

## Пауки (Arachnida: Aranei) Ильменского государственного заповедника: итоги 80 лет исследований, анализ структуры фауны и обзор редких видов

### Spiders (Arachnida: Aranei) of the Ilmeny State Nature Reserve: results of 80 years of fauna research with a review of rare species

С.С. Соколова\*, С.Л. Есюнин\*\*, Е.Е. Артёмов\*

S.S. Sokolova\*, S.L. Esyunin\*\*, E.E. Artemenko\*

\* ЮУ ФНИЦ Минералогии и геоэкологии УрО РАН, территория «Ильменский заповедник», Челябинская область, Миасс 456300 Россия. E-mail: sophia.sokolova@gmail.com; Art\_k\_e@inbox.ru.

\* South Urals Federal Research Center of Mineralogy and Geocology of the Urals Branch of the Russian Academy of Sciences, Ilmeny Reserve territory, Chelyabinskaya Oblast, Miass 456300 Russia.

\*\* Пермский государственный национальный исследовательский университет, ул. Букирева 15, Пермь 614990 Россия. E-mail: Sergei.Esyunin@psu.ru.

\*\* Perm State National Research University, Bukireva Str. 15, Perm 614990 Russia.

**Ключевые слова:** аранеофауна, локальная фауна, фаунистический таксономический индекс, Южный Урал.

**Key words:** spider fauna, local fauna, faunal taxonomic index, the Southern Urals.

**Резюме.** В статье обобщаются как литературные данные, так и результаты обработки старых коллекционных и новых оригинальных материалов. Впервые для Ильменского заповедника указаны 40 видов, из которых 5 — для Челябинской обл. и 6 — для Южного Урала. На данный момент в фауне Ильменского государственного заповедника известно 312 видов из 152 родов 24 семейств пауков. Выявленное видовое разнообразие пауков Ильменского заповедника составляет немногим более половины (57%) разнообразия региональной фауны Челябинской области и 75% разнообразия фауны Южного Урала. Фаунистический таксономический индекс фауны пауков Ильменского заповедника: Lin(28)-Lyc(12)-Gna(9)-(Sal,The)(8)-(Tho,Ara). Фауна пауков Ильменского заповедника относится к политаксонному типу, что отличает её как от горных фаун Урала, так и от равнинных южно-таёжных фаун Западной Сибири и сближает с фаунами лесостепного Зауралья. По набору родов, представленных более чем 10 видами, фауна заповедника похожа на локальную лесостепную фауну Троицкого заказника и региональные фауны Южного Урала и южной тайги Западной Сибири. На территории заповедника обитает один охраняемый вид: *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1757) (NT — вид, находящийся в состоянии близком к угрожаемому), и пять критичных видов: *Alopecosa azsheganovae* Esyunin, 1996, *Erigonoplus simplex* Millidge, 1979, *Pardosa maisa* Hippa et Mannila, 1982, *Theridion innocuum* Thorell, 1875 и *Psammittis bonneti* (Denis, 1937).

**Abstract.** The Ilmeny State Nature Reserve has been a protected area for more than a hundred years, and in 1937 the first data on its spider fauna were obtained. However, most of the information on its diversity of this group dates back to the end of the 20th century. This article summarizes both the literature data and the results of processing old collections and original materials. For the first time, 40 species are listed for

the Ilmeny Reserve, of which 5 are new for the Chelyabinsk Region and 6 for the Southern Urals as a whole. Currently, 312 species (152 genera in 24 families) are known for the reserve, the diversity of spider species of the Reserve is moderately higher (57%) than in Chelyabinskaya Oblast and represents about 75% of species registered for the Southern Urals. The faunal taxonomic index for the Ilmeny Nature Reserve spider fauna is Lin(28)-Lyc(12)-Gna(9)-(Sal,The)(8)-(Tho,Ara). The Reserve's spider fauna belongs to the polytaxon type; it differs from both the Urals mountain faunas and the Western Siberia lowland southern taiga faunas, being closer to the forest-steppe Trans-Urals faunas. According to a number of genera, which includes more than 10 species, the Ilmeny Reserve fauna is similar to the local forest-steppe Troitskiy Reserve fauna, the Southern Urals regional and the southern taiga Western Siberia fauna. The reserve is home to *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1757), a protected species (NT = close to threatened), and five critical species, namely *Alopecosa azsheganovae* Esyunin, 1996, *Erigonoplus simplex* Millidge, 1979, *Pardosa maisa* Hippa et Mannila, 1982, *Theridion innocuum* Thorell, 1875 and *Psammittis bonneti* (Denis, 1937).

## Введение

Ильменский государственный заповедник (ИГЗ) является охраняемой территорией уже на протяжении ста лет, потому представляет собой уникальную площадку для изучения биологического разнообразия. Заповедник расположен в горном и предгорном районах Южного Урала в подзоне подлесостепных сосновых и берёзовых лесов бореально-лесной зоны [Gorchakovsky, 1968, 1989]. Разнообразие рельефа обуславливает мозаику лесных, луговых, степных и болотных сообществ [Gorchakovsky, Zolotareva, 2004].

На территории заповедника проводились разно-сторонние энтомологические исследования. Много внимания уделялось вредителям леса, особенно хвое-и листогрызущим насекомым, дающим вспышки мас-сового размножения [Novozhenov, 1961 a,b, 1962, 1973]. Изучались почвообитающие беспозвоночные [Korobeinikov, 1977 a,b, 1978, 1979]. Проведена тща-тельная инвентаризация жесткокрылых [Lagunov, Novozhenov, 1996], чешуекрылых [Olshvang et al., 2004], прямокрылых [Lagunov, 2006].

История изучения фауны пауков заповедника началась в 1937 г. с экспедиции в заповедник со-трудников кафедры энтомологии Пермского уни-верситета. В составе отряда был Д.Е. Харитонов, собравший небольшую коллекцию пауков, которая хранится на кафедре зоологии беспозвоночных и водной экологии ПГНИУ. К сожалению, результа-ты этой экспедиции не были опубликованы ранее.

Первые данные о пауков ИГЗ появляются в ра-боте А.В. Лагунова [Lagunov, 1982a], в которой опи-сана структура населения герпетобионтных беспоз-воночных суходольного луга. В дальнейшем пауки не раз упоминаются как одна из важных групп хор-тобия биоценозов заповедника [Lagunov, 1982b, 1983a,б, 1984, 1994, 1997, 2001, 2004; Lagunov, Korobeinikov, 1982; Chashchina, 2007, 2008].

Специальные исследования фауны и биотопи-ческого распределения пауков ИГЗ были проведе-ны А.Б. Поляниным [Pakhorukov, Polyanin, 1987; Polyanin, Pakhorukov, 1988; Polyanin, Lagunov, 1992]. В целом А.Б. Полянин с коллегами обнару-жили 225 видов пауков из 120 родов и 22 семейств.

При подготовке каталога пауков Урала был об-работан доступный на тот момент материал, собран-ный на территории ИГЗ [Esyunin, Efimik, 1995; Esyunin et al., 1995]. В результате в «Каталоге пау-ков Урала» [Esyunin, Efimik, 1996] содержатся све-дения уже о 242 видах, обнаруженных в фауне запо-ведника.

Позднее новые данные по фауне пауков запо-ведника появлялись только в таксономических ра-ботах [Esyunin, 2005; Tuneva, Esyunin, 2008; Esyunin, Tuneva, 2012; Azarkina et al., 2015].

Результаты вышеперечисленных исследований до сих пор не были в достаточной степени обобще-ны и проанализированы. Таким образом, цель дан-ного исследования — обобщение и анализ данных по локальной фауне пауков ИГЗ.

## Материалы и методы

Ильменский государственный заповедник рас-положен на востоке от г. Миасс Челябинской обла-сти в подзоне сосново-берёзовых лесов восточно-го склона Южного Урала.

Имеющиеся литературные данные о фауне пау-ков ИГЗ были критически обобщены, номенклату-ра таксонов приводится по Мировому каталогу пау-ков [World Spider Catalog, 2021].

Переопределённый коллекционный материал ох-ватывает период 1937–2011 гг. В новых материа-лах, полученных в ходе полевых исследований 2013–2018 гг., были обнаружены новые для запо-ведника виды пауков и уточнено биотопическое рас-пределение видов. Материал размещён в коллекции кафедры зоологии беспозвоночных и водной эко-логии Пермского государственного национально-исследовательского университета (апокриф PSU). В видовых очерках после апокрифа приведены но-мера хранения.

Для целей сравнительного анализа локальных фаун использовался фаунистический таксономичес-кий индекс (ФТИ), предложенный Л.Н. Медведе-вым [Medvedev, 1993]. ФТИ записывается как по-следовательность семейств, видовое разнообразие которых не менее 5 % от общего количества видов данной фауны. Названия семейств сокращаются до трёх первых букв. Семейства в перечне располага-ются от наиболее богатого видами к наименее бо-гатому. Семейства, имеющие одинаковое видовое разнообразие, заключаются в скобки. Названия се-мейств, в сумме составляющих 50 % фауны, выде-ляются полужирным шрифтом.

## Результаты и обсуждение

В результате наших исследований и в коллекци-онном фонде ПГНИУ ряд видов пауков впервые были обнаружены для фауны заповедника.

На данный момент в фауне пауков ИГЗ известно 312 видов из 24 семейств (табл. 1). Это больше количества видов в предуральских локальных фау-нах: Башкирский государственный природный запо-ведник — 281 вид, государственный природный био-сферный заповедник Шульган-Таш — 247 видов [Esyunin, Efimik, 1994]; однако ниже, чем видовое разнообразие хорошо изученной лесостепной ло-кальной фауны Челябинской области (табл. 1: Трои-цкий заказник).

Выявленное видовое разнообразие пауков Иль-менского заповедника составляет немногим более половины (57 %) разнообразия региональной фау-ны Челябинской области и 75 % разнообразия фау-ны Южного Урала (табл. 1). Все основные семей-ства (Araneidae, Dictynidae, Cheiracantidae, Gnaphosidae, Linyphiidae, Lycosidae, Philodromidae, Salticidae, Theridiidae и Thomisidae) в заповеднике представлены сравнительно бедно.

Для ряда семейств, таких как Cheiracanthidae, Gnaphosidae, Philodromidae и Salticidae, такие пока-затели закономерны, т.к. максимум их видового раз-нообразия приходится на лесостепь и степную зону. Сложнее объяснить низкое разнообразие осталь-ных семейств. Возможно, в данном случае мы име-ем дело с обеднением фаун при переходе из равнин в горы. Об этом может свидетельствовать дальней-шее уменьшение количества видов данных семейств в горной фауне Южного Урала (табл. 1) и описанная

ранее закономерность обеднения сообществ пауков на Среднеуральском трансекте при увеличении высоты над уровнем моря [Esyunin, 2006a].

Количество родов в фауне пауков ИГЗ очень похоже на таковое региональных фаун. Существенное различие наблюдается только для семейства Linyphiidae (табл. 1). В отличие от видового и родового уровней, разнообразие семейств в обсуждаемых фаунах практически идентично. В заповеднике не обнаружены представители пауков-сенокосцев (Pholcidae) – исключительно синантропной на Урале группы, и очень редкий в регионе вид из сем. Theridiosomatidae.

Парадоксальным выглядит низкое таксономическое разнообразие пауков сем. Linyphiidae, т.к. количество видов линифид, известных из заповедника, в два раза ниже, чем в региональных фаунах (табл. 1). С одной стороны, видовое разнообразие мезофильного в целом семейства Linyphiidae, может быть ограничено недостаточной увлажненностью большинства биотопов заповедника. С другой стороны, низкое разнообразие линифид может быть

связано с недостаточной изученности этого семейства в заповеднике.

Четыре семейства: Linyphiidae, Lycosidae, Gnaphosidae и Salticidae в совокупности составляют более половины видового разнообразия (табл. 2). Ещё три семейства, Theridiidae, Thomisidae и Araneidae, представлены значительным количеством видов, т.е. их доля в общем видовом разнообразии выше 5 %.

В целом структура фауны пауков Ильменского заповедника не типична для лесных фаун Приуралья, да и всей лесной полосы Северной Палеарктики. В лесной фауне, как правило, со значительным «отрывом» по количеству видов и родов лидирует семейство Linyphiidae. Это характерно для Предуральских фаун [Efimik, 1995; Efimik, Gulyashchih, 1995; Esyunin et al., 2011], фаун Приладожья [Oliger, 2010], лесной зоны Левобережной Украины [Polchaninova, Prokopenko, 2013] и подзоны южной тайги Западной Сибири [Esyunin, Stepina, 2014]. Более того, по данным Ю.М. Марусика с соавторами [Marusik et al., 2000], обобщившими многочислен-

Таблица 1. Количество видов (над чертой) и родов (под чертой) пауков в некоторых локальных и региональных фаунах Южного Урала и южного Зауралья

Table 1. Number of species (above the line) and genera (below the line) of spiders in some Southern Urals and southern Trans-Urals local and regional faunas

Семейство	Локальная фауна		Региональная фауна	
	Ильменский государственный заповедник	Троицкий заказник	Челябинская обл.	Южный Урал
Agelenidae	2/2	2/2	2/2	2/2
Araneidae	23/10	25/13	33/14	26/12
Cheiracantidae	1/1	6/1	13/1	2/1
Clubionidae	11/1	11/1	1/1	11/1
Cybaeidae	1/1	1/1	16/8	1/1
Dictynidae	10/6	12/7	16/8	10/6
Eresidae	1/1	1/1	6/1	1/1
Gnaphosidae	27/7	38/12	48/13	29/8
Hahniidae	2/2	2/2	4/3	4/3
Linyphiidae	86/56	92/64	186/100	160/89
Liocranidae	5/1	3/1	6/1	6/1
Lycosidae	37/11	37/9	57/12	45/11
Mimetidae	1/1	1/1	2/1	1/1
Miturgidae	3/1	5/1	6/1	3/1
Oxyopidae	2/1	2/1	2/1	2/1
Philodromidae	9/4	14/4	16/4	11/4
Pholcidae	0/0	1/1	2/1	0/0
Phrurolithidae	1/1	2/1	2/1	1/1
Pisauridae	3/2	3/2	3/2	3/2
Salticidae	25/14	32/16	44/19	27/15
Sparassidae	1/1	1/1	1/1	1/1
Tetragnathidae	12/3	11/2	13/3	12/3
Theridiidae	24/16	27/14	39/20	29/19
Theridiosomatidae	0/0	1/1	1/1	0/0
Thomisidae	23/7	22/9	36/11	27/8
Titanoecidae	1/1	1/1	2/1	1/1
Всего видов	312/151	353/169	543/222	415/193

ные данные по региональным фаунам пауков Европы, Сибири и Северной Америки, доля сем. Linyphiidae в них варьирует от 34 до 66 %. Структура фауны пауков Ильменского заповедника, согласно имеющимся на сегодняшний момент данным, практически идентична таковой лесостепного Зауралья.

Фаунистический таксономический индекс (ФТИ) пауков Ильменского заповедника имеет следующий вид Lin(28)-Lyc(12)-Gna(9)-(Sal, The)(8)-(Tho, Ara)(7). Такой ФТИ характерен для политаксонного типа фаун, который характеризуется следующим сочетанием признаков: (1) перечень семейств, составляющих в совокупности 50% фауны, включает не менее 4 семейств, (2) различия в долях этих семейств незначительны (т.е. не более, чем в 2,5 раза), (3) самое разнообразное семейство содержит менее трети видов данной фауны. В Приуралье фауны данного типа представлены в лесостепной и степной зонах [Esyunin, 2005].

Фауна пауков заповедника по своей структуре существенно отличается как от горных фаун Урала, так и от равнинных фаун подзоны южной тайги Западной Сибири. Региональные фауны Урала с Северного до Южного относятся к иному политаксонному линифидному типу и, соответственно, имеют иные индексы [Esyunin, 2015]. Например, ФТИ южноуральской региональной фауны имеет следующий вид: Lin(45)-Lyc(10)-(Aga, The)(6)-Tho(5). Кроме того, важным отличием является отсутствие в ФТИ Южного Урала таких «южных» семейств как Gnaphosidae и Salticidae. На первый взгляд, структура фауны пауков заповедника похожа на таковую подзоны южной тайги Западной Сибири: Lin(39)-Lyc(9)-Gna(8)-(The, Tho, Ara)(6)-Sal(5) [Esyunin, Stepina, 2014]. Однако, последняя, как и южноуральская, относится к политаксонному линифидному типу. Другая важная особенность сравниваемых фаун связана с ролью в их структуре пауков-скаунчиков. В фауне заповедника пауки сем. Salticidae входят в состав семейств, формирующих 50 %-ное разнообразие, тогда как в южной тайге Западной Сибири они располагаются на последнем месте.

Гораздо большее сходство фауны заповедника обнаруживается с локальной фауной Троицкого заказника, которая также относится к политаксонному типу. ФТИ Троицкой фауны по нашим данным имеет следующий вид: Lin(26)-(Gna, Lyc)(11)-Sal(9)-The(8)-Ara(7)-Tho(6). В обеих фаунах совпадает не только общий перечень семейств, но и список 4 семейств, формирующих 50% видового разнообразия. Различия касаются лишь значений долей конкретных семейств.

Таким образом, фауна пауков Ильменского заповедника относится к политаксонному типу, что отличает её как от горных фаун Урала, так и от равнинных южно-таёжных фаун Западной Сибири; а по своей структуре (ФТИ) она идентична фауне лесостепного Зауралья.

Таблица 2. Таксономическая структура пауков Ильменского заповедника

Table 2. Taxonomical structure of Ilmeny State Nature Reserve spiders

Семейство	Доля (%)	
	видов	родов
Linyphiidae	27,6	37,6
Lycosidae	11,9	7,4
Gnaphosidae	8,7	4,7
Salticidae	8,0	9,4
Theridiidae	7,7	10,7
Thomisidae	7,4	3,4
Araneidae	7,4	6,7
Tetragnathidae	3,8	2,0
Clubionidae	3,5	0,7
Dictynidae	3,2	4,0
Philodromidae	2,9	2,7
Liocranidae	1,6	0,7
Miturgidae	1,0	
Pisauridae		0,7
Agelenidae	0,6	
Hahniidae		0,3
Oxyopidae	0,3	
Cheiracantidae		0,3
Cybaeidae, Eresidae, Mimetidae, Phrurolithidae, Sparassidae, Titanocidae		

Другая важная характеристика фауны — перечень родов, наиболее богатых видами, может быть использована как для описания её специфики, так и для сравнительного анализа. Несмотря на то, что система родов во многих семействах пауков далека от совершенства [Marusik, Kovblyuk, 2011] информация оказывается показательной, особенно при описании зональных особенностей фаун [Esyunin, 2015]. Данные о наиболее богатых видами родах пауков заповедника представлены в табл. 3.

По набору родов, представленных более чем 10 видами, фауна ИГЗ похожа на локальную лесостепную и обе региональные фауны (табл. 3). Обращает на себя внимание высокое разнообразие пауков рода *Alopecosa*, представленных 11 видами, то есть практически полным разнообразием, известным для Южного Урала. От лесостепной фауны Троицкого заказника фауна заповедника отличается более низким разнообразием пауков рода *Zelotes*, а от лесной фауны Западной Сибири — рода *Walckenaeria*.

Прочие отличия фауны заповедника от фауны Троицкого лесостепного заказника заключаются в бедности первой по отношению ко второй. Рода *Cheiracanthium*, *Gnaphosa*, *Sitticus* и *Thanatus*, разнообразные в заказнике, представлены в заповеднике небольшим количеством видов. Разнообразие родов *Clubiona*, *Haplodrassus*, *Micaria* и *Ozyptila* в заповеднике совпадает с таковым в фауне Южного Урала.

В заключение отметим, что разнообразие четырёх родов, *Araneus*, *Neriene*, *Xysticus* и *Pardosa*, не

Таблица 3. Видовое разнообразие наиболее богатых видами родов Ильменского государственного заповедника, Троицкого заказника (оригинальные данные), Южного Урала\*

Table 3. The most species-rich genera species diversity of of the Ilmeny State Reserve, the Troitsky Reserve (original data), the Southern Urals\*

Род	Ильменский заповедник	Троицкий заказник	Южный Урал	Южная тайга Западной Сибири
<i>Pardosa</i>	12	15	16	10
<i>Clubiona</i>	11	11	11	11
<i>Xysticus</i>	11	9	13	9
<i>Alopecosa</i>	11	8	12	7
<i>Zelotes</i>	8	11	8	7
<i>Haplodrassus</i>	7	6	7	7
<i>Tetragnatha</i>	7	8	6	5
<i>Agyneta</i>	7	5	12	8
<i>Araneus</i>	6	5	7	6
<i>Ozyptila</i>	6	5	7	6
<i>Walckenaeria</i>	6	6	13	12
<i>Agroeca</i>	5	3	6	5
<i>Heliophanus</i>	5	5	5	3
<i>Micaria</i>	5	4	5	4
<i>Theridion</i>	5	4	6	3
<i>Bathypantes</i>	4	1	6	5
<i>Neriene</i>	4	5	5	5
<i>Centromerus</i>	3	1	4	7
<i>Thanatus</i>	3	6	5	4
<i>Gnaphosa</i>	2	6	2	4
<i>Sitticus</i>	2	6	3	1
<i>Cheiracanthium</i>	2	6	2	2

\* — по [Esyunin, 2015] и подзоны южной тайги Западной Сибири [по: Esyunin, Stepina, 2014].

\* — according to: [Esyunin, 2015] and the the southern taiga of Western Siberia subzone [Yesyunin, Stepina, 2014].

изменяется на всей рассматриваемой в данном случае территории, т.е. от Южного Урала до Тобольска в пределах двух зон (лесостепь, южная тайга). Как было показано ранее [Esyunin, 2005], первые три рода имеют стабильные показатели разнообразия на протяжении всей умеренной полосы на территории Урала и Приуралья, а постоянное количество видов в роде *Pardosa* в региональных фаунах неизменно от Гипоарктики до лесостепи. Феномен стабильного внутривидового разнообразия этих родов ещё предстоит понять, т.к. слишком различны эти роды по своей биологии и экологии. Если для *Araneus* и *Neriene*, по-видимому, определяющим является наличие кустарникового и древесного ярусов, т.е. архитектура фитоценоза, то для пауков-волков из рода *Pardosa* эта характеристика окружающей среды не существенна. Их разнообразие в Гипоарктике не ниже, чем в лесной или лесостеп-

ной зонах. Пауки-бокоходы из рода *Xysticus*, населяющие различные ярусы биоценозов, зачастую одинаково разнообразны как в простых (например, степях), так и в многоярусных фитоценозах.

В фауне Ильменского заповедника представлен ряд видов, нуждающихся в особом внимании. При ранжировании видов по значению для природоохранной деятельности мы исходили из соображений, высказанных ранее [Esyunin, 2006b], разделяя все виды на три группы: 1) виды, нуждающиеся в особых мерах охраны по причине зафиксированных тенденций сокращения численности и площади распространения в результате антропогенного воздействия; 2) критичные таксоны, к которым мы относим стенопные реликтовые и эндемичные виды. Как правило, согласно имеющимся на данный момент данным, такие популяции оторваны или удалены от основного ареала или других территорий, где фиксируется данный вид; 3) к уникальным таксонам, отнесены (а) виды, представленные в Челябинской области локальными популяциями, располагающимися на границах ареалов; (б) обычные, но крупные украшающие природу виды; (в) виды, для которых локалитеты Челябинской области являются типовыми местообитаниями.

Из видов, нуждающихся в особых мерах охраны, в заповеднике обитает паук, включённый в Красную Книгу Челябинской области [Red Data Books..., 2019] со статусом: III категория (NT — вид, находящийся в состоянии близком к угрожаемому): *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1757).

The present work is registered in ZooBank (www.zoobank.org) under urn:lsid:zoobank.org:pub:CDBBF279-F8E5-411A-9E28-30758930E83B

## Аннотированный список видов пауков (Arachnidae, Aranei), впервые обнаруженных в Ильменском заповеднике

Ниже приводится аннотированный список 40 видов пауков, впервые отмеченных в заповеднике; из них 5 видов впервые приводятся для Челябинской области (в тексте отмечены \*), 6 видов — для Южного Урала (в тексте отмечены \*\*). Условные обозначения имен сборщиков: ES — Есюнин С.Л., PA — Пархоменко А., SS — Соколова С.С., TT — Тунёва Т.К.

### Cheiracanthiidae

*Cheiracanthium virescens* (Sundevall, 1833)

**Материал.** ИГЗ: остепнённые склоны, 08.VII.2009, PA — 1♂ (PSU-5557).

### Dictynidae

*Archaeodictyna consecuta* (O.Pickard-Cambridge, 1872)

**Материал.** ИГЗ: Демидовские сопки, степь горная, травостой, 15.VI.2009, PA — 2♂♂, 1♀ (PSU-5559).

*Mastigusa arietina* (Thorell, 1871)\*

**Материал.** ИГЗ: луг у биостанции, под камнями, 15.VII.2001, ТТ — 1♀ (PSU-6010).

**Gnaphosidae***Drassodes villosus* (Thorell, 1856)

**Материал.** ИГЗ: в помещении, 30.VI.2001, ТТ — 1♀ (PSU-7952).

*Gnaphosa microps* Holm, 1939\*\*

**Материал.** ИГЗ: кордон Миассово, болото сфагновое с клюквой, VIII.2013, ES, SS — 1♀ (PSU-7958).

*Haplodrassus umbratilis* (L.Koch, 1866)

**Материал.** ИГЗ: под камнями, 03.VII.2001, ТТ — 1♀ (PSU-4574).

*Micaria aenea* Thorell, 1871

**Материал.** ИГЗ: край болота возле р. Черемшанка, 29.V.-06.VI.2013, SS — 2♂♂ (PSU-7322).

**Linyphiidae***Abacoproeces saltuum* (L.Koch, 1872)

**Материал.** Челябинская обл.: окр. д. Уразбаево, березняк, 24.VI.2001, ТТ — 1♂ (PSU-6016).

*Agyneta allosubtilis* Loksa, 1965\*\*

**Материал.** ИГЗ: Демидовские сопки, горная степь, 15–20.VI.2009, PA — 1♂ (PSU-6018).

**Примечание.** Вид впервые указывается для Южного Урала. Ранее для заповедника указывался близкий вид *Agyneta subtilis* (О.П.-Cambridge, 1863) [Pakhorukov, Polyenin, 1987; Polyenin, Pakhorukov, 1988; Polyenin, Lagunov, 1992]. Т.к. материал не сохранился, нельзя однозначно решить, обитают ли эти два вида в заповеднике, или более ранние указания относятся к *A. allosubtilis*.

*Agyneta simplicitarsis* (Simon, 1884)

**Материал.** ИГЗ: Южное лесничество, кв. 207, Ильменский хребет, ЮВ склон, степь луговая богаторазнотравная, 1–13.VI.2018, SS — 2♂♂ (PSU-8650).

*Erigonoplus simplex* Millidge, 1979

**Материал.** ИГЗ: каменные обнажения, 24–30.VI.2013, SS — 1♂ (PSU-6391).

*Glyphesis cottonae* (La Touche, 1946)\*\*

**Материал.** ИГЗ: болото сфагновое с клюквой и роснянкой, VIII.2013, ES, SS — 2♂♂ (PSU-7953).

*Micrargus subaequalis* (Westring, 1851)

**Материал.** ИГЗ: луг суходольный, 02–08.VII.2013, SS — 1♂, 1♀ (PSU-7959).

*Pelecopsis parallela* (Wider, 1834)

**Материал.** ИГЗ: оз. Таткуль, болото клюквенное, 02.VIII.2013, Чащина О.Е. — 1♀ (PSU-6347).

*Tarinoxyba affinis* Lessert, 1907\*\*

**Материал.** ИГЗ: Южное лесничество, кв. 207, Ильменский хребет, ЮВ склон, степь луговая (богаторазнотравная), 1–13.VI.2018, SS — 1♂ (PSU-8648).

*Trichopterna cito* (О.П.-Cambridge, 1872)

**Материал.** ИГЗ: луг суходольный, 20.VI.–02.VII.2013, SS — 1♀ (PSU-7960).

*Walckenaeria furcillata* (Menge, 1869)

**Материал.** ИГЗ: г. Лысяя, горная степь, 17–29.VI.2009, PA — 1♀ (PSU-5576).

*Walckenaeria nudipalpis* (Westring, 1851)

**Материал.** ИГЗ: смешанный лес по краю болота возле р. Черемшанка, 20.VI.–02.VII.2013, SS — 1♀ (PSU-7947).

**Lycosidae***Alopecosa farinosa* (Herman, 1879)

**Материал.** ИГЗ: Демидовские сопки, горная степь, 19–26.VI.2009, PA — 2♀♀; ИГЗ: г. Лысяя, горная степь, 17–29.VI.2009, AP — 1♀; луговая горная степь, 10–20.VI.2009, PA — 2♀♀ (PSU-6019).

**Примечание.** Ранее уральские особи этого вида ошибочно определяли как *A. accentuata*. Согласно исследованиям Брейтлина с соавторами [Breitling et al., 2016], в Европе обитают два близких вида. По диагностическим признакам, показанным в данной работе, особи, собранные в заповеднике, относятся к виду *A. farinosa*. Более ранние указания *A. accentuata* с территории заповедника [Polyenin, Pakhorukov, 1988] на самом деле относятся к *A. sulzeri*.

*Alopecosa taeniopus* (Kulczyński, 1895)\*

**Материал.** ИГЗ: — 1♀ (PSU-7966).

*Hygrolycosa rubrofasciata* (Ohlert, 1865)\*

**Материал.** ИГЗ: лес сосново-берёзовый по краю болота, 5–11.VI.2013, SS — 1♀ (PSU-7949).

*Mustelicosa dimidiata* (Thorell, 1875)

**Материал.** ИГЗ: луговая горная степь, 10–20.VI.2009, PA — 6♂♂ (PSU-5560).

*Pardosa maisa* Hippa et Mannila, 1982

**Материал.** ИГЗ: луг разнотравно-злаковый, VIII.2013, ES, SS — 1♀ (PSU-7945).

*Pardosa sphagnicola* (F.Dahl, 1908)

**Материал.** ИГЗ: п-ов Сайма, 13.VII.1986, Полянин А.Б. — 2♂♂, 9♀♀ (PSU-4534).

*Piratula insularis* (Emerton, 1885)

**Материал.** ИГЗ — 2♂♂, 2♀♀ (PSU-7956).

*Trochosa spinipalpis*

(F.O.P.-Cambridge, 1895)

**Материал.** ИГЗ: лес сосново-берёзовый по краю болота, 05–11.VI.2013, SS — 1♂, 1♀ (PSU-7951).

*Xerolycosa miniata* (C.L.Koch, 1834)

**Материал.** ИГЗ: луг суходольный, 20.VI.–2.VII.2013, SS — 1♂; песчаный берег оз. Большое Миассово, VIII.2013, ES, SS — 1♂, 1♀ (PSU-7946).

*Xerolycosa nemoralis* (Westring, 1861)

**Материал.** ИГЗ: Демидовские сопки, горная степь, 15–26.VI.2009, PA — 1♂; луговая горная степь, 24.VI.–05.VII.2009, PA — 5♂♂, 2♀♀ (PSU-6020).

**Oxyopidae***Oxyopes ramosus* (Martini et Goeze, 1778)

**Материал.** Ильменская экспедиция: 1937, Харитонов Д.Е. — 1♂ (PSU-4370).

**Philodromidae***Philodromus emarginatus* (Schrank, 1803)**Материал.** ИГЗ: без биотопа и даты, Чашина О.Е. — 1♀ (PSU-7968).**Salticidae***Euophrys flavoatra* (Grube, 1861)\*\***Материал.** ИГЗ: г. Лысяя горная степь, 17–29.VI.2009, PA — 1♂ (PSU-5562).*Heliophanus cupreus* (Walckenaer, 1802)\***Материал.** ИГЗ: без биотопа и даты — 1♂ (PSU-6012).**Примечание.** Формально впервые отмечен для Челябинской обл., т.к. более ранние указания из Троицкого заказника [Azheganova, 1951, 1968; Utochkin, Golovashkina, 1977; Pakhorukov, 1985] ошибочны и относятся к *H. lineiventris* Simon, 1868 [Esyunin, Pakhorukov, 1993]*Marpissa pomatia* (Walckenaer, 1802)\***Материал.** ИГЗ: поляна, 16.VI.1999, Золотарёв М. — 1♂, 5♀♀ (PSU-6075).*Phlegra fasciata* (Hahn, 1826)**Материал.** ИГЗ: Демидовские сопки, каменистый степод, 24–30.VI.2013, SS — 1♂, 5♀♀ (PSU-7954).*Talavera aequipes* (O.P.-Cambridge, 1871)*Euophrys aequipes* (O.P.-Cambridge, 1871): Polyani, Pakhorukov, 1988.**Материал.** ИГЗ: степь кустарниковая, 8.VIII.1991, Кичигина С. — 1♀ (PSU-6011, det. D.V. Logunov).**Примечание.** Формально впервые отмечен для заповедника, т.к. более раннее указание [Polyani, Pakhorukov, 1988] ошибочно и относится к *Euophrys frontalis* (Walckenaer, 1802).**Theridiidae***Robertus lyrifer* Holm, 1939\*\***Материал.** ИГЗ: кордон Миассово, болото сфагновое с калюквой, VIII.2013, ES, SS — 1♀ (PSU-7957).*Steatoda albomaculata* (DeGeer, 1778)**Материал.** ИГЗ: Демидовские сопки, горная степь, 15–26.VI.2009, PA — 2♂♂, 3♀♀ (PSU-6014); там же, каменистый степод, 22–30.V.2014, SS — 5♂♂, 1♀ (PSU-7967).**Thomisidae***Ozyptila scabricula* (Westring, 1851)**Материал.** ИГЗ: луг суходольный, 28.V.–05.VI.2013, SS — 2♂♂ (PSU-7950).*Thomisus onustus* Walckenaer, 1806**Материал.** ИГЗ: кор. Миассово, лес берёзовый, VIII.2013, ES, SS — 2 неполовозрелые особи (PSU-7948).*Xysticus slovacus*

Svaton, Pekar et Pridavka, 2000

**Материал.** ИГЗ: под ЛЭП, 23.VI.1999, Золотарёв М. — 1♀ (PSU-6076).**Список видов 2 категории — критичные таксоны***Alopecosa azsheganovae* Esyunin, 1996: эндемик степной зоны Западной Сибири;*Erigonoplus simplex* Millidge, 1979: известный ареал характеризуется как европейско-уральский дизъюнктивный. Вид, описанный из Италии, пока известен из Южной и Восточной Европы [Nentwig et al., 2021] и из степного Зауралья;*Pardosa maisa* Hippa et Mannila, 1982: европейско-западносибирский вид, имеющий обширные дизъюнкции между известными популяциями;*Theridion innocuum* Thorell, 1875: редкий степной восточноевропейско-западносибирский вид;*Psammithis bonneti* (Denis, 1937): горный вид, известный от Европы до Монголии, представленный обособленными горными популяциями. Особенностью распространения данного вида в Челябинской области является его присутствие в составе фаун горных степей, со Среднего Урала обитает исключительно в горно-тундровом поясе.**Список видов 3 категории — уникальные***Haplodrassus silvestris* (Blackwall, 1833): трансевропейский неморальный вид на восточном пределе своего ареала;*Arctachaea nordica* (Chamberlin et Ivie, 1947): по Южному Уралу проходит западная граница сибирско-западноевропейского степного ареала этого вида;*Dolomedes fimbriatus* (Clerck, 1757): украшающий природу вид, занесенный в Красные Книги различного уровня;*Eresus kollari* Rossi, 1846: имеет западно-палеарктический неморальный ареал, восточно-европейские, уральские и западно-сибирские популяции генетически, но не морфологически обособлены от центрально-европейских популяций [Шезби et al., 2008]. Украшающий природу вид. В степной зоне Оренбургской области, и, весьма вероятно, в Челябинской области, обитает другой вид, таксономическое положение которого не ясно;*Euryopis laeta* (Westring, 1861): на Южном Урале западно-центральнопалеарктический вид находится на северной границе распространения. Редок на Урале;*Mustelicosa dimidiata* (Thorell, 1875): восточноевропейско-центральноазиатский степной вид, или, по мнению двух ведущих специалистов по паукам-волкам Марусика и Бухара [Marusik, Buchar, 2003], группа близких видов, обитающих в степных и полупустынных биотопах. В последнем случае челябинские популяции, описанные нами ранее как самостоятельный вид *Alopecosa uimensis* Esyunin, 1996 могут оказаться эндемичным или субэндемичным видом;*Tetragnatha isidis* (Simon, 1880): на Южном Урале обитают самые северные популяции этого транспалеарктического вида;*Arctosa lutetiana* (Simon, 1876): этот европейско-южносибирский суббореальный вид на восточном макросклоне Урала известен только с территории заповедника;

*Xysticus slovacus* Svaton, Pekar et Pridavka, 2000: редкий вид, описанный из Словакии и широко распространённый в горах от Южного до Северного Урала;

*Zelotes azsheganovae* Esyunin et Efimik, 1992: типовое местообитание данного вида, имеющего восточноевропейско-западносибирско-камчатский дизъюнктивный ареал, находится в лесостепном Зауралье;

*Zora pardalis* Simon, 1878: редкий западно-палеарктический суббореальный вид на северо-восточном пределе своего ареала.

## References

- Azarkina G.N., Marusik Y.M., Antonenko T.V. 2015. First description of the male of *Alopecosa azsheganovae* Esyunin, 1996 (Araneae: Lycosidae) // Zootaxa. Vol.4033. No.2. P.265–269. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4033.2.5>
- Azheganova N.S. 1951. [To the spider fauna of the Troitskii Forest-Steppe Reserve] // Izvestiya Estestvennonauchnogo instituta Permskogo gosudarstvennogo nacional'nogo universiteta. T.13. Nos 2–3. P.137–156. [In Russian].
- Azheganova N.S. 1968. [A brief guide to spiders (Aranei) of the forest and forest-steppe zone of the USSR] // Opredeliteli po faune SSSR, izdavaemye Zoologicheskimi institutami AN SSSR. T.98. Leningrad: Nauka. 149 p. [In Russian].
- Breitling R., Bauer T., Schäfer M., Morano E., Barrientos J.A., Blick T. 2016. Phantom spiders 2: More notes on dubious spider species from Europe // Arachnologische Mitteilungen. No.52. P.50–77. <https://doi.org/10.5431/aramit5209>
- Chaschina O.E. 2007. [Prostranstvennaya differentsiatsiya naseleniya bespozvonochnykh-obitatelei travostoya: podhod s ispolzovaniem diskriminantnogo analiza] // Vestnik Orenburgskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Vol.74. No.10. P.135–138. [In Russian].
- Chaschina O.E. 2008. [Prostranstvenno-vremennaya organizatsiya naseleniya bespozvonochnykh zhitvnykh travostoya (na primere soobshchestv Ilmenskogo zapovednika)]. Dissertatsiya na soiskanie uchenoi stepeni kandidata biologicheskikh nauk. Miass. 207 p. [In Russian].
- Gorchakovskiy P.L. 1968. [Plants of European broad-leaved forests at the eastern limit of their range]. Sverdlovsk: Uralskii rabochii. 207 p. [In Russian].
- Gorchakovskiy P.L. 1989. Horizontal and altitudinal differentiation of the vegetational cover of the Ural mountains // Pirineos. No.133. P.33–54.
- Gorchakovskiy P.L., Zolotareva N.V. 2004. [Relict steppe vegetation of the Ilmen Mountains in the Southern Urals]. Ekaterinburg: Gochshitskii. 120 p. [In Russian].
- Efimik V.E. 1995. [Spiders of the Bashkir state reserve] // Fauna i ekologiya paukov. Perm: Izdatelstvo Permskogo Universiteta. P.98–116. [In Russian].
- Efimik V.E., Gulyaschih E.V. 1995. [Southern Urals pine-deciduous forests spider fauna] // Fauna i ekologiya paukov. Perm: Izdatelstvo Permskogo Gosudarstvennogo Universiteta. P.116–131. [In Russian].
- Esyunin S.L. 2005. [Structura fauny i horologiya paukov (Aranei) Urala i Priuralya. Avtoreferat dissertatsii na soiskaniye uchenoi stepeni doktora biologicheskikh nauk]. Ioskva. 43 p. [In Russian].
- Esyunin S.L. 2005. Remarks on the Ural spider fauna (Arachnida: Aranei). 11. New faunistic records // Arthropoda Selecta. Vol.14. No.4. P.329–337.
- Esyunin S.L. 2006a. Structure and diversity of spiders (Aranei) assemblages along a Middle Urals transect // Euroasian Entomological Journal. Vol.5. No.3. P.249–262. [In Russian].
- Esyunin S.L. 2006b. [On the problem of the regional red books content] // Problemy Krasnykh knig regionov Rossii: Materialy mezhhregionalnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Perm. P.24–26. [In Russian].
- Esyunin S.L. 2015. The spider (Aranei) fauna of the Urals: diversity, structure, typification // Caucasian Entomological Bulletin. Vol.11. No.2. P.237–257. [In Russian].
- Esyunin S.L., Efimik V.E. 1994. [Diversity of the Ural spider fauna: geographical variability] // Uspekhi sovremennoi biologii. Vol.114. No.4. P.415–427. [In Russian].
- Esyunin S.L., Efimik V.E. 1995. Remarks on the Ural spider fauna, 4. New records of spider species (excluding Linyphiidae) from the Urals (Arachnida Aranei) // Arthropoda Selecta. Vol.4. No.1. P.71–91.
- Esyunin S.L., Efimik V.E. 1996. Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of the Urals. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 229 p.
- Esyunin S.L., Efimik V.E., Polyanin A.B. 1995. Remarks on the Ural Spider fauna, 5. New records of spider species of the family Linyphiidae from the Urals (Arachnida, Aranei) // Arthropoda Selecta. Vol.4. No.2. P.49–71.
- Esyunin S.L., Pakhorukov N.M. 1992. [The spider (Aranei) fauna of the Troitskii Reserve] // Chlenistonoghie okhranyaemykh territoriy Chelyabinskoi oblasti. Sverdlovsk. P.3–28. [In Russian].
- Esyunin S.L., Polyanin A.B., Vlasov P.I., Shulaeva E.A. 2011. [Spider fauna of the educational and scientific base «Preduralie» (Perm Krai): 40 years of research] // Vestnik Permskogo Universiteta. Vols 3–4. P.16–23. [In Russian].
- Esyunin S.L., Stepina A.S. 2014. [Fauna and biotopic distribution of spiders (Aranei) in the southern taiga subzone of Western Siberia] // Vestnik Permskogo Universiteta. Seriya: Biologiya. Vol.4. P.24–54. [In Russian].
- Esyunin S.L., Tuneva T.K. 2012. On two rare spider species of the genus *Alopecosa* Simon, 1885 (Aranei: Lycosidae) from the South Urals // Arthropoda Selecta. Vol.21. No.3. P.269–272.
- Korobeynikov Yu.I. 1977a. [Soil invertebrates of mesofauna in the Southern Urals forests] // Ekologiya. No.2. P.92–94. [In Russian].
- Korobeynikov Yu.I. 1977b. [Population structure of soil-dwelling invertebrates in the pine-birch forests of the Ilmen Nature Reserve] // Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata biologicheskikh nauk. Sverdlovsk. 22 p. [In Russian].
- Korobeynikov Yu.I. 1978. [Materials on the fauna and ecology of staphylinid beetles of the Ilmen Reserve] // Fauna, ekologiya i izmenchivost zhivotnykh: Informatsionnye materialy zoologicheskogo muzeya. Sverdlovsk. P.11–12. [In Russian].
- Korobeynikov Yu.I. 1979. [Ground beetles of the Ilmen Reserve and their seasonal activity dynamics] // Strukturno-funktsionalnye vzaimosvyazi v biogeotsenozah Yuzhnogo Urala: Trudy Instituta Ekologii Rastenii i Zhivotnykh. Sverdlovsk. P.11–12. [In Russian].
- Lagunov A.V. 1982a. [Herpetobium of the dry meadow] // Voprosy ekologii. Sverdlovsk. P.8. [In Russian].
- Lagunov A.V. 1982b. [On the question of the daily dynamics of the invertebrate population in the upper part of the grass stand] // Ekologiya i problemy racionalnogo ispolzovaniya prirodnykh kompleksov Urala. Tezisy dokladov. Sverdlovsk. P.36. [In Russian].
- Lagunov A.V. 1983a. [Seasonal dynamics of the biomass of dry meadow phyllobium in the Ilmen Reserve] // Ekologiya, chelovek i problem ohrany prirody. Sverdlovsk. P.62–63. [In Russian].
- Lagunov A.V. 1983b. [The structure of the invertebrate population in the grasslands of the Ilmen Nature Reserve] // Fauna i ekologiya nasekomykh Urala. Sverdlovsk. P.28–29. [In Russian].
- Lagunov A.V. 1984. [Seasonal changes in the population structure of invertebrates in the grassland of meadows of the Ilmen Reserve biocenoses] // IX Syezd Vsesoyuznogo entomologicheskogo obshchestva, tezisy dokladov. Vol.2. Kiev: Naukova dumka. P.3–4. [In Russian].
- Lagunov A.V. 1994. [Stratigraphic structure of the hortobiont complex of invertebrates in the Ilmen Nature Reserve] // Ekologicheskie issledovaniya v Ilmenskom gosudarstvennom zapovednike. Miass: Ilmenskii gosudarstvennyi zapovednik. P.25–42. [In Russian].
- Lagunov A.V. 1997. [Structural and functional organization of hortobiont invertebrate communities in the Ilmen Reserve] // Uspehi entomologii na Urale. Ekaterinburg. P.138–141. [In Russian].
- Lagunov A.V. 2001. [Hortozology main results] // Problemy ekologii i ekologicheskogo obrazovaniya Chelyabinskoi oblasti. Chelyabinsk: Chelyabinskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet. P.104–108. [In Russian].

- Lagunov A.V. 2004. [Basic patterns of organization of hortobiont communities (hortozology)] // Tezisy dokladov Vserossiiskoi konferencii posvyashchennoi Institutu sistematiki i ekologii zhivotnyh Sibirskogo otdeleniya Rossiiskoy akademii nauk, 09.15–22.2004. Novosibirsk. P.147. [In Russian].
- Lagunov A.V. 2006. [Overview of the Orthoptera fauna (Orthoptera, Insecta) in the Ilmen Reserve] // Eversmaniya. Entomologicheskie issledovaniya v Evropeiskoi Rossii i sosednih regionah. Tula. Vol.5. P.20–23. [In Russian].
- Lagunov A.V., Korobeynikov Yu.I. 1982. [On the composition and trophic structure of ecological groups of invertebrates of the Ilmen Reserve] // Ekologiya i problemy racionalnogo ispolzovaniya prirodnih kompleksov Urala. Tezisy dokladov. Sverdlovsk. P.27–28. [In Russian].
- Lagunov A.V., Novozhenov Yu.I. 1996. [Beetle fauna of the Ilmen Reserve]. Miass: Ilmenskii gosudarstvennyi zapovednik. 104 p. [In Russian].
- Marusik Yu.M., Buchar J. 2003(2004). A survey of the east Palearctic Lycosidae (Aranei). 3. On the wolf spiders collected in Mongolia by Z. Kaszab in 1966–1968 // Arthropoda Selecta. Vol.12. No.2. P.149–158.
- Marusik Yu.M., Logunov D.V., Koponen S. 2000. Spiders of Tuva, South Siberia. Magadan: IBPN FEB RAS. 252 p.
- Marusik Yu.M., Kovbluk N.M. 2011. Spiders (Arachnida, Aranei) of Siberia and Russian Far East. M.: ÈIÈ Scientific Press Ltd. 344 p. [In Russian].
- Medvedev L.N. 1993. [On the use of the quantitative method in zoogeography] // Uspehi sovremennoi biologii. Vol.113. No.6. P.731–740. [In Russian].
- Nentwig W., Blick T., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2021. Araneae. Spiders of Europe. Version 01.2021. URL: <https://www.araneae.nmbe.ch>. <https://doi.org/10.24436/1>.
- Novozhenov Yu.I. 1961a. [Insect pests of pine needles and young larch trees in the Ilmen Reserve] // Trudy Ilmenskogo zapovednika. Sverdlovsk. P.149–158. [In Russian].
- Novozhenov Yu.I. 1961b. [Reasons for the weak renewal of larch in the Urals] // Doklady 1 nauchno-tehnicheskoi konferentsii molodyh specialistov lesnogo proizvodstva Sverdlovskoi oblasti po itogam raboty v 1960 godu. Sverdlovsk. P.21–24. [In Russian].
- Novozhenov Yu.I. 1962. [The reasons for the weak renewal of larch in the Urals] // Doklady pervoi nauchno-tehnicheskoi konferencii molodyh specialistov lesnogo proizvodstva Sverdlovskoi oblasti po itogam rabot 1960 goda. Sverdlovsk. 24 p. [In Russian].
- Novozhenov Yu.I. 1973. [Insect pests of pine needles and young larch trees in the Ilmen Nature Reserve] // Trudy Ilmenskogo zapovednika. Sverdlovsk. Vol.10. P.106–121. [In Russian].
- Oliger T.I. 2010. [Spiders of the South-eastern Ladoga region] // Trudy Sankt-Peterburgskogo obshchestva estestvoispytatelei. Sankt-Peterburg: Izdatelstvo Sankt-Peterburgskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Ser.4. Vol.89. 340 p. [In Russian].
- Olschwang V.N., Nupponen K.T., Lagunov A.V., Gorbunov P.Yu. 2004. Butterflies and Moths of Ilmensky Reserve. Ekaterinburg: ISR. 287 p.
- Pakhorukov N.M. 1985. [Characteristics of spider complexes of forest-steppe biocenoses of Southern Transuralia] // Fauna i ekologiya paukov SSSR. Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR. T.139. P.92–98. [In Russian].
- Pakhorukov N.M., Polyani A.B. 1987. [Materials for the spider fauna of the Ilmen Nature Reserve] // Fauna, ekologiya bespozvonochnyh zhivotnyh Chelyabinskoi oblasti. Sverdlovsk. P.13–21. [In Russian].
- Polyani A.B., Pakhorukov N.M. 1988. [Spider fauna of the forest zone of the Southern Trans-Urals] // Fauna i ekologiya paukoobraznyh. Perm: Izdatelstvo Permskogo Gosuniversiteta. P.61–81. [In Russian].
- Polyani A.B., Lagunov A.V. 1992. [Spiders of the Ilmen Reserve grasslands] // Chlenistonogie ohranyaemyh territorii Chelyabinskoi oblasti. Ekaterinburg. P.29–31. [In Russian].
- Polchaninova N.Yu., Prokopenko E.V. 2013. Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of Left-Bank Ukraine // Arthropoda Selecta. Suppl.2. Moscow: KMK Scientific Press. 268 p.
- Red Data Books of Chelyabinsk Area. 2017. Moscow: Publishing house Reart. 504 p. [In Russian].
- Řezáč M., Pekár S., Johannesen J. 2008. Taxonomic review and phylogenetic analysis of Central European *Eresus* species (Araneae: Eresidae) // Zoologica Scripta. Vol.37. No.3. P.263–287. <https://doi.org/10.1111/j.1463-6409.2008.00328.x>.
- Tuneva T.K., Esyunin S.L. 2008. Diversity of fauna and geographical distribution of gnaphosid spiders (Arachnida, Aranei) of the Urals // Zoological Journal. Vol.87. No.7. P.779–789. [In Russian].
- Utotchkin A.S., Golovashkina L.N. 1977 [To the fauna and distribution of spiders between phytocenoses of the Troitskii Reserve] // Voprosy arachnoentomologii. Perm: University Press. P.69–80. [In Russian].
- World Spider Catalog. 2021. World Spider Catalog. Version 23.5. Natural History Museum Bern, URL: <http://wsc.nmbe.ch>. <https://doi.org/10.24436/2/>

Поступила в редакцию 20.7.2023