)	25♂, 8♀					
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1758)	4♀			14♂, 5♀	62♂, 4♀	
<i>Alopecosa schmidtii</i> (Hahn, 1835)	9♂, 1♀					
<i>Alopecosa solitaria</i> (O. Herman, 1879)				1♀		
<i>Alopecosa taeniopus</i> (Kulczyński, 1895)	3♂, 3♀					
<i>Arctosa cinerea</i> (Fabricius, 1777)	1♀	1♀				
<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1832)	10♂, 2♀					
<i>Arctosa tbilisiensis</i> Mcheidze, 1947	1♀					
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	8♂, 1♀					
<i>Mustelicosa dimidiata</i> (Thorell, 1875)	9♂					
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)	7♂, 4♀	2♀				
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1758)	8♂, 8♀	6♂, 7♀	2♀			
<i>Pardosa azerifalcata</i> Marusik, Guseinov et Koponen, 2003	15♂, 10♀		1♀			
<i>Pardosa buchari</i> Ovtsharenko, 1979				1♂, 2♀	141♂, 35♀	2♂, 1♀
<i>Pardosa caucasica</i> Ovtsharenko, 1979		2♂	14♂, 2♀	2♀		
<i>Pardosa ibex</i> Buchar et Thaler, 1998				1♂, 3♀	37♂, 8♀	
<i>Pardosa incerta</i> Nosek, 1905					3♂, 5♀	1♂, 9♀
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	14♂, 4♀	2♀				
<i>Pardosa morosa</i> (L. Koch, 1870)		6♂, 6♀		14♀	11♀	
<i>Pardosa paracolchica</i> Zyuzin et Logunov, 2000	10♂, 18♀	24♂, 96♀				
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	1♂					
<i>Pardosa riparia</i> (C.L. Koch, 1847)				8♂, 2♀	77♂, 10♀	
<i>Pardosa tasevi</i> Buchar, 1968			24♂, 7♀			
<i>Pardosa tatarica</i> Thorell, 1875	1♂	1♂	24♂, 30♀	3♀		
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)	118♂, 22♀	20♂, 4♀				
<i>Piratula latitans</i> (Blackwall, 1841)	59♂, 54♀	8♂, 4♀				
<i>Tricca lutetiana</i> (Simon, 1876)	44♂, 5♀					
<i>Trochosa cachetiensis</i> Mcheidze, 1997	1♀	15♂				
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	113♂, 25♀	9♂, 16♀				
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	73♂, 13♀	1♀				
<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L. Koch, 1834)	33♂, 7♀	1♂				
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)			3♂		1♂, 1♀	
Всего особей / Total number of specimens	757	231	107	56	395	13
Всего видов / Total number of species	25	14	6	8	7	2

Примечание. \* – высотные пояса: 1 – лесолуговой-степной; 2 – нижнегорный лесной; 3 – среднегорный лесной; 4 – верхнегорный лесной; 5 – субальпийский; 6 – альпийский.

Note. \* – altitudinal zonality: 1 – forest-meadow-steppe; 2 – lower mountain forest; 3 – middle mountain forest; 4 – high mountain forest; 5 – subalpine; 6 – alpine.

чаемостью, уступая по этому показателю только *Pardosa buchari* и *P. riparia*. Именно *A. pulverulenta* и *P. buchari* являются фоновыми в прибрежных сильно задерненных галечниках с элементами субальпийской флоры; здесь отмечены высокие показатели уловистости этих видов (для почвенных ловушек). Далее по встречаемости следуют *Pardosa*

*ibex*, несколько реже в субальпике встречаются *P. incerta* и *P. morosa*. Для *Xerolycosa nemoralis* – единичная находка на галечнике в ивняке на р. Сказ-дон в Цейском ущелье.

6. Альпийский пояс. В наших исследованиях самый верхний высотный пояс. Здесь выявлено всего два высокогорных вида, *Pardosa buchari* и *P. incerta*.

При этом встречаемость их в околородных биотопах пояса незначительна.

Важной особенностью высотно-поясного распределения пауков-волков в околородных стациях р. Ардон и ее притоков является специфический высотный диапазон местообитаний конкретных видов. Проведенный кластерный анализ показал четкое разграничение комплекса аранеофауны на среднегорный/низкогорный кластер, включающий в себя виды, обитающие преимущественно до 1700 м н.у.м., и высокогорный кластер – в нашем случае виды, населяющие стации, распространенные до 2700 м н.у.м. и выше (рис. 2).

Наибольший интерес для анализа распределения пауков-волков имеет род *Pardosa*, в связи с тем, что для данного таксона в наших исследованиях отмечено 14 видов, которые встречались во всех высотных поясах. Так, видами с самым широким диапазоном высотной приуроченности являются *P. morosa* и *P. tatarica*. Первый вид был ранее впервые отмечен в Северной Осетии, где для него обозначена самая северо-западная точка распространения на Кавказе [13]; при этом данные о его находках относились к верхнегорному лесному поясу. По результатам наших исследований, этот вид также распространен в нижнегорном лесном и субальпийском поясах. В более высокогорных стациях встречались только самки во второй половине лета, в нижнегорном лесном поясе отмечались и самцы, но в середине весны. Диапазон высотно-поясного распространения вида находится в пределах от 900 до 2400 м н.у.м. *Pardosa tatarica* встречался на высотах от 870 до 1850 м н.у.м., наиболее массово был представлен в среднегорном лесном поясе.

Ряд особенностей экологического характера в распространении данного рода можно отметить внутри групп видов *Pardosa* [16]. Наибольшим видовым разнообразием отличалась группа *P. monticola*: *P. agrestis*, *P. buchari*, *P. incerta*, *P. paracolchica*. При этом *P. agrestis* и *P. paracolchica* были обычными до высоты 1100 м н.у.м. В отличие от вышеуказанных видов, *P. buchari* занимал высокогорные области с доминированием в субальпике. На Западном и Центральном Кавказе этот вид отмечался для субальпийского и альпийского поясов [7]. Позднее [17] также подтверждалась его приуроченность к субальпийскому поясу на Западном Кавказе, где, в отличие от Центрального, данный высотно-климатический пояс расположен на меньших высотах. Другим высокогорным (альпий-

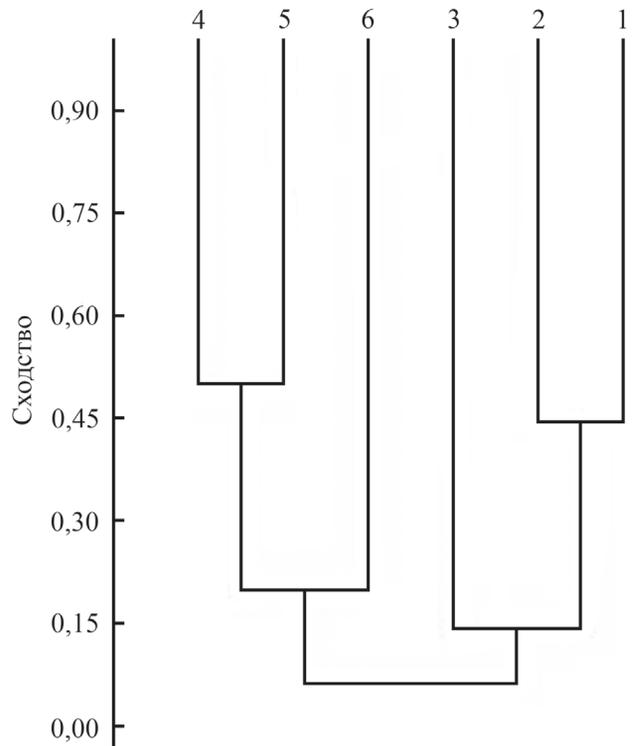


Рис. 2. Дендрограмма фаунистического сходства (по коэффициенту Жаккара) фауны околородных пауков-волков различных высотных поясов в бассейне р. Ардон. Высотные пояса: 1 – лесостепно-степной; 2 – нижнегорный лесной; 3 – среднегорный лесной; 4 – верхнегорный лесной; 5 – субальпийский; 6 – альпийский.

Fig. 2. Dendrogram representing the similarity (by Jaccard index) fauna of a riparian species of the Lycosidae among different altitudinal zonation in the Ardon River basin. Altitudinal zonation: 1 – forest-meadow-steppe; 2 – lower mountain forest; 3 – middle mountain forest; 4 – high mountain forest; 5 – subalpine; 6 – alpine.

ским) видом является *Pardosa incerta* [5; 7]. В наших сборах он присутствовал в субальпийском и альпийском поясах.

Виды группы *P. lugubris* (*P. lugubris*, *P. caucasica*) одновременно встречаются лишь в биотопах нижнегорного лесного пояса, но единично. Как правило, *P. lugubris* приурочен к галечникам и пойменным ольшаникам до 700 м н.у.м., а *P. caucasica* в основном обитает в схожих стациях, но на высоте порядка 1350 м н.у.м., единичные находки были сделаны в верхнегорном лесном поясе. Похожее стациальное разделение отмечал и В.И. Овчаренко [6], при этом типовые экземпляры *P. caucasica* были описаны им именно из изучаемого нами региона с высоты 1700–2000 м н.у.м.

Последняя анализируемая группа видов *P. pullata* в наших сборах представлена тремя видами: *P. prativaga*, *P. riparia*, *P. tasevi*. Если первый вид отмечался лишь единично, то *P. riparia* преобладал в субальпийском поясе, *P. tasevi* был ти-

пичным видом в среднегорном лесном, но лишь в одной точке сбора – во влажном ольшанике в Бадском ущелье на высоте 1350 м н.у.м. Данный вид представлен не только в прибрежных стациях, где имеет схожее высотное-поясное распространение, что ранее отмечалось на Центральном и Западном Кавказе [6; 12; 17].

Таким образом, фауна Lycosidae бассейна р. Ардон и ее притоков имеет специфику в зависимости от высотного распространения отдельных видов. Для уточнения отмеченных закономерностей имеет смысл продолжение исследований, в первую оче-

редь правых притоков р. Ардон в районе горного массива Тепли.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы искренне благодарны С.К. Алексееву (Калуга), Ю.Е. Комарову (Алагир), С.К. Карпухину (Калуга) за помощь в сборе материала, сотрудникам Северо-Осетинского государственного природного заповедника К.П. Попову и А.Л. Комже за ценные консультации и анонимным рецензентам за целый ряд полезных и конструктивных замечаний.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *World Spider Catalog. Version 21.0.* 2020. URL: <http://wsc.nmbe.ch> (дата обращения: 10.05.2020). doi: 10.24436/2
2. Олигер Т.И. 2010. *Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. Серия 4. Том 89. Пауки юго-восточного Приладожья. К 30-летию Нижне-Сверского государственного природного заповедника.* СПб., изд-во Санкт-Петербургского университета: 341 с.
3. Пономарёв А.В., Михайлов К.Г. 2007. Добавление к фауне пауков (Aranei) Российского Кавказа. В кн.: *Труды Южного научного центра Российской академии наук. Т. III: Биоразнообразие и трансформация горных экосистем Кавказа.* Ростов н/Д, изд-во ЮНЦ РАН: 130–151.
4. Шальнев В.А., Нефедова М.В. 2006. Экотон в морфологии горных ландшафтов (на примере Бокового хребта Северо-Западного Кавказа). В кн.: *Ландшафтоведение: теория, методы, региональные исследования, практика: Материалы XI Международной ландшафтной конференции (Москва, 22–25 августа 2006 г.).* М., Географический факультет МГУ: 271–272.
5. Зюзин А.А., Овчаренко В.И. 1979. Таксономические заметки о *Pardosa incerta* Nosek (Aranei, Lycosidae) – новом виде паука в фауне СССР. В кн.: *Труды Зоологического института АН СССР. Т. 85. Фауна и экология паукообразных.* Л., изд-во ЗИН АН СССР: 60–64.
6. Овчаренко В.И. 1979. Пауки семейств Gnaphosidae, Thomisidae, Lycosidae (Aranei) Большого Кавказа. В кн.: *Труды Зоологического института АН СССР. Т. 85. Фауна и экология паукообразных.* Л., изд-во ЗИН АН СССР: 39–53.
7. Михайлова Е.А., Михайлов К.Г. 2002. Высотное и биотопическое распределение пауков семейства Lycosidae Северной Осетии (северный макросклон Большого Кавказа). В кн.: *Проблемы почвенной зоологии. Материалы 3-го (13-го) Всероссийского совещания по почвенной зоологии (Йошкар-Ола, 1–5 октября 2002 г.).* М., Товарищество научных изданий КМК: 119.
8. Михайлова Е.А., Михайлов К.Г. 2005. Высотное и биотопическое распределение пауков семейств Gnaphosidae, Philodromidae, Thomisidae и Lycosidae (Aranei) центральной части северного макросклона Большого Кавказа (Северная Осетия). В кн.: *Экологическое разнообразие почвенной биоты и биопродуктивность почв. Материалы докладов IV (XIV) Всероссийского совещания по почвенной зоологии, III Всероссийского симпозиума по панцирным клещам-орибатидам с участием зарубежных ученых (Тюмень, 1–4 февраля 2005 г.).* Тюмень: 164–165.
9. Мартыновченко Ф.А., Михайлов К.Г. 2014. Пауки (Aranei) Тебердинского государственного заповедника: фауна и биотопическое распределение. *Евразийский энтомологический журнал.* 13(4): 355–371.
10. Залетаев В.С. 1997. Мировая сеть экотонов, ее функции в биосфере и роль в глобальных изменениях. В кн.: *Экотоны в биосфере.* М., РАСХН: 77–89.
11. Комжа А.Л., Олисаев В.А., Попов К.П. 2000. Высотная поясность. В кн.: *Природные ресурсы Республики Северная Осетия – Алания. Растительный мир.* Владикавказ, Прокт-Пресс: 9–11.
12. Пономарёв А.В., Комаров Ю.Е. 2013. Предварительное обобщение материалов по фауне пауков (Aranei) Республики Северная Осетия – Алания. В кн.: *Труды Северо-Осетинского государственного природного заповедника. Вып. 2.* Владикавказ, Литера: 76–111.
13. Баканов М.Ю., Пономарёв А.В. 2016. Высотно-поясное распределение околотовных пауков рода *Pardosa* (Aranei: Lycosidae) на территории Республики Северная Осетия – Алания. В кн.: *Проблемы водной энтомологии России и сопредельных стран: Материалы VI Всероссийского (с международным участием) симпозиума по амфибиотическим и водным насекомым, посвященного памяти известного российского ученого-энтомолога Жильцовою Лидии Андреевны (Владикавказ, 11–13 мая 2016 г.).* Владикавказ, изд-во СОГУ: 13–18.
14. Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2020. *Araneae. Version 5.2020.* URL: <https://www.araneae.nmbe.ch> (дата обращения: 10.05.2020). doi: 10.24436/1
15. Zuzin A.A., Logunov D.V. 2000. New and little-known species of the Lycosidae from Azerbaijan, the Caucasus (Araneae, Lycosidae). *Bulletin of the British Arachnological Society.* 11(8): 305–319.
16. Зюзин А.А. 1979. Таксономическое изучение палеарктических пауков рода *Pardosa* C. L. Koch (Aranei, Lycosidae). I. Таксономическая структура рода. *Энтомологическое обозрение.* 58(2): 431–447.
17. Пономарёв А.В., Чумаченко Ю.А. 2014. Пауки (Aranei) в почвенной мезофауне Северо-Западного Кавказа. *Юг России: экология, развитие.* 9(2): 95–101. doi: 10.18470/1992-1098-2014-2-95-101

REFERENCES

1. *World Spider Catalog. Version 21.0.* 2020. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed 5 May 2020). doi: 10.24436/2
2. Oliger T.I. 2010. *Trudy Sankt-Peterburgskogo obshchestva estestvoispytateley. Seriya 4. Tom 89. Pauki yugo-vostochnogo Priladozh'ya. K 30-letiyu Nizhne-Svirskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika.* [Proceedings of the St Petersburg Society of Naturalists. Series 4. Volume 89. Spiders of the southeastern Ladoga region. To the 30<sup>th</sup> anniversary of the Nizhne-Svirsky State Natural Reserve]. St Petersburg, St Petersburg University: 341 p. (In Russian).
3. Ponomarev A.V., Mikhailov K.G. 2007. [Addition to Fauna of Spiders (Aranei) of the Russian Caucasus]. In: *Trudy Yuzhnogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. T. III: Bioraznoobrazie i transformatsiya gornyykh ekosistem Kavkaza.* [Studies of the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences. Issue III: Biodiversity and transformation of mountain ecosystems of Caucasus]. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences Publishers: 130–151. (In Russian).
4. Shal'nev V.A., Nefedova M.V. 2006. [Ecotone in the morphology of mountain landscapes (on the example of the Lateral Ridge of the North-West Caucasus)]. In: *Landshaftovedenie: teoriya, metody, regional'nye issledovaniya, praktika: Materialy XI Mezhdunarodnoy landshaftnoy konferentsii.* [Landscape science: theory, methods, regional studies, practice: Materials of the XI International landscape conference (Moscow, Russia, 22–25 August 2006)]. Moscow, Faculty of Geography of the Moscow State University: 271–272. (In Russian).
5. Zyuzin A.A., Ovcharenko V.I. 1979. [Taxonomic notes on *Pardosa incerta* Nosek (Aranei, Lycosidae) – a new species of spider in the fauna of the USSR]. In: *Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR. T. 85. Fauna i ekologiya paukoobraznykh.* [Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Vol. 85. The fauna and ecology of Arachnida]. Leningrad, Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences: 60–64. (In Russian).
6. Ovcharenko V.I. 1979. [Spiders of the families Gnaphosidae, Thomisidae, Lycosidae (Aranei) of the Greater Caucasus]. In: *Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR. T. 85. Fauna i ekologiya paukoobraznykh.* [Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Vol. 85. The fauna and ecology of Arachnida]. Leningrad, Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences: 39–53. (In Russian).
7. Mikhailova E.A., Mikhailov K.G. 2002. [Altitudinal and biotopic distribution of spiders of the family Lycosidae in North Ossetia (the Northern macroslope of the Greater Caucasus)]. In: *Problemy pochvennoy zoologii. Materialy 3-go (13-go) Vserossiyskogo soveshchaniya po pochvennoy zoologii.* [Problems of soil zoology. Materials of the 3<sup>rd</sup> (13<sup>th</sup>) All-Russian meeting on soil zoology (Yoshkar-Ola, Russia, 1–5 October 2002)]. Moscow, KMK Scientific Press Ltd.: 119. (In Russian).
8. Mikhailova E.A., Mikhailov K.G. 2005. [Altitudinal and habitat distribution of spiders of the families Gnaphosidae, Philodromidae, Thomisidae and Lycosidae (Aranei) in the central part of the northern macroslope of the Grand Caucasus (Northern Ossetia)]. In: *Ekologicheskoe raznoobrazie pochvennoy bioty i bioproduktivnost' pochv. Materialy dokladov IV (XIV) Vserossiyskogo soveshchaniya po pochvennoy zoologii, III Vserossiyskogo simpoziuma po pantsirnykh kleshcham-oribatidam s uchastiem zarubezhnykh uchenykh.* [Ecological diversity of soil biota and soil bioproductivity. Materials of reports of the IV (XIV) All-Russian meeting on soil zoology, III All-Russian symposium on oribatid mites with the participation of foreign scientists (Tyumen, Russia, 1–4 February 2005)]. Tyumen: 164–165. (In Russian).
9. Martynovchenko F.A., Mikhailov K.G. 2014. Spiders (Aranei) of Teberda State Reserve: fauna and biotopic distribution. *Euroasian Entomological Journal.* 13(4): 355–371. (In Russian).
10. Zaletaev V.S. 1997. [The world ecotone network, its functions in the biosphere and its role in global changes]. In: *Ekotony v biosfere.* [Ecotones in the biosphere]. Moscow, Russian Academy of Agricultural Sciences: 77–89. (In Russian).
11. Komzha A.L., Olisaev V.A., Popov K.P. 2000. [Altitudinal zonation]. In: *Prirodnye resursy Respubliki Severnaya Osetiya – Alaniya. Rastitel'nyy mir.* [Natural resources of the Republic of North Ossetia – Alania. Flora]. Vladikavkaz, Proekt-Press: 9–11. (In Russian).
12. Ponomarev A.V., Komarov Yu.E. 2013. [Preliminary review of materials on the fauna of spiders (Aranei) of the Republic of North Ossetia – Alania]. In: *Trudy Severo-Osetinskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika. Vyp. 2.* [Proceedings of the North Ossetian State Natural Reserve. Vol. 2]. Vladikavkaz, Litera: 76–111. (In Russian).
13. Bakanov M.Yu., Ponomarev A.V. 2016. [Spatial and altitudinal distribution of a riparian spiders of the genus *Pardosa* (Araneae: Lycosidae) of the Northern Ossetia – Alania]. In: *Problemy vodnoy entomologii Rossii i sopredel'nykh stran: Materialy VI Vserossiyskogo (s mezhdunarodnym uchastiem) simpoziuma po amfibioteskim i vodnym nasekomym, posvyashchennogo pamyati izvestnogo rossiyskogo uchenogo-entomologa Zhil'tsovoy Lidii Andreevny* [Problems of water entomology in Russia and neighboring countries: Proceedings of the VI All-Russian (with international participation) Symposium on amphibiotic and aquatic insects, dedicated to the memory of the famous Russian entomologist Zhil'tsova Lidiya Andreevna (Vladikavkaz, Russia, 11–13 May 2016)]. Vladikavkaz, North Ossetian State University: 13–18. (In Russian).
14. Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2020. *Araneae. Version 5.2020.* Available at: <https://www.araneae.nmbe.ch> (accessed 10 May 2020). doi: 10.24436/1
15. Zyuzin A.A., Logunov D.V. 2000. New and little-known species of the Lycosidae from Azerbaijan, the Caucasus (Araneae, Lycosidae). *Bulletin of the British Arachnological Society.* 11(8): 305–319.
16. Zyuzin A.A. 1979. [Taxonomic study of Palearctic spiders of the genus *Pardosa* C. L. Koch (Aranei, Lycosidae). I. Taxonomic structure of the genus]. *Entomologicheskoe obozrenie.* 58(2): 431–447. (In Russian).
17. Ponomarev A.V., Chumachenko Yu.A. 2014. [Spiders (Aranei) in hepretoibiont mesofauna of the Northwest Caucasus]. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie.* 9(2): 95–101. (In Russian). doi: 10.18470/1992-1098-2014-2-95-101

Поступила 30.07.2020