

ЗООЛОГИЯ

Научная статья

УДК 595.443.8

EDN: IUKXDY

doi: 10.17072/1994-9952-2025-3-262-269



Высотно-поясное распределение пауков-кругопрядов (Aranei: Araneidae) Алексеевского хребта (Приморский край)

Павел Сергеевич Симонов

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток, Россия, palzpss@yandex.ru

Аннотация. Приводятся данные по видовому составу, численности и высотному распределению пауков-кругопрядов (Aranei: Araneidae) на Алексеевском хр. (Южный Сихотэ-Алинь, Приморский край). С помощью высотного профилирования был осуществлен сбор материала от 300 до 1660 м над ур. м. Всего выявлено 22 вида Araneidae, принадлежащих 11 родам. Наибольшее видовое разнообразие и численность отмечены в нижней части высотного профиля на высотах 300–400 м над ур. м. (отловлено 19 видов), где в долинных широколиственных лесах преобладает *Plebs sachalinensis*, а на полынно-разнотравных лугах – *Alenatea wangi*. Наименьшее видовое разнообразие и численность зафиксированы на самом верхнем высотном уровне (1669 м над ур. м.). Здесь на участке с горной тундрой отловлено два вида пауков: *Aculepeira matsudae* и *Plebs sachalinensis*. Широко распространенный вид в районе работ – *P. sachalinensis*, встречен на всех высотных уровнях во всех обследованных биотопах. Сравнение населения пауков на хр. Алексеевском с ранее полученными нами данными на Ливадийском хр. позволило установить, что 10 родов (91.0%) из 11 и 19 видов (86.3%) из 23 являются общими для сравниваемых горных хребтов.

Ключевые слова: пауки-кругопряды, горы, Сихотэ-Алинь, высотная поясность, население, численность

Для цитирования: Симонов П. С. Высотно-поясное распределение пауков-кругопрядов (Aranei: Araneidae) Алексеевского хребта (Приморский край) // Вестник Пермского университета. Сер. Биология. 2025. Вып. 3. С. 262–269. <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2025-3-262-269>.

Благодарности: работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 125021302113-3); автор выражает благодарность Юрию Михайловичу Марусику за помощь в определении ряда видов пауков.

ZOOLOGY

Original article

Altitudinal-zonal distribution of orb-weaver spiders (Aranei: Araneidae) of the Alekseevsky range (Primorsky Krai)

Pavel S. Simonov

Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok, Russia, palzpss@yandex.ru

Abstract. New data on the species composition, abundance and altitudinal distribution of orb-weaver spiders (Aranei: Araneidae) on the Alekseevsky Ridge (Southern Sikhote-Alin, Primorsky Krai) are given in the paper. Using altitude profiling, material was collected from 300 m above sea level to 1660 m above sea level. 22 species of Araneidae belonging to 11 genera have been identified. The greatest species diversity (12 species) and abundance are noted in the lower part of the altitudinal profile at altitudes of 300–400 m above sea level. Here, in the valley broadleaf forests, the dominant species is *Plebs sachalinensis*, and in the wormwood-forb meadows, *Alenatea wangi*. The lowest species diversity and abundance were recorded at the highest altitude (1660 m above sea level). Here, in the area with mountain tundra, two species of spiders were caught: *Aculepeira matsudae* and *P. sachalinensis*. A widespread species in the study area is *P. sachalinensis*. It was found at all elevation levels in all habitat. A comparison of the spider population on the Alekseevsky Ridge with previously obtained data on the Livadiysky Ridge allowed us to establish that 10 genera (91.0%) out of 11 and 19 species (86.3%) out of 23 are common to the compared mountain ranges.

Keywords: orb-weaver spiders, mountains, Sikhote-Alin, altitudinal zonation, population, number

For citation: Simonov P. S. [Altitudinal-zonal distribution of orb-weaver spiders (Aranei: Araneidae) of the Alekseevsky range (Primorsky Krai)]. *Bulletin of the Perm University. Biology*. Iss. 3 (2025): pp. 262–269. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17072/1994-9952-2025-3-262-269>.

Acknowledgments: the work was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (№ 125021302113-3); the authors are grateful to Yuri M. Marusik for assistance in identifying a number of spider species.

Введение

Пауки (*Aranei*) – многочисленная и разнообразная группа беспозвоночных [Марусик, Ковблюк, 2011]. На юге Дальнего Востока проблеме изучения видового состава и распределения пауков в горных условиях Сихотэ-Алиня посвящено незначительное количество работ. Так, в подобных условиях проведен ряд исследований М.М. Омелько по изучению пауков-герпетобионтов в Приморском крае [Омелько, 2009, 2010, 2013] и на юге Хабаровского края [Omelko, Marusik, 2000]. Наши работы по паукам-кругопрядам были сосредоточены в Приморском крае на Южном Сихотэ-Алине в районе хр. Ливадийского. Здесь впервые для Приморского края проведены исследования по изучению распределения кругопрядов на высотном профиле [Симонов, 2017] и в привершинных частях гор [Симонов, 2021]. В то же время на хр. Алексеевском (г. Ольховая, 1669 м над ур. м. – четвертая гора по высоте в Приморском крае), расположенному на 70 км континентальней нашего предыдущего района работ, исследований по паукам-кругопрядам ранее не проводилось.

Цель настоящей работы – выявление видового состава, оценка численности и особенностей высотного распределения пауков-кругопрядов (*Aranei: Araneidae*) на хр. Алексеевском.

Материалы и методы исследований

Район работ располагался на Южном Сихотэ-Алине и охватывал хр. Алексеевский (рис. 1). Здесь в августе 2021 и сентябре 2022 гг. с шагом в 100 м по высоте был заложен высотный профиль, проходящий от долины р. Алексеевки через южный макросклон хр. Алексеевского к вершине г. Ольховой в диапазоне высот от 300 до 1669 м над ур. м. и характеризующийся разнообразным спектром местообитаний. На каждом стометровом высотном отрезке закладывались учетные площадки-транsectы размером 3×25 м, где ручным методом, дополненным энтомологическим кошением и отряхиванием, проводились сплошные сборы пауков-кругопрядов в диапазоне высот от 0.1 м над уровнем почвенного покрова до 2.0 м (включая нижние части крон деревьев) [Симонов, 2021]. Для каждой из 17 площадок, расположенной на XIV высотных уровнях, делалось стандартное геоботаническое описание [Егорова, 1984].

Приведем ниже кратко эти описания.

I. 300–400 м над ур. м. Долина р. Алексеевки. Произрастают широколиственные леса (1), представленные единичными тополями Максимовича, ясенями, липами, черемухами и другими древесными породами. Травостой осоково-папоротниково-разнотравный.

Среди долинного леса расположены луга (2), покрытые разнотравьем, местами с полынью Гмелина, которые сформировалась в том числе и за счет антропогенного воздействия (распашка и вырубка лесов).

II. 400–500 м над ур. м. Нижняя часть склона западной экспозиции, где произрастает кедрово-широколиственный лес (3) с единичными елью аянской и пихтой белокорой. Травостой разнотравно-папоротниково-осоковый.

III. 500–600 м над ур. м. Склон юго-западной экспозиции покрыт кедрово-широколиственным лесом (4), местами нарушенным. На участках старых рубок и гарей произрастают мелколиственные древесные породы (березы, осина Давида). Травяной покров неравномерен и представлен осоково-папоротниково-разнотравной растительностью, чередующейся с часто встречающимися мертвопокровными участками.

IV. 600–700 м над ур. м. На склоне юго-западной экспозиции, как и на предыдущем высотном уровне, произрастает кедрово-широколиственный лес (5). Проективное покрытие травяного яруса незначительно – 20–30%.

V. 700–800 м над ур. м. Лес меняется на кедрово-елово-широколиственный (6), который также, как и на двух предыдущих высотных уровнях, местами нарушен пожарами. Широко распространены мелколиственные породы березы и осины Давида по рубкам и гарям. Разнотравно-осоковый травостой, распределен неравномерно, с проективным покрытием от 10 до 40%.

VI. 800–900 м над ур. м. Каменистость склонов возрастает. Здесь произрастает пихтово-еловый лес с примесью мелколиственных и широколиственных пород (7). Травостой осоково-разнотравный.

VII. 900–1000 м над ур. м. Склон южной экспозиции занят пихтово-еловым лесом с примесью мелколиственных и широколиственных пород (8). Травостой сформирован видами разнотравья.

VIII. 1000–1100 м над ур. м. Древостой представлен темнохвойными древесными породами с березой каменной (9). Травяной покров сильно разрежен.

IX. 1100–1200 м над ур. м. Здесь произрастает пихтово-еловый лес с березой каменной (10). Травостой разнотравный с вейниками. Хорошо развито моховое покрытие, покрывающее камни и почвенный покров.

X. 1200–1300 м над ур. м. Древостой пихтово-еловый с березой каменной (11). Для травостоя характерен густой разнотравно-осоковый покров. Местами отмечаются выходы камней.

XI. 1300–1400 м над ур. м. Древесная растительность не образует сомкнутого полога и чередуется с открытыми выходами камней (курумами). Древостой представлен березой каменной и пихтой белокорой с елью аянской (12). В травяном ярусе преобладает вейник Лангдорфа. Значительные выходы камней покрыты мхом.

XII. 1400–1500 м над ур. м. Приводораздельная часть хр. Алексеевского. В древостое преобладает береза каменная (13). Редко встречаются пихта белокорая и ель аянская. Травостой состоит преимущественно из осок. Нередки поля камней, на которых единично произрастают стелющиеся формы можжевельника сибирского.

XIII. 1500–1600 м над ур. м. Произрастает невысокий лес, представленный березой каменной с елью аянской (14). Травостой вейниковый, местами отмечается сплошной покров из зеленых мхов. Широко распространены выходы камней. Единично встречается можжевельник сибирский.

Вокруг небольшого озера растительность представлена ивами и березами (15), а травостой вейниковый.

XIV. 1600–1700 м над ур. м. Преобладают поля камней (16) с небольшими фрагментами бересового криволесья, ельника зеленомошного и злакового.

На данном высотном уровне встречается участок горной тундры (17), расположенный на выемленном водоразделе около вершины г. Ольховой (1669 м над ур. м.).

Всего отловлено 1316 экземпляров (экз.) пауков, принадлежащих к 22 видам из 11 родов (табл. 1–3). Материал хранится в коллекции Зоологического музея Московского государственного университета (ZMMU) и в Тихоокеанском институте географии ДВО РАН. Названия видов и родов пауков-кругопрядов приводятся по мировому каталогу World Spider Catalog [2025].

Результаты и их обсуждение

Полевые работы, проведенные на высотном профиле, позволили выявить структуру и население пауков 17 ключевых площадок, расположенных на 14 высотных уровнях (рис. 1).

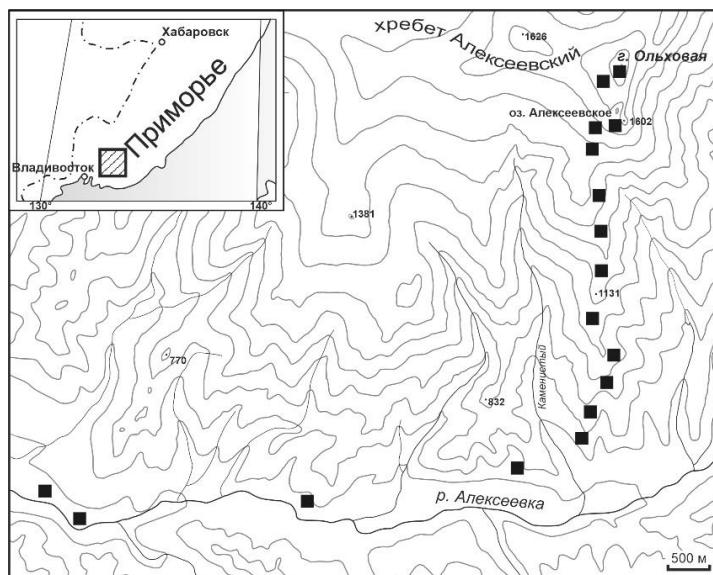


Рис. 1. Район проведения полевых работ.

Квадратами отмечены места расположения ключевых площадок

[Field work area.]

The squares mark the locations of key sites]

300–400 м над ур. м. В лесу отловлено 12 видов пауков, принадлежащих к 7 родам. Доминирует *Plebs sachalinensis* (Saito, 1934) – 52.1% населения (рис. 2.). На втором месте по уровню численности находятся *Araneus ishisawai* Kishida, 1920 и *Cyclosa kumadai* Tanikawa, 1992, чья доля в структуре населения составляет по 11.0%. Меньше всего отловлено *A. ventricosus* (L. Koch, 1878), *Hypsosinga sanguinea* (C.L. Koch, 1844) и *Pronoides brunneus* Schenkel, 1936 (по 1.4%). Суммарно собрано 146 экз. пауков.

Среди луговой растительности отловлено 330 экз. пауков 13 видов из 8 родов. Доминируют пауки, характерные для открытых лугово-полевых местообитаний: *C. okutae* Tanikawa 1992, *Alenatea wangi* Zhu &

Song, 1999, и *A. pinguis* (Karsch, 1879). Их доля в структуре населения составляет 29.7; 26.5 и 15.5%, соответственно. При этом доля других видов, типичных для подобных местообитаний (*Neoscona adianta* (Walckenaer, 1802), *A. marmoreus* Clerck, 1757, *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772)), колебалась от 3.7 до 9.9%

Таблица 1

Распределение видов пауков-кругопрядов (Araneidae) на ключевых площадках по исследованным высотным уровням (300–800 м) на Алексеевском хр.

[Distribution of orb-weaver spider species (Araneidae) at key sites by studied elevation levels (300-800 m) on the Alekseevsky Ridge]

| Вид | Высота, м над ур. моря / численность, экз. | | | | | |
|--|--|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 300–400 лес | 300–400 луг | 400–500 | 500–600 | 600–700 | 700–800 |
| Номера ключевых площадок | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <i>Alenatea wangi</i> Zhu & Song, 1999 | - | 11♂76♀ | - | - | - | - |
| <i>A. acusiseta</i> Zhu & Song, 1994 | 3♀ | - | 2♀ | - | - | 2♀ |
| <i>Araneus ishisawai</i> Kishida, 1920 | 2♂14♀ | - | 6♀ | 11♀ | 1♂17♀ | 37♀ |
| <i>A. macacus</i> Uyemura, 1961 | - | 1♂1♀ | - | - | - | 2♀ |
| <i>A. marmoreus</i> Clerck, 1757 | 1♂13♀ | 2♂25♀ | 4♀ | - | - | 2♀ |
| <i>A. pinguis</i> (Karsch, 1879) | - | 2♂49♀ | - | - | - | - |
| <i>A. stella</i> (Karsch, 1879) | 7♀ | 1♀ | 1♀ | - | - | - |
| <i>A. variegatus</i> Yaginuma, 1960 | - | - | 1♂1♀ | 3♀ | - | - |
| <i>A. ventricosus</i> (L. Koch, 1878) | 2♀ | 1♂ | - | - | 3♀ | 1♂1♀ |
| <i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772) | - | 4♂9♀ | - | - | - | - |
| <i>Araniella yaginumai</i> Tanikawa, 1995 | 3♀ | 1♂4♀ | 1♀ | - | - | 3♀ |
| <i>Cyclosa japonica</i> Bosenberg & Strand, 1906 | 1♀ | - | - | - | - | - |
| <i>C. kumadai</i> Tanikawa, 1992 | 1♂15♀ | - | 5♀ | 4♀ | - | - |
| <i>C. okumae</i> Tanikawa, 1992 | - | 2♂96♀ | - | - | - | - |
| <i>Hypsosinga sanguinea</i> (C.L. Koch, 1844) | 2♀ | - | - | - | - | - |
| <i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802) | - | 6♂29♀ | - | - | - | - |
| <i>N. scylla</i> (Karsch, 1879) | 1♂3♀ | 1♀ | - | - | - | - |
| <i>Plebs sachalinensis</i> (Saito, 1934) | 5♂71♀ | 2♂6♀ | 5♂41♀ | 3♂29♀ | 21♀ | 1♂23♀ |
| <i>Pronoides brunneus</i> Schenkel, 1936 | 2♀ | - | - | - | - | 1♀ |
| <i>Singa hamata</i> (Clerck, 1757) | - | 1♀ | - | - | - | - |
| Суммарно: | 146 | 330 | 67 | 50 | 42 | 73 |

Примечание: описание ключевых площадок (1–17) по высотным уровням см. в разделе Материалы и методы исследований.

400–500 м над ур. м. Население пауков представлено 8 видами, принадлежащими к 4 родам. Собрano 67 экз. Преобладает *P. sachalinensis*, чья доля в структуре населения составляет 68.7%. Доля пауков рода *Araneus* не превышает 22.4% (рис. 2), где наиболее многочислен *A. ishisawai* (9.0% населения). В небольшом количестве попадаются *A. stella* (Karsch, 1879) и *Araniella yaginumai* Tanikawa, 1995 – по 1.5% в населении.

500–600 м над ур. м. Выявлено четыре вида пауков из 3 родов. Учтено 50 экз. Также, как и на предыдущем высотном уровне, здесь доминирует *P. sachalinensis* (64.0%). Доля *A. ishisawai* возросла до 22.0%. Попадается *A. variegatus* Yaginuma, 1960 (6.0%).

600–700 м над ур. м. Обнаружено три вида пауков из 2 родов. Отловлено 42 экз. Доля *P. sachalinensis* снизилась до 50.0% (рис. 2). Значительно возросло участие *A. ishisawai* в населении (до 42.9%). Отмечается *A. ventricosus*.

700–800 м над ур. м. По сравнению с предыдущим высотным уровнем, произошло увеличение количества отловленных видов с 3 до 8, принадлежащих к 3 родам. Собрano 73 экз. Доля *P. sachalinensis* снизилась до 32.9% (рис. 2), а доля *A. ishisawai* увеличилась до 50.7%. Участие остальных видов в населении пауков незначительно и колебалось от 1.4% до 2.7%.

800–900 м над ур. м. Собрano 44 экз. пауков 7 видов из 4 родов. Доминируют *A. ishisawai* (54.5%) и *P. sachalinensis* (34.1%). В населении пауков впервые отмечается *A. nordmanni* (Thorell, 1870). Его доля невысока и составляет 2.3%.

900–1000 м над ур. м. Выявлено 6 видов пауков из 3 родов. Собрano 49 экз. Здесь в населении пауков отмечена максимальная доля *A. ishisawai* среди всех обследованных биотопов (63.3%). Относительная чис-

ленность *P. sachalinensis* сокращается до 24.5% (рис. 2). Остальные пауки немногочисленны. Их доля колеблется от 2.0 до 4.1%.

Таблица 2

Распределение видов пауков-кругопрядов (Araneidae) на ключевых площадках по исследованным высотным уровням (800–1400 м) на Алексеевском хр.

[Distribution of orb-weaver spider species (Araneidae) at key sites by studied elevation levels (800–1400 m) on the Alekseevsky Ridge]

| Вид | Высота, м над ур. моря / численность, экз. | | | | | |
|---|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 800–900 | 900–1000 | 1000–1100 | 1100–1200 | 1200–1300 | 1300–1400 |
| Номера ключевых площадок | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| <i>Aculepeira matsudae</i> Tanikawa, 1994 | - | - | 32♀ | 35♀ | 33♀ | 25♀ |
| <i>Alenatea acusiseta</i> Zhu & Song, 1994 | 1♂ | - | - | - | - | - |
| <i>Araneus ishisawai</i> Kishida, 1920 | 1♂23♀ | 1♂30♀ | 8♀ | 1♀ | - | - |
| <i>A. macacus</i> Uyemura, 1961 | - | 1♀ | 1♀ | - | - | 1♀ |
| <i>A. marmoreus</i> Clerck, 1757 | - | 1♂1♀ | 2♀ | 2♂3♀ | 1♂4♀ | - |
| <i>A. nordmanni</i> (Thorell, 1870) | 1♂ | - | 7♀ | 1♂11♀ | 1♂15♀ | 4♀ |
| <i>A. variegatus</i> Yaginuma, 1960 | - | - | 2♀ | 1♀ | - | 1♀ |
| <i>A. ventricosus</i> (L. Koch, 1878) | 1♀ | 2♀ | - | 1♀ | - | - |
| <i>Araniella yaginumai</i> Tanikawa, 1995 | - | - | 3♀ | 6♀ | 1♂13♀ | 5♀ |
| <i>Hypsosinga sanguinea</i> (C.L. Koch, 1844) | - | - | - | - | 1♂4♀ | - |
| <i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802) | 1♀ | - | - | - | 2♀ | 1♂ |
| <i>Plebs sachalinensis</i> (Saito, 1934) | 15♀ | 12♀ | 9♀ | 1♂10♀ | 6♀ | 3♀ |
| <i>Pronoides brunneus</i> Schenkel, 1936 | 1♀ | 1♀ | 1♀ | 1♀ | 3♀ | 4♀ |
| Суммарно: | 44 | 49 | 65 | 73 | 84 | 44 |

Таблица 3

Распределение видов пауков-кругопрядов (Araneidae) на ключевых площадках по исследованным высотным уровням (1400–1700 м) на Алексеевском хр.

[Distribution of orb-weaver spider species (Araneidae) at key sites by studied elevation levels (1400–1700 m) on the Alekseevsky Ridge]

| Вид | Высота, м над ур. моря / численность, экз. | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------|------------------|-------------------------|
| | 1400–1500 | 1500–1600 селью | 1500–1600 с ивами | 1600–1700 курумы | 1600–1700 горная тундра |
| Номера ключевых площадок | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| <i>Aculepeira matsudae</i> Tanikawa, 1994 | 1♂28♀ | 2♂34♀ | - | 1♂46♀ | 31♀ |
| <i>Araneus macacus</i> Uyemura, 1961 | - | 2♀ | 1♀ | 1♀ | - |
| <i>A. marmoreus</i> Clerck, 1757 | 2♀ | - | 8♀ | 4♀ | - |
| <i>A. nordmanni</i> (Thorell, 1870) | 3♀ | 1♂7♀ | - | - | - |
| <i>A. ventricosus</i> (L. Koch, 1878) | - | 1♀ | 1♀ | - | - |
| <i>Araniella yaginumai</i> Tanikawa, 1995 | 7♀ | 1♂3♀ | 4♀ | 2♀ | - |
| <i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802) | 5♀ | - | 6♀ | 4♀ | - |
| <i>Plebs sachalinensis</i> (Saito, 1934) | 5♀ | 1♂6♀ | 15♀ | 1♂8♀ | 4♀ |
| <i>Pronoides brunneus</i> Schenkel, 1936 | - | 2♀ | 1♀ | - | - |
| Суммарно: | 51 | 60 | 36 | 67 | 35 |

1000–1100 м над ур. м. Отловлено 65 экз. 9 видов пауков из 5 родов. В данном биотопе абсолютно доминирует *Aculepeira matsudae* Tanikawa, 1994 (49.2%), впервые зафиксированная на хр. Алексеевском среди полей камней. Доля *A. nordmanni*, *A. ishisawai*, *P. sachalinensis* колеблется от 10.8 до 13.8%. Численность остальных видов невысока.

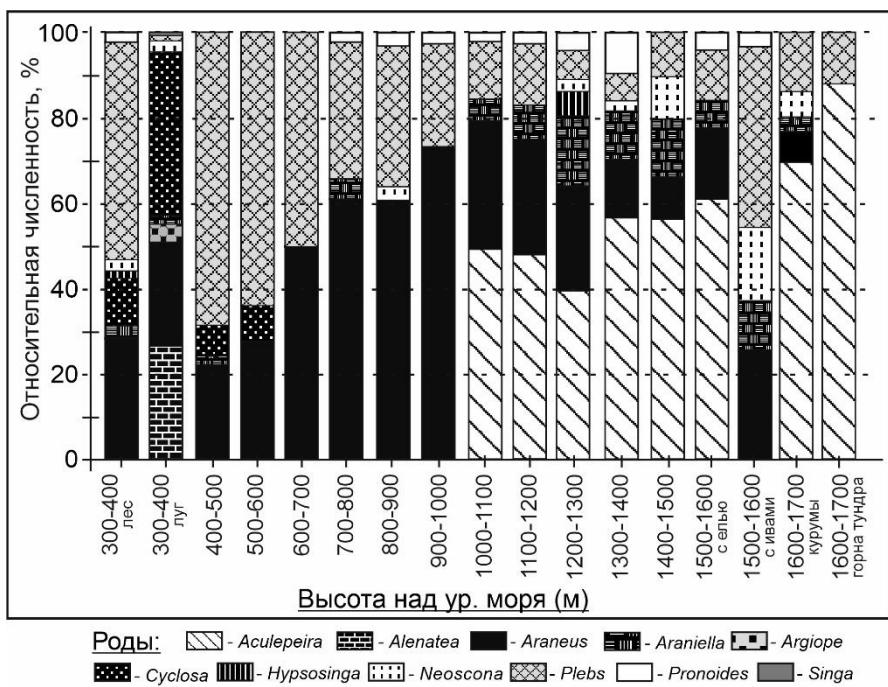


Рис. 2. Относительная численность родов пауков на ключевых площадках по исследованным высотным уровням Алексеевского хр.

Описание ключевых площадок (1–17) по высотным уровням см. в разделе Материалы и методы исследований

[Relative abundance of spider genera at the studied altitude levels of the Alekseevsky Ridge.

For a description of key sites (1–17) by altitude levels, see the Materials and Research Methods section]

1100–1200 м над ур. м. Выявлено 9 видов пауков, принадлежащих к 5 родам. Отловлено 73 экз. Структура населения схожа с таковой на предыдущем высотном уровне. Доминант – *A. matsudae* (47.9%). Отмечается увеличение доли *A. yaginumai* с 4.6 до 8.2% (рис. 2).

1200–1300 м над ур. м. Отловлено 8 видов пауков из 7 родов. Собрano 84 экз. В доминантах по-прежнему *A. matsudae* – 39.3% (рис. 2). Доля *A. nordmanni* и *A. yaginumai* составляет 19.0 и 16.7% соответственно. Остальные виды малочисленны.

1300–1400 м над ур. м. Выявлено 8 видов пауков из 6 родов. Собрano 44 экз. Абсолютно доминирует *A. matsudae* (56.8%). Общая доля *A. yaginumai*, *A. nordmanni* и *P. brunneus* составляет 29.5% населения. Можно отметить незначительное присутствие *N. adianta* (2.3%).

1400–1500 м над ур. м. Собрano 49 экз. пауков 6 видов из 5 родов. Здесь, как и на ниже расположенному высотному уровне, абсолютно доминирует *A. matsudae* (56.9%). Суммарная доля *A. yaginumai*, *P. sachalinensis*, *N. adianta* достигает 33.3% (рис. 2).

1500–1600 м над ур. м. В лесу собрано 60 экз. пауков 7 видов из 5 родов. *A. matsudae* остается абсолютным доминантом (60.0%). Доля *A. nordmanni* и *P. sachalinensis*, находящихся на втором и третьем месте по уровню численности, составляет 13.3 и 11.7% соответственно.

У небольшого озера среди ив и берез выявлено 7 видов пауков, принадлежащих к 5 родам. Собрano 36 экз. Доминирует *P. sachalinensis* (41.7%). Доля *A. marmoreus* и *N. adianta* (характерных видов для нижних высотных уровней с открытыми растительными сообществами) – 22.2 и 16.7% соответственно (рис. 2).

Выше 1600 м над ур. м. На полях камней собрано 67 экз. пауков 6 видов из 5 родов. Абсолютно доминирует *A. matsudae* (70.1%). Доля остальных видов колеблется от 1.5% (*A. macacus* Uyemura, 1961) до 13.4% (*P. sachalinensis*).

Среди горной тундры около вершины г. Ольховой (1669 м над ур. м.) отловлено 2 вида пауков, принадлежащих к 2 родам. Собрano 35 экз. Абсолютно доминирует *A. matsudae* (88.6%) при участии в населении *P. sachalinensis* (рис. 2).

Сравнение населения пауков на хр. Алексеевском с ранее полученными нами данными на Ливадийском хр. [Симонов, 2017, 2021], расположенным на 70 км ближе к морю и относящимся, по Ливеровскому и Колесникову [1949], к одному типу высотной поясности, позволило установить, что 10 родов (91.0%) из 11 и 19 видов (86.3%) из 23 являются общими для сравниваемых горных хребтов.

Выявлена неравномерность распределения пауков-кругопрядов по высотным уровням на Алексеевском хр. В целом, здесь не наблюдается тенденция уменьшения количества видов с увеличением высоты над

уровнем моря, отмеченная ранее для хр. Ливадийского [Симонов, 2017]. Возможно, это связано с антропогенным воздействием и недостаточно развитой горной тундрой.

Заключение

На хр. Алексеевском выявлено 22 вида пауков-кругопрядов, принадлежащих к 11 родам (44.0% от общего количества видов пауков-кругопрядов Приморского края).

Наибольшее видовое разнообразие (19 видов) и численность аранеид зафиксированы в нижней части высотного профиля на высотах 300–400 м над ур. м., где в долинных широколиственных лесах преобладает *Plebs sachalinensis*, а на полынно-разнотравных лугах – *Alenatea wangi*. Наименьшее видовое разнообразие и численность пауков отмечены на самом верхнем высотном уровне, в районе вершины г. Ольховой (1669 м над ур. м.). Здесь на участке с горной тундрой отловлено два вида пауков: *Aculepeira matsudae* и *P. sachalinensis*.

Широко распространенный вид в районе работ – *P. sachalinensis*. Встречен на всех высотных уровнях во всех обследованных биотопах.

Распределение пауков-кругопрядов по высотным уровням на Алексеевском хр. неравномерно. Здесь не наблюдается тенденция уменьшения количества видов с увеличением высоты над уровнем моря, отмеченная ранее для хр. Ливадийского.

Сравнение данных по распределению пауков на хр. Алексеевском с ранее полученными нами данными на Ливадийском хребте позволило установить, что 10 родов (91.0%) из 11 и 19 видов (86.3%) из 23 являются общими для сравниваемых горных хребтов.

Список источников

1. Егорова Н.А. Учебная практика по ботанической географии. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. 56 с.
2. Ливеровский Ю.А., Колосников Б.П. Природа южной половины Советского Дальнего Востока. М.: Гос. изд-во геогр. лит-ры, 1949. 382 с.
3. Марусик Ю.М., Kovblyuk N.M. Пауки (Arachnida, Aranei) Сибири и Дальнего Востока России. М.: КМК, 2011. 344 с.
4. Омелько М.М. Высотно-поясное распределение бродячих пауков-герпетобионтов (Arachnida, Aranei) на горе Облачная, Южное Приморье // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 20. Владивосток: Дальнаука, 2009. С. 138–146.
5. Омелько М.М. Биотическое и высотно-поясное распределение бродячих пауков-герпетобионтов (Arachnida, Aranei) в южном Приморье на примере горы Сестра // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 21. Владивосток: Дальнаука, 2010. С. 82–90.
6. Омелько М.М. Высокогорная фауна пауков-волков (Aranei: Lycosidae) юга Дальнего Востока России // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 24. Владивосток: Дальнаука, 2013. С. 101–106.
7. Симонов П.С. Высотное распределение пауков-кругопрядов (Aranei: Araneidae) на Ливадийском хребте (Южное Приморье) // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 28. Владивосток: Дальнаука, 2017. С. 35–45.
8. Симонов П.С. Биотическое распределение пауков-кругопрядов (Aranei: Araneidae) в привершинной зоне гор Южного Сихотэ-Алиня // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. 2021. Т. 35. С. 74–85. DOI: 10.26516/2073-3372.2021.35.74.
9. Hammer O., Harper D.A.T., Ryan P.D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis // Paleontologia Electronica. 2001. Vol. 4, № 1. P. 1–9.
10. Omelko M.M., Marusik Yu.M. New data on spiders (Aranei) from southern part of the Khabarovsk Province // Arthropoda Selecta. 2000. Vol. 23, № 3. P. 311–318.
11. World Spider Catalog. Version 25.5. Natural History Museum Bern. 2025. URL: <https://wsc.nmbe.ch> (дата обращения: 16.01.2025).

References

1. Egorova N.A. *Učebnaja praktika po botaničeskoj geografii* [Practice of Education in botanical geography: methodical manual]. Moscow, Moscow St. Univ. Publ., 1984, 56 p. (In Russ.).
2. Liverovskii Yu.A., Kolesnikov B.P. *Priroda južnoi poloviny Sovetskogo Dal'nego Vostoka* [Nature of the southern half of the Soviet Far East]. Moscow, Geografgiz Publ., 1949, 382 p. (In Russ.).
3. Marusik Yu.M., Kovblyuk N.M. *Pauki (Arachnida, Aranei) Sibiri i Dal'nego Vostoka Rossii* [Spiders (Arachnida, Aranei) of Siberia and Russian Far East]. Moscow, KMK Publ., 2011, 344 p. (In Russ.).
4. Omel'ko M.M. [Altitudinal distribution of the ground dwelling spider (Arachnida, Aranei) in Oblachnaya mountain, South Primorye]. *Čtenija pamjati A.I. Kurencova*. [A.I. Kurentsov Ann. Mem. Meet]. Vladivostok, Dalnauka Publ., 2009, V. 20, pp. 138–146. (In Russ.).

5. Omel'ko M.M. [Spatial and altitudinal distribution of the ground dwelling spiders (Arachnida, Aranei) in the Southern Primorye by example of Sestra mountain]. *Čtenija pamjati A.I. Kurencova* [A.I. Kurentsov Ann. Mem. Meet.]. Vladivostok, Dalnauka Publ., 2010, V. 21, pp. 82-90. (In Russ.).
6. Omel'ko M.M. [High-mountain fauna of the wolf spiders (Aranei; Lycosidae) in the south part of the Russian Far East]. *Čtenija pamjati A.I. Kurencova* [A.I. Kurentsov Ann. Mem. Meet.]. Vladivostok, Dalnauka Publ., 2013, V. 24, pp. 101-106. (In Russ.).
7. Simonov P.S. [Altitudinal-zonal distribution of the orb-weaver spiders (Aranei: Araneidae) in the Liva-diisky range (Southern Primorye)]. *Čtenija pamjati A.I. Kurencova* [A.I. Kurentsov Ann. Mem. Meet.]. Vladivostok, Dalnauka Publ., 2017, V. 28, pp. 35-45. (In Russ.).
8. Simonov P.S. [Biotopical distribution of orb-weaver spiders (Aranei: Araneidae) in the upper parts of the South Sikhote-Alin mountains]. *Izvestija Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija Biologija. Èkologija.* V. 35 (2021): pp. 74-85. (In Russ.).
9. Hammer O., Harper D.A. T., Ryan P.D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Paleontologia Eletronica.* V. 4, No. 1 (2001): pp. 1-9.
10. Omelko M.M., Marusik Yu.M. New data on spiders (Aranei) from southern part of the Khabarovsk Province. *Arthropoda Selecta.* V. 23, No. 3 (2000); pp. 311-318.
11. World Spider Catalog. Version 25.5. Natural History Museum Bern. 2025. Available at: <https://wsc.nmbe.ch> (accessed 16.01.2025).

Статья поступила в редакцию 16.05.2025; одобрена после рецензирования 08.09.2025; принята к публикации 18.09.2025.

The article was submitted 16.05.2025; approved after reviewing 08.09.2025; accepted for publication 18.09.2025.

Информация об авторе

П. С. Симонов – канд. географ. наук, старший научный сотрудник лаборатории биогеографии и экологии.

Information about the author

P. S. Simonov – Candidate of Sciences (Geography), Senior Staff Scientist, Laboratory of Biogeography and Ecology.