

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный научный центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre



Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 21. Вып. 2

Vol. 21. Iss. 2



Ростов-на-Дону
2025

К познанию фауны пауков-скакунчиков (Aranei: Salticidae) Прикаспийской низменности с таксономическими замечаниями

© С.А. Есюнин¹, А.В. Пономарёв², А.А. Кабдрахимов³

¹Пермский государственный национальный исследовательский университет, ул. Букирева, 15, Пермь 614600 Россия. E-mail: esyunin@mail.ru

²Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону 344006 Россия. E-mail: ponomarev1952@mail.ru

³Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, пр. Назарбаева, 162, Уральск 090000 Казахстан. E-mail: Kab.ali93@mail.ru

Резюме. Приведены данные о первых находках и новых указаниях пауков-скакунчиков (Salticidae) с Прикаспийской низменности. Описан новый вид *Chalcoscirtus logunovi* Ponomarev, **sp. n.** по серии самок, ранее ошибочно отнесенных к виду *Chalcoscirtus platnicki* Marusik, 1995. Впервые описана самка *Ch. platnicki*. Описана фенотипическая изменчивость пяти видов: *Attulus nenilini* (Logunov et Wesołowska, 1993), *Euophrys uralensis* Logunov, Cutler et Marusik, 1993, *Evarcha arcuata* (Clerck, 1758), *Marusyllus aralicus* (Logunov et Marusik, 2003), *Yllenus turkestanicus* Logunov et Marusik, 2003. Девять видов впервые указаны для Западно-Казахстанской области и один вид, *Talavera milleri* (Brignoli, 1983), – для Казахстана. В фауне Прикаспийской низменности на данный момент насчитывается 87 видов семейства Salticidae; наибольшим количеством видов представлены трибы Plexippini, Leptorchestini, Chrysillini и Euophryini. Количество видов пауков-скакунчиков в зональных фаунах Прикаспийской низменности увеличивается с севера на юг, с 16 видов в степной зоне до 40 в полупустынной и 78 в пустынной зоне.

Ключевые слова: новый вид, новые указания, морфологическая изменчивость, таксономия, Прикаспийская низменность, аранеофауна.

To the knowledge of the jumping spider fauna (Aranei: Salticidae) of the Caspian Depression, with taxonomic remarks

© S.L. Esyunin¹, A.V. Ponomarev², A.A. Kabdrakhimov³

¹Perm State University, Bukirev Street, 15, Perm 614600 Russia. E-mail: esyunin@mail.ru

²Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Chekhov Avenue, 41, Rostov-on-Don 344006 Russia. E-mail: ponomarev1952@mail.ru

³Mahambet Utemisov West Kazakhstan University, Nazarbaev Avenue, 162, Uralsk 090000 Kazakhstan. E-mail: Kab.ali93@mail.ru

Abstract. The paper presents data on the first records and new records of jumping spiders (Salticidae) from the Caspian Depression. A new species, *Chalcoscirtus logunovi* Ponomarev, **sp. n.**, is described based on a series of females previously erroneously identified as *Chalcoscirtus platnicki* Marusik, 1995. Female of *Ch. platnicki* is described for the first time. Phenotypic variability of five species, *Attulus nenilini* (Logunov et Wesołowska, 1993), *Euophrys uralensis* Logunov, Cutler et Marusik, 1993, *Evarcha arcuata* (Clerck, 1758), *Marusyllus aralicus* (Logunov et Marusik, 2003), *Yllenus turkestanicus* Logunov et Marusik, 2003, are described. Nine species are first recorded for West Kazakhstan Region and one species, *Talavera milleri* (Brignoli, 1983), for Kazakhstan. The fauna of the Caspian Depression currently includes 87 salticid species; the tribes Plexippini, Leptorchestini, Chrysillini and Euophryini are represented by the largest number of species. The number of jumping spider species in zonal faunas of the Caspian Depression increases from north to south, from 16 species in the steppe zone to 40 in the semi-desert zone and 78 in the desert zone.

Key words: new species, new records, morphological variability, taxonomy, Caspian Depression, araneofauna.

Фауна пауков Прикаспийской низменности хорошо изучена [Пономарёв, 2022; Есюнин, Кабдрахимов, 2023, 2024а, б; Есюнин, Кабдрахимов, 2023; Есюнин и др., 2024]. Вторую позицию как по видововому разнообразию, так и по разнообразию родов в данной региональной фауне занимает семейство пауков-скакунчиков Salticidae [Пономарёв, 2022]. По нашим подсчетам, в фауне Прикаспийской низменности было известно 82 вида этого семейства. Максимальное видовое разнообразие пауков-скакунчиков наблюдается в пустынной части низменности, которая в Казахстане недостаточно изучена. В последние годы нами проводятся интенсивные исследования фауны пауков казахстанской части Прикаспийской низменности. В результате изучения полученных нами новых материалов, с одной стороны,

обнаружены новые для региона виды и уточнено распределение уже известных видов, а с другой стороны, выявлен ряд таксономических проблем, нуждающихся в обсуждении.

Целью данной работы является опубликование данных о новых находках пауков-скакунчиков на территории Прикаспийской низменности и обсуждение некоторых таксономических проблем.

Материал и методы

Основой для данной работы послужили материалы, собранные А.А. Кабдрахимовым во время полевых исследований 2021, 2023 и 2024 годов в Западно-Казахстанской, Атырауской и Мангистауской областях Ка-



Рис. 1–6. *Attulus nenilini*, самец, внешний вид и пальпа.

1 – внешний вид, сверху; 2–3 – пальпа, снизу; 4, 6 – пальпа, сбоку; 5 – ретролатеральная тибальная апофиза, сбоку. Масштабные линейки: 1 – 1 мм, 2–6 – 0.1 мм.

Figs 1–6. *Attulus nenilini*, male, habitus and palp.

1 – habitus, dorsal view; 2–3 – palp, ventral view; 4, 6 – palp, lateral view; 5 – retrolateral tibial apophysis, lateral view. Scale bars: 1 – 1 mm, 2–6 – 0.1 mm.

захстана, а также коллекционные материалы А.В. Пономарёва из Атырауской области и различных регионов юга Русской равнины.

Физико-географическая характеристика региона исследований. Прикаспийская низменность – обширная плоская низина на юге Русской равнины, полукольцом охватывающая северное побережье Каспийского моря. На западе низменность ограничена Приволжской возвышенностью и возвышенностью Ергени, на севере – южными склонами Общего Сырта, на востоке – Предуральским плато и Северным чинком плато Устюрт, на юге – горами Мангыстау [Давыдова и др., 1960]. Большая часть территории низменности занята полупустынями, на севере представлены степи, а на юге – пустыни [Атлас..., 1986]. Согласно Милюкову и Гвоздецкому [1976] территория Прикаспийской низменности лежит в пределах двух ландшафтных зон – полупустынной и пустынной. Административно Прикаспийская низменность охватывает Северный Дагестан, надтеречную Чечню, Калмыкию (кроме Ергеней), заергенинский участок Ставропольского края, Астра-

ханскую область и левобережную часть Волгоградской области России, а также Западно-Казахстанскую (за исключением самой северной и северо-восточной сыртовой полосы), Атыраускую области и небольшой северный участок Мангистауской области Казахстана.

Фотографии сделаны первым автором с помощью цифровой камеры Olympus OMD EM-10 с объективом Panasonic Lumix H-H025, установленной на микроскопе Zeiss, и В.Ю. Шматко (Южный научный центр Российской академии наук, Ростов-на-Дону, Россия) с использованием конструкции на основе микроскопа C1Y4.2 и фотоаппарата Sony Alpha ILCE-6000. Микрофотографии сделаны с помощью сканирующего электронного микроскопа Hitachi TM3000 SEM в Пермском государственном университете (Пермь, Россия).

Классификация пауков семейства Salticidae дается по работе Мэддисона [Maddison, 2015].

Для описания таксономической структуры фауны пауков использован фаунистический таксономический индекс, предложенный Медведевым [1993]. Фаунистический таксономический индекс записывается

как последовательность семейств (подсемейств или триб) с наибольшим количеством видов в данной фауне. Названия семейств сокращаются до трех первых букв. Семейства в перечне располагаются от наиболее богатого видами к наименее богатому. Семейства, имеющие одинаковое видовое разнообразие, заключаются в скобки. Названия семейств, в сумме составляющих 50% фауны, выделяются полужирным шрифтом.

Голотип нового вида хранится в коллекции Института систематики и экологии животных Сибирского отделения РАН (ISEA, Новосибирск, Россия, куратор Г.Н. Азаркина); остальной материал, отнесенный к этому виду, – в коллекциях ISEA и Зоологического музея Московского государственного университета (ZMUM, Москва, Россия, куратор К.Г. Михайлов). Материал, обработанный А.В. Пономарёвым, хранится в его личной коллекции (РСАР, станция Раздорская, Ростовская область, Россия). Прочий материал помещен в коллекцию Зоологического института РАН (ZISP, Санкт-Петербург, Россия, куратор Д.В. Логунов).

Attulus nenilini (Logunov et Wesołowska, 1993)
(Рис. 1–15)

Sitticus nenilini Logunov, Wesołowska, 1993: 9, figs 3, 4, 9–12 (♂♀); Пономарёв, 2008: 84, рис. 5в, г (♂).

Sitticus sp. 1: Logunov, Rakov, 1998: 142, fig. 81 (♀).

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: Бокейординский р-н: 1♀ (ZISP), Менай, 48.6975°N / 47.605278°E, 9.05.2021 (А.А. Кабдрахимов); 1♂ (ZISP), там же, антропогенная ассоциация с *Cyclachaena xanthiifolia*, 14–24.07.2024 (А.А. Кабдрахимов); 1♂, 4♀ (ZISP), с. Хан Ордасы, 48.774167°N / 47.433889°E, рудеральная растительность, 18.07–14.08.2023 (А.А. Кабдрахимов); 1♀ (ZISP), 1.5 км В с. Хан Ордасы, 48.763333°N / 47.453333°E, сосновые посадки, 20.07–14.08.2023 (А.А. Кабдрахимов).

Дополнительный материал. Казахстан. Алаштинская обл.: 1♂ (ZISP), Чарынский каньон, 43.351111°N / 79.080833°E, 16.06.2023 (А.А. Кабдрахимов).

Указания для Прикаспийской низменности. *Attulus nenilini*: Пономарев, 2022: 398 (Казахстан: пос. Индеборский, Индерская возвышенность, с. Махамбет, Атырауская обл.; с. Хан Ордасы, Западно-Казахстанская обл.).

Дополнения к описанию. Дополнительно к первоописанию [Logunov, Wesołowska, 1993] мы приводим фотографии

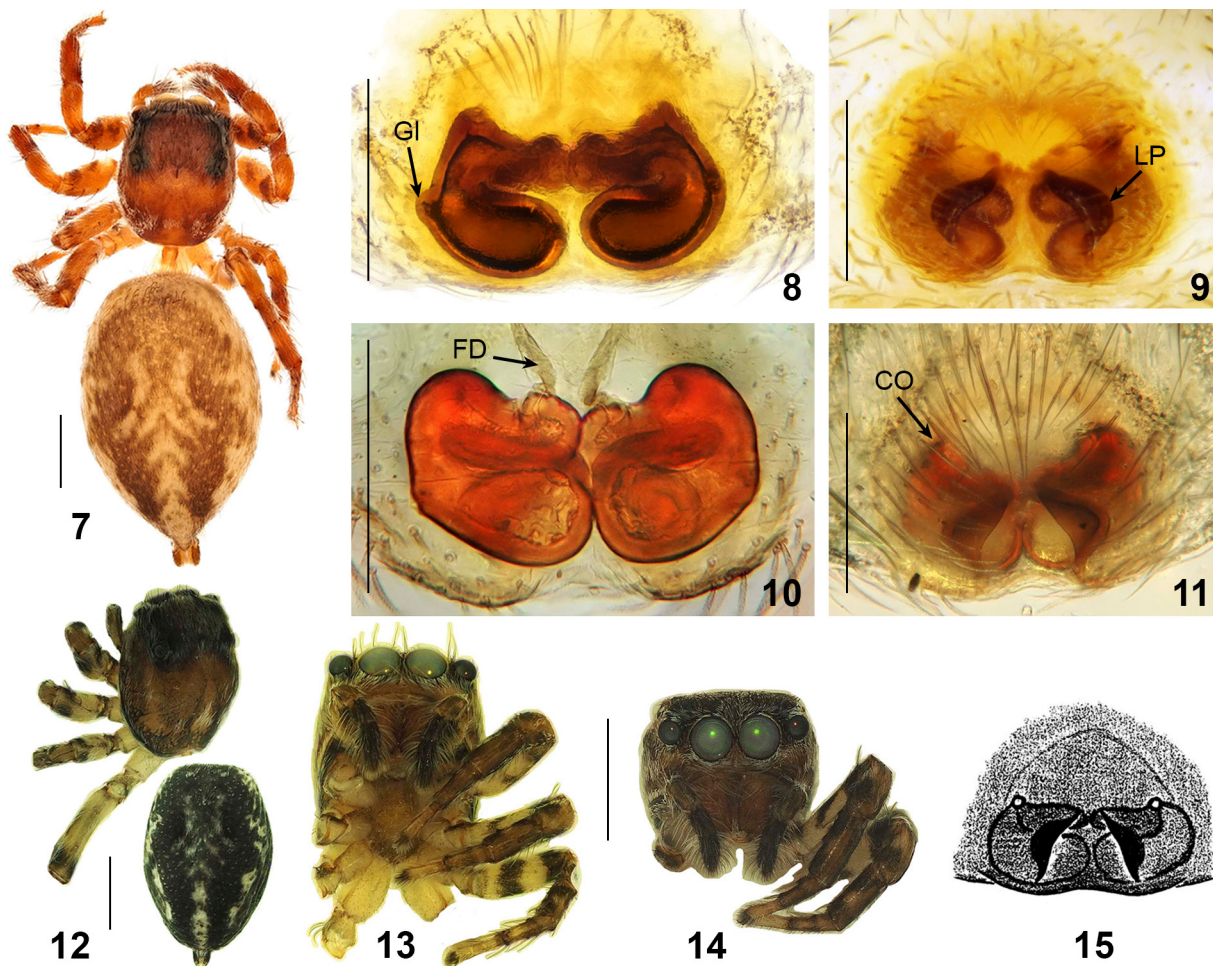


Рис. 7–15. *Attulus nenilini*, самка, внешний вид и эпигина.

7, 12 – внешний вид, сверху; 8, 10 – эндогина, дорсально; 9, 11, 15 – эпигина, снизу (15 – по [Logunov, Rakov, 1998]); 13–14 – головогрудь, снизу и спереди. CO – копулятивные отверстия; FD – оплодотворительные каналы; GL – дополнительная железа; LP – боковые карманы эпигины. Масштабные линейки: 7, 12–14 – 1 мм, 8–11 – 0.1 мм.

Figs 7–15. *Attulus nenilini*, female, habitus and epigyne.

7, 12 – habitus, dorsal view; 8, 10 – endogyne, dorsal view; 9, 11, 15 – epigyne, ventral view (15 – after Logunov and Rakov [1998]); 13–14 – carapace, ventral and frontal view. CO – copulatory openings; FD – fertilization ducts; GL – gland; LP – lateral pockets. Scale bars: 7, 12–14 – 1 mm, 8–11 – 0.1 mm.

внешнего вида самца (рис. 1) и самки (рис. 7, 12–14), а также более детально описываем структуры пальпы и эпигины.

Бедро и колено пальпы покрыты белыми волосками; волоски на дорсальной стороне бедра длинные (рис. 6). Голень и цимбиум в черных волосках; цимбиум дополнительно с диагональной полоской белых волосков. Основание эмболюса расположено базально на пролатеральной поверхности бульбуса (рис. 2, 3). Эмболюс слабо изогнут в середине; проксимально от изгиба равномерно утончается к вершине (рис. 2, 3). Ретролатеральный тиббиальный отросток короткий, с широким основанием; его вершина, ориентированная дорсально, равномерно закручена (рис. 4, 5).

Ямка эпигины сзади ограничена боковыми карманами, сближенными спереди и расходящимися сзади (рис. 9, 11, 15). Копулятивные каналы короткие, малозаметные. Сперматека с двумя резервуарами, направленными к середине эпигины; передние резервуары соприкасаются, задние сближены (рис. 8) или соприкасаются (рис. 10). От передних резервуаров отходят оплодотворительные каналы (рис. 10). Дополнительные железы мелкие, располагаются латерально на границе между передними и задними резервуарами сперматеки (рис. 8, 10).

Изменчивость. Изученные нами экземпляры строением пальпы и окраской в целом соответствуют описанию типовых экземпляров. Имеющиеся отличия, которые мы рассматриваем как межпопуляционную изменчивость, описаны ниже.

В первоописании окраска пальпы охарактеризована кратко: «Palp brown, on cymbium diagonal white stripe composed of white hairs» [Logunov, Wesołowska, 1993: 11]. У изученных нами экземпляров коричневый цвет имеют только голень и цимбиум пальпы, тогда как колено и бедро желтые (рис. 6). На рисунках, приведенных Логуновым и Весоловской [Logunov, Wesołowska, 1993: figs 11, 12], боковые карманы эпигины слабо расходятся в направлении назад: их внутренний край формируют угол около 40°. У самок из изученного нами материала карманы эпигины расходятся назад под заметным углом, около 65°. Аналогичную форму карманов имеет самка из Кыргызстана (рис. 15), проиллюстрированная Логуновым и Раковым [Logunov, Rakov, 1998]. В кратком примечании к этому экземпляру авторы отмечают, что он очень близок к *A. nenilini* [Logunov, Rakov, 1998]. Так как в Западно-Казахстанской области эта форма встречается совместно с типичными для вида самцами, мы считаем, что данная самка также относится к *A. nenilini*.

В первоописании вида окраска дорсальной стороны брюшка самца отличается от таковой самки [Logunov, Wesołowska, 1993: figs 3, 4]: в отличие от самки медиальная полоса у самца не разделена на отдельные пятна. Окраска дорсальной стороны брюшка у изученных нами самцов не отличается от таковой самок. Она состоит из парных передних полулунных пятен и следующих за ними непарных пятен – «шевронов», формирующих рисунок типа «елочка» (ср. рис. 1 и рис. 7, 12). Отметим также, что по мере увеличения размеров брюшка самки окраска с почти черной сменяется на сероватую (ср. рис. 7 и 12).

Распространение. Казахстан: Западно-Казахстанская, Атырауская [Пономарёв, 2022], Мангистауская [Logunov, Wesołowska, 1993: как *Sitticus nenilini*] и Алматинская области [Logunov, Rakov, 1998: как *Sitticus nenilini*]; Кыргызстан [Logunov, Rakov, 1998: как *Sitticus* sp. 1].

Chalcoscirtus platnicki Marusik, 1995 (Рис. 16–20)

Chalcoscirtus platnicki Marusik in Eskov, Marusik, 1995: 68, figs 81, 82 (♂); Logunov, Marusik, 1999: 217, figs 55, 56 (partim, только самцы; самки – ошибочное определение).

Материал. Казахстан. Атырауская обл.: 1♀ (PCAP), 15 км ЮВ пос. Индерборский, 48.515724°N / 51.945513°E, берег оз. Индер с польностью и биоргуном *Anabasis salsa*, 23.05.1984 (А.В. Пономарёв); 1♀ (PCAP), 23 км ЮЮЗ пос. Индерборский, 48.331802°N / 51.605872°E, надпойменная терраса р. Урал с польностью *Лерха Artemisia lerceana* и биоргуном, 14.05.1986 (А.В. Пономарёв); 3♂, 1♀ (PCAP), 12 км ЮЮЗ пос. Индерборский, 48.432560°N / 51.681646°E, плакор с польностью солянковой растительностью, 14–21.05.1987 (А.В. Пономарёв); 1♂ (PCAP), 56 км ЮЮЗ пос. Индерборский, 48.100341°N / 51.626603°E, плакор с белой польностью и итсегеком, 5.06.1987 (А.В. Пономарёв); 1♀ (PCAP), 33 км ЮЮЗ пос. Индерборский, 48.243856°N / 51.509914°E, плакор с белой польностью и итсегеком *Anabasis aphylla*, 11.06.1987 (А.В. Пономарёв). Мангистауская обл.: 1♀ (PCAP), о. Кулалы, 44.927341°N / 50.033432°E, 16.06.2013 (Г.М. Абдурахманов).

Указания для Прикаспийской низменности. *Chalcoscirtus platnicki*: Пономарёв, 2022: 404 (Индерская возвышенность, пос. Индерборский, Атырауская область, Казахстан); Пономарёв, Абдурахманов, 2014: 100 (о. Кулалы, Мангистауская обл., Казахстан).

Замечания. Логунов и Марусик [Logunov, Marusik, 1999], описывая самку *Ch. platnicki*, обращают внимание на то, что оба пола *Ch. platnicki* вместе не были обнаружены, а при диагнозе вида подчеркивают, что самцы *Ch. platnicki* близки к *Ch. minutus* Marusik, 1990, а самки, в свою очередь, к *Ch. nigritus* (Thorell, 1875) и *Ch. tanasevichi* Marusik, 1991. По нашему мнению, самцы *Ch. platnicki* близки не только к *Ch. minutus*, но и к *Ch. ansobicus* Andreeva, 1976 и *Ch. paraansobicus* Marusik, 1990 (ср. рис. 16, 17 с рис. 55–58, 64–66 в работе Логунова и Марусика [Logunov, Marusik, 1999]), как это указано при описании вида [Eskov, Marusik, 1995]. Изученные нами самки собраны на той же территории, что и самцы *Ch. platnicki*. Строением эпигины они очень похожи на самок *Ch. ansobicus* и *Ch. paraansobicus*. Поэтому мы считаем, что самки, исследованные Логуновым и Марусиком [Logunov, Marusik, 1999], отнесены к виду *Ch. platnicki* ошибочно и на самом деле относятся к новому виду, описание которого приводится ниже в данной работе. Вид *Ch. platnicki* принадлежит к группе видов *ansobicus*, самки этого вида впервые описываются здесь. В дополнение к первоописанию самца [Eskov, Marusik, 1995] мы приводим фотографии пальпы (рис. 16, 17).

Описание самки. Длина тела 3.63 мм; длина карапакса 1.5 мм, максимальная ширина 1 мм; в районе передних латеральных глаз ширина 0.93 мм; высота – 0.63 мм. Глазное поле длиной 0.63 мм, ширина спереди 0.75 мм, сзади – 0.78 мм; диаметр передних срединных глаз 0.25 мм. Хелицеры длиной 0.4 мм. Высота клипеуса 0.07 мм. Карапакс темно-коричневый, блестящий, глазное поле черное; клипеус коричневый, стернум грязно-желтый, ноги и хелицеры темно-желтые; брюшко сверху темно-серое, снизу серое; паутинные бородавки светло-желтые.

Эпигина с широкой ямкой; в ее задней части просвечивают овальные рецептакулы (рис. 18); копулятивные отверстия сближены, располагаются в задней трети ямки. Копулятивные каналы длинные, сближенные, в передней части с бугорчатым расширением (рис. 19); рецептакулы овальные, соприкасающиеся (рис. 19, 20); дополнительная железа рецептакул малозаметная, располагается у основания оплодотворитель-

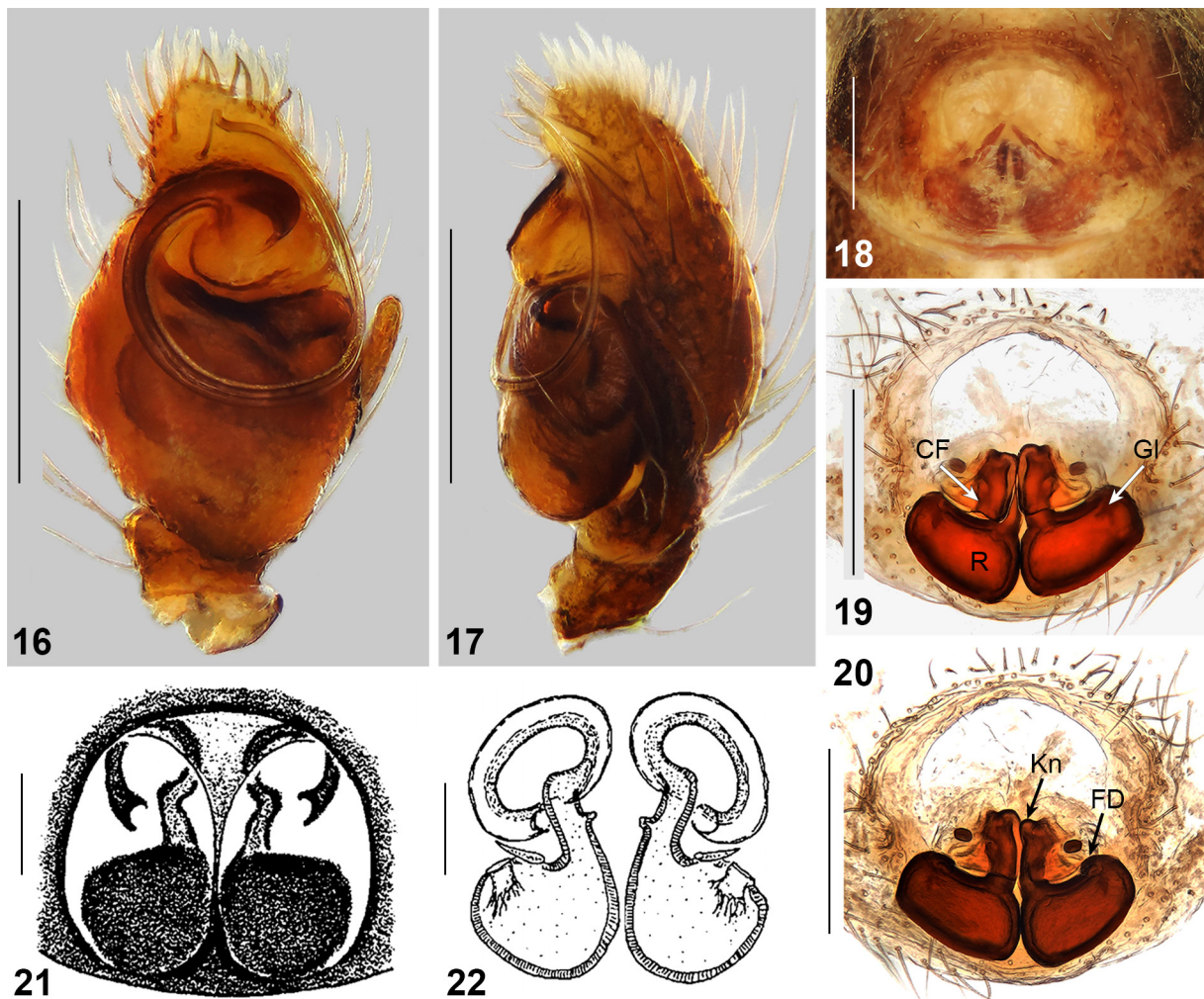


Рис. 16–22. Пальпа и эпигины видов рода *Chalcoscirtus* Bertkau, 1880.

16–20 – *Ch. platnicki*; 21–22 – *Ch. logunovi* Ponomarev, **sp. n.** 16–17 – пальпа, снизу и сбоку; 18, 21 – эпигина, снизу; 19 – эндогина, вентрально; 20, 22 – эндогина, дорсально. 21–22 – по [Logunov, Marusik, 1999]. CF – хитинизированная складка; R – рецептакул. Масштабные линейки 0.1 мм.

Figs 16–22. Palp and epigyne of species of the genus *Chalcoscirtus* Bertkau, 1880.

16–20 – *Ch. platnicki*; 21–22 – *Ch. logunovi* Ponomarev, **sp. n.** 16–17 – palp, ventral and lateral view; 18, 21 – epigyne, ventral view; 19 – endogyne, ventral view; 20, 22 – endogyne, dorsal view. 21–22 – after Logunov and Marusik, [1999]. CF – chitinized fold; FD – fertilization ducts; Gl – gland; Kn – knob-like extension; R – receptacle. Scale bars 0.1 mm.

ных каналов (рис. 19); оплодотворительные каналы короткие (рис. 20). Копулятивные каналы (или отверстия) с треугольной хитинизированной складкой (рис. 19).

Распространение. Кроме Прикаспийской низменности вид известен с хребта Саур в Восточно-Казахстанской области Казахстана [Eskov, Marusik, 1995].

Chalcoscirtus logunovi Ponomarev, **sp. n.**
(Рис. 21, 22)

Chalcoscirtus platnicki: Logunov, Marusik, 1999: 217, figs 59–61 (♀♀, ошибочное определение); Zamani et al., 2020: 63, figs 1, 2 (♀♀, ошибочное определение).

Типовой материал. Голотип, ♀ (ISEA, 001.9571): Kazakhstan, Almaty Area, Charyn Canyon, Sartogai, 12.06.1993 (S.V. Ovtchinnikov).

Материал (согласно данным Логанова и Марусика [Logunov, Marusik, 1999: 218]). Казахстан: «1 ♀ (ZMUM), Zhambyl Area, Sarysu Distr., Lake Bolshye Kamkaly, 27.06.1989» (A.A. Zyuzin); «1 ♀ (ISE[A]), Atyrau Area, Embinskiy Distr., Kulsary, 4.06.1989» (A. Raikhanov, S.I. Ibraev); «1 ♀ (ISE[A]), Turgai Area, Arkalyk Distr., near Tselinnyi, Tersakan River, 2.06.1995»

(A.V. Gromov); «1 ♀ (ISE[A]), E-Kazakhstan Area, S bank of Lake Zaisan, ca 10 km NW of Priozernyi, 10.06.1997» (R.Y. Dudko, V.K. Zinchenko).

Ссылка на описание (согласно статье 13.1.2 Международного кодекса зоологической номенклатуры [2000]). Самка: см. описание самки *Ch. platnicki* в статье Логанова и Марусика [Logunov, Marusik, 1999: 218]. Самец неизвестен.

Диагноз. Новый вид принадлежит к группе видов *nigritus*, выделенной Логановым и Марусиком [Logunov, Marusik, 1999], где он наиболее близок к *Ch. nigritus* и *Ch. tanasevichi*, но хорошо отличается от них ориентацией отростка копулятивных каналов (knob-like extension of copulatory duct): у нового вида отростки ориентированы к центру эпигины, у обоих близких видов вперед и наружу (или к переднему боковому краю эпигины).

Замечания. Логанов и Марусик [Logunov, Marusik, 1999], описывая самку *Ch. platnicki*, приводят данные

о пяти самках, отнесенных ими к этому виду. В качестве голотипа нового вида нами выбрана самка, на основании которой было сделано описание и изготовлены иллюстрации [Logunov, Marusik, 1999: 218]. Относительно близко к типовому местонахождению *Ch. logunovi* sp. n. собрана только одна самка из этой серии (с южного берега озера Зайсан). Места находок других самок, изученных Логуновым и Марусиком, располагаются на значительном удалении от Чарынского каньона. На наш взгляд, требуется более детальное изучение коллекционных материалов для решения вопроса о конспецифичности упомянутых самок голотипу *Ch. logunovi* sp. n.

Распространение. Семиаридные и аридные ландшафты Казахстана от Прикаспийской низменности на западе до окрестностей озера Зайсан на востоке [Logunov, Marusik, 1999: Map 6; как *Ch. platnicki*] и Центральный Иран (провинция Исфахан) [Zamani et al., 2020: как *Ch. platnicki*].

Euophrys uralensis Logunov, Cutler et Marusik, 1993
(Рис. 23–30)

Euophrys uralensis Logunov, Cutler et Marusik, 1993: 117, figs 6B, 7B, 15A–E (♂♀); Logunov, 1997: 351, figs 36–38 (♂); Fomichev, 2022: 229, figs 36–41 (♂).

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: Бокейординский р-н: 1♂ (ZISP), с. Хан Ордасы, 48.774167°N / 47.434167°E, 22.03–3.04.2023 (А.А. Кабдрахимов); 1♀ (ZISP), там же, рудеральная растительность, 18.07–14.08.2023 (А.А. Кабдрахимов).

Россия. Астраханская обл.: 1♀ (РСАР), Красноярский р-н, пос. Досанг, 46.902626°N / 47.910719°E, берег р. Ахтуба, 6–9.05.2009 (А.В. Ковалёв).

Указания для Прикаспийской низменности. *Euophrys uralensis*: Пономарёв, 2022: 407 (пос. Досанг, Астраханская обл., Россия; Индерская возвышенность, Атырауская обл., Казахстан).

Изменчивость. Описание соматических признаков приведено Логуновым с соавторами [Logunov et al., 1993]. Дополнительно мы приводим фотографии внешнего вида (рис. 23–25), первой ноги (рис. 26, 27), пальпы (рис. 29, 30) и эпигины (рис. 28) западноказахстанских экземпляров. Самец и особенно самка из Западного Казахстана отличаются от описания типовой серии рядом важных признаков, приведенных ниже. Тем не менее мы рассматриваем эти особенности как межпопуляционную изменчивость.

Бедро пальпы самцов из популяций Челябинской области и Алтая (Россия) зачернено в базальной части [Logunov et al., 1993: fig. 6B; Fomichev, 2022: figs 39, 41]. У самцов из Юго-Восточного Казахстана и Кыргызстана, как и у изученного нами экземпляра, все членики пальпы монохромно бледно-желтые (рис. 30 и [Logunov, 1997: 351]). У самца из Западно-Казахстанской области нога I грязно-желтая; бедро дорсально с густыми простыми длинными черными щетинками, голень и предлапка дорсально и вентрально с многочисленными черными плоскими щетинками (рис. 26).

Западноказахстанский самец незначительно отличается от экземпляров из Челябинской области России окраской тела – легочные крышки серо-желтые, а не желтые. Этого не скажешь о самке. В целом ее можно охарактеризовать как меланическую форму. Грудной отдел карапакса серо-желтый. Брюшко сверху серое с

многочисленными мелкими желтыми точками, формирующими косые ряды. Снизу брюшко серое с четырьмя продольными рядами мелких желтых пятен. Ноги грязно-желтые; ретролатеральная поверхность бедра II зачернена; на ноге I только лапка желтая, обе боковые поверхности прочих члеников зачернены (рис. 27). Педипальпа самки желтая, но боковые поверхности голени и лапка целиком зачернены.

Логунов [Logunov, 1997: 351] предположил, что *E. uralensis* может оказаться младшим синонимом *E. herbigrada* (Simon, 1871). Для разграничения этих видов Д.В. Логунов предлагает воспользоваться признаками, описанными для *E. herbigrada* в работе Мерретта, который отмечает, что есть только один надежный признак – полоса густых белых щетинок на наличнике под глазами [Merrett, 1995: 4]: «the presence in herbigrada of a dense band of white squamose hairs on the clypeus, below the eyes». Однако этот признак полезен для различения другой пары видов – *E. herbigrada* и *E. frontalis* (Walckenaer, 1802), – имеющей сходную желтую окраску наличника. На наш взгляд, самки *E. uralensis* и *E. herbigrada* хорошо различаются окраской карапакса: у *E. uralensis* карапакс одноцветный темноокрашенный (рис. 25), а у *E. herbigrada* двуцветный – грудной отдел и низ головного отдела желтоватые, а верх головного отдела темно-коричневый или черный [Metzner, 1999: Tafel 15; Oger, 2025]. Кроме того, самец *E. uralensis* хорошо отличается от *E. herbigrada* наличием на первой голени не только вентральных, но и дорсальных рядов длинных плоских черных щетинок (у *E. herbigrada* присутствуют только вентральные ряды).

Распространение. Впервые указан для Западно-Казахстанской области Казахстана. Ареал *E. uralensis* простирается по степной и полупустынной зонам от Юго-Восточного Кавказа и Юго-Западного Туркменистана на западе до российских Алтайского края и Республики Алтай на востоке [Logunov, 1997; Logunov, Marusik, 2000; Fomichev, 2022].

Evarcha arcuata (Clerck, 1758)
(Рис. 31–38)

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: 1♂ (ZISP), Уральск, пос. Круглоозерное, двор с рудеральной растительностью, лето 2024 (А.А. Кабдрахимов).

Указания для Прикаспийской низменности. *Evarcha arcuata*: Пономарёв, 2022: 407 (Россия: Астраханский заповедник, Астраханская обл.; пос. Рыбачий, Калмыкия; Южно-Сухокумск, Кизляр, дельта р. Терек, бархан Сарыкум, Дагестан).

Замечания. Самец, собранный в окрестностях Уральска, имеет необычную для вида *E. arcuata* форму ретролатерального отростка голени пальпы (RTA). Насколько нам известно, до Д.М. Федотова описание голени пальпы данного вида ограничивалось указанием ее цвета, и Федотов [1912] первым использовал форму RTA как диагностический признак. Сравнивая *E. arcuata* с близкими видами, он отмечал, что «придаток на четвертом членике [пальпы] остроконечный» при рассмотрении снизу [Федотов, 1912: 122]. Более детальное описание формы RTA дано Тулльгреном [Tullgren, 1944: 63]: «Pedipalpens tibialapofys är

framatriktad, rak, tillspetsad, fran sidan sedd med form av en rätt small, likbent triangle» (отросток голени педипальпы, направленный вперед, прямой, заостренный, при осмотре сбоку имеет форму довольно узкого рав-

нобедренного треугольника). Однако рисунка бокового вида RТА Туллыгрена не привел. Как важный диагностический признак форма RТА, по-видимому, стала рассматриваться после работы Жабки [Žabka, 1997].



Рис. 23–30. *Euophrys uralensis*, внешний вид и детали строения.

23, 25–26, 29–30 – самец; 24, 27–28 – самка. 23–24 – карапакс, спереди; 25 – внешний вид, сбоку; 26–27 – нога I, сбоку; 28 – эпигина, снизу; 29 – голень пальпы, сбоку; 30 – пальпа, сбоку. RТА – ретролатеральный тибальный отросток. Масштабные линейки: 23–27 – 1 мм, 28–29 – 0.1 мм, 30 – 0.5 мм.

Figs 23–30. *Euophrys uralensis*, habitus and details of structure.

23, 25–26, 29–30 – male; 24, 27–28 – female. 23–24 – carapace, frontal view; 25 – habitus, lateral view; 26–27 – leg I, lateral view; 28 – epigyne, ventral view; 29 – palp tibia, lateral view; 30 – palp, lateral view. RТА – retrolateral tibial apophysis. Scale bars: 23–27 – 1 mm, 28–29 – 0.1 mm, 30 – 0.5 mm.

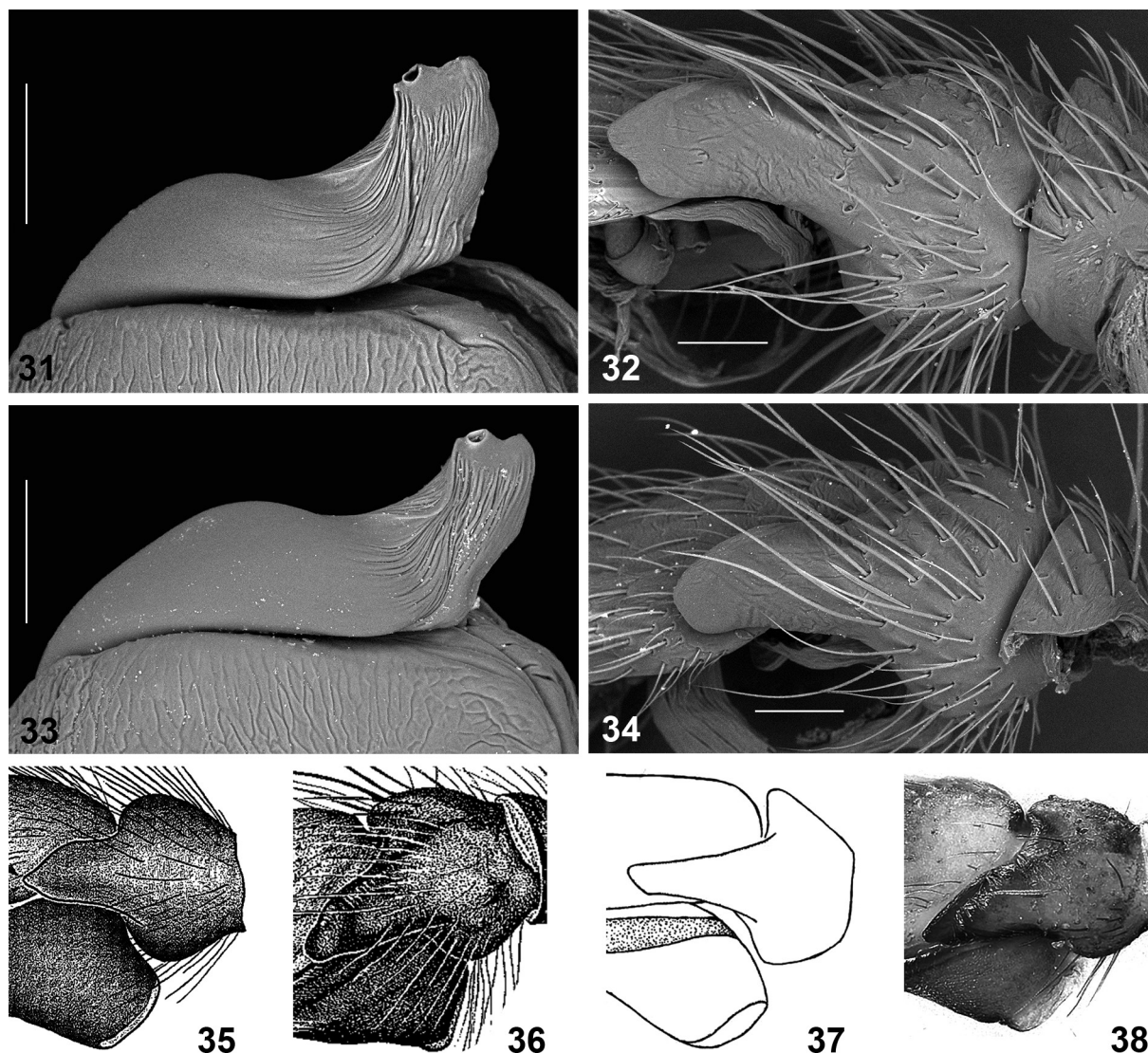


Рис. 31–38. *Evarcha arcuata*, палепа самца.

31, 33 – эмболюс, вентрально; 32, 34–38 – ретролатеральный тибиаальный отросток, сбоку. Экземпляры: 31–32 – из Челябинской области, Россия; 33–34 – из Западно-Казахстанской области, Казахстан; 35 – из Польши, по [Zabka, 1997]; 36 – из Великобритании, по [Roberts, 1985]; 37 – из Средней Азии, по [Rakov, 1997]; 38 – из Китая, по [Zhang et al., 2022]. Масштабные линейки 0.1 мм.

Figs 31–38. *Evarcha arcuata*, male palp.

31, 33 – embolus, ventral view; 32, 34–38 – retrolateral tibial apophysis, lateral view. Specimens: 31–32 – from Chelyabinsk Region, Russia; 33–34 – from West Kazakhstan Region, Kazakhstan; 35 – from Poland, after Zabka [1997]; 36 – from Great Britain, after Roberts [1985]; 37 – from Middle Asia, after Rakov [1997]; 38 – from China, after Zhang et al. [2022]. Scale bars 0.1 mm.

На современном этапе форма RTA – один из важных таксономических признаков, который используется разными авторами для видовых диагнозов в роде *Evarcha* Simon, 1902 (например, Раковым [Rakov, 1997], Марусиком и Логуновым [Marusik, Logunov, 1998]). Сравнение изображений RTA вида *E. arcuata* у разных авторов позволило обнаружить некоторые закономерности в изменчивости формы его вершины. У европейских экземпляров отросток на вершине довольно резко сужается с боков, формируя заметный срединный выступ (рис. 35, 36). У самцов из Китая RTA равномерно сужается к вершине, имея в целом клиновидную форму (рис. 38). Форма вершины RTA самцов из западносибирской лесостепи в целом соответствует европейскому типу, но верхнее (дорсальное) суже-

ние менее выражено (рис. 32). Единственное изображение RTA самцов из Центральной Азии (рис. 37) значительно отличается от прочих, приведенных для данного вида.

У изученного нами самца RTA на вершине не сужается к вершине, а слегка загнут вниз (рис. 34), как у *E. michailovi* Logunov, 1992 [Logunov, 1992: fig. 2B; Vogels et al., 2019: fig. 1d]. Тем не менее по структуре эмболюса (рис. 33) и окраске западноказахстанский экземпляр идентичен особям вида *E. arcuata*. Таким образом, форма вершины RTA у *E. arcuata* довольно изменчива и различается в разных частях ареала вида.

Распространение. Впервые указан для Западно-Казахстанской области Казахстана. Ареал вида транспалеарктический температурный.

Marusyllus aralicus (Logunov et Marusik, 2003)
(Рис. 39–45)

Yllenus aralicus Logunov, Marusik, 2003: 119, figs 71, 406–415 (♂♀).

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: 2♂ (ZISP), Бокейординский р-н, окр. с. Хан Ордасы, 48.775833°N / 47.433056°E, песчаные станции, 2–10.05.2021 (А.А. Кабдрахимов).

Изменчивость. По строению пальпы (рис. 42–45) западноказахстанские самцы не отличаются от самцов типовой серии, однако имеют более темную окраску тела. Ниже описаны признаки, по которым исследованные нами экземпляры отличаются от первоописания [Logunov, Marusik, 2003].

Карапакс черный, покрыт рыжими волосками; с двумя дорсальными лентами белых волосков (рис. 39). Глазное поле черное, покрыто белыми волосками или с треугольным желтоватым пятном позади средних глаз переднего ряда (рис. 39, 40). Максиллы черные, с желтыми вершинами. Нижняя губа черная. Пальпа желтая (рис. 40, 42, 44). Ноги желтые, дистальные концы бедер I и II ретролатерально, а бедер III и IV пролатерально черные; бока колена и голени черные

(рис. 41). Стернум черный, покрыт белыми волосками (рис. 41). Брюшко дорсально черное или сероватое, с двумя продольными черными полосами и срединным черным ланцетным пятном (рис. 39); бока серые, с многочисленными удлиненными черными пятнами; снизу брюшко черное или серое (рис. 41). Паутинные бородавки черные.

Замечания. *Marusyllus aralicus* – третий вид рода, обнаруженный на Прикаспийской низменности. Ранее в Калмыкии (Россия), в Атырауской области Казахстана и в Азербайджане (Апшеронский полуостров) были выявлены *M. mongolicus* (Prószyński, 1968) и *M. uzbekistanicus* (Logunov et Marusik, 2003) [Otto, 2022; Пономарёв, 2022]. Таким образом, известная западная граница ареала рода *Marusyllus* Prószyński, 2016 проходит по Западному Прикаспию.

Распространение. Первое указание для Западно-Казахстанской области Казахстана. Вид известен с Апшеронского полуострова (Азербайджан), с острова Барсакельмес (Кызылординская область, Казахстан), из равнинных районов Северо-Западного Туркменистана [Logunov, Marusik, 2003: Map 27; Logunov, Ponomarev,

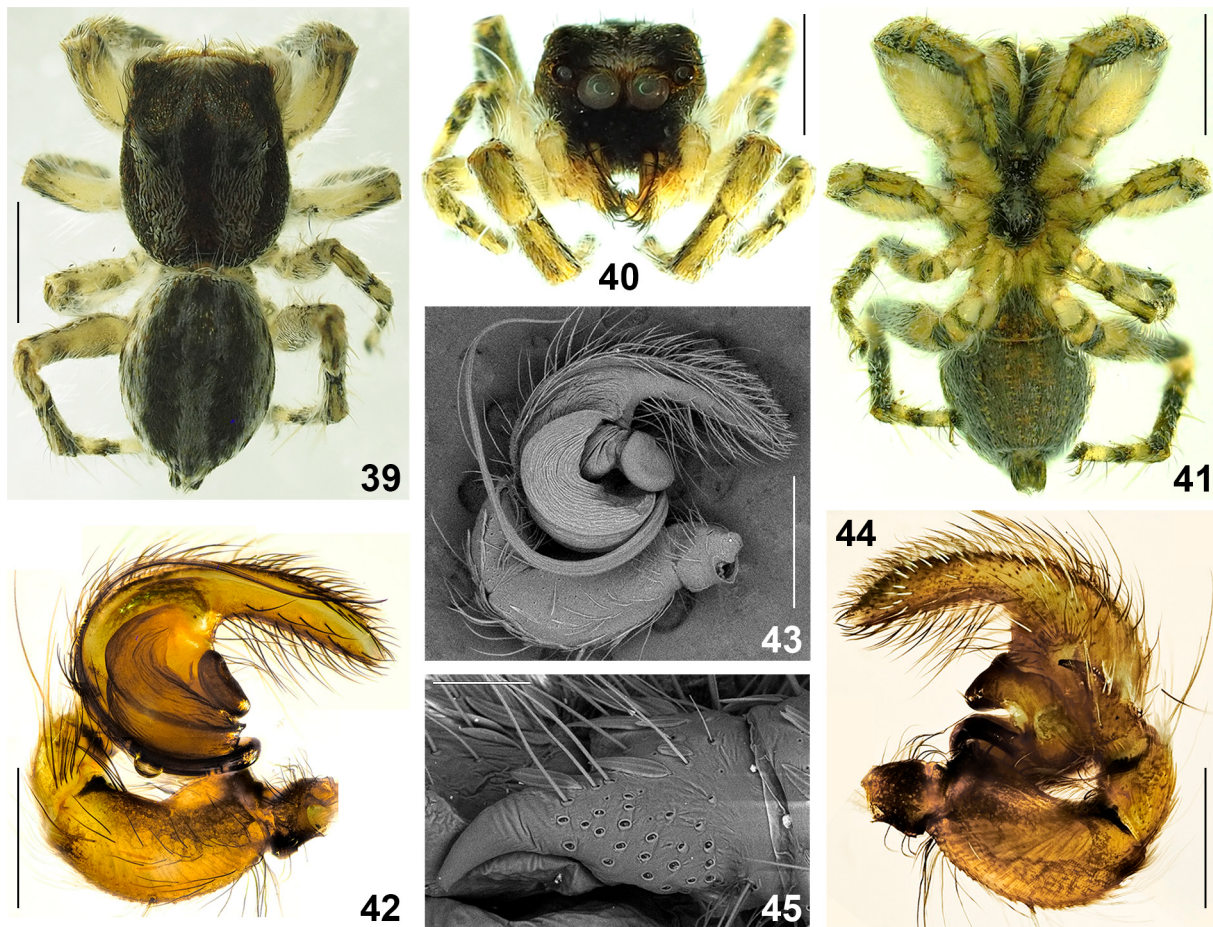


Рис. 39–45. *Marusyllus aralicus*, самец, внешний вид и пальпа.

39, 41 – внешний вид: 39 – сверху, 41 – снизу; 40 – карапакс, спереди; 42–43 – пальпа, пролатерально; 44 – пальпа, ретролатерально; 45 – голень пальпы, сбоку. Масштабные линейки: 39–41 – 1 мм, 42–44 – 0.5 мм, 45 – 0.1 мм.

Figs 39–45. *Marusyllus aralicus*, male, habitus and palp.

39, 41 – habitus: 39 – dorsal view, 41 – ventral view; 40 – carapace, frontal view; 42–43 – palp, prolateral view; 44 – palp, retrolateral view; 45 – palp tibia, lateral view. Scale bars: 39–41 – 1 mm, 42–44 – 0.1 mm, 45 – 0.1 mm.

2020] и из пустынной зоны Западно-Казахстанской области (наши данные).

Yllenus turkestanicus Logunov et Marusik, 2003
(Рис. 46–54)

Yllenus turkestanicus Logunov, Marusik, 2003: 111, figs 79, 384–388 (♂♀).

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: Бокейординский р-н: 1♂ (ZISP), окр. с. Хан Ордасы, 48.775833°N / 47.433056°E, песчаные стации, 3.04.2021 (А.А. Кабдрахимов); 1♀ (ZISP), там же, 2–10.05.2021 (А.А. Кабдрахимов).

Указания для Прикаспийской низменности. *Yllenus turkestanicus*: Пономарёв, 2022: 446 (пос. Ганюшкино, пос. Индерборский, пос. Махамбет, Атырауская обл., Казахстан).

Изменчивость. Соматические признаки детально описаны в работе Логунова и Марусика [Logunov,

Marusik, 2003]. По строению пальпы (рис. 49–52) и эпигины (рис. 53, 54) западноказахстанские особи не отличаются от таковых типовой серии, однако имеют своеобразную окраску тела.

Логунов и Озерной [Logunov, Ozerney, 2022] дали обзор явления цветового полиморфизма пауков-скакунов, в частности из рода *Yllenus* Simon, 1868. Одним из таких полиморфных видов является *Y. turkestanicus*. Для самцов этого вида ранее были описаны две цветовые морфы [Logunov, Marusik, 2003]. Исследованный нами самец характеризуется замечательным сочетанием признаков обеих морф. По этой причине мы считаем необходимым привести ниже его краткое описание.

Западноказахстанский самец мельче самцов типовой серии; длина его головогруды 2.33 мм, ширина 1.85 мм, высота на уровне передних боковых

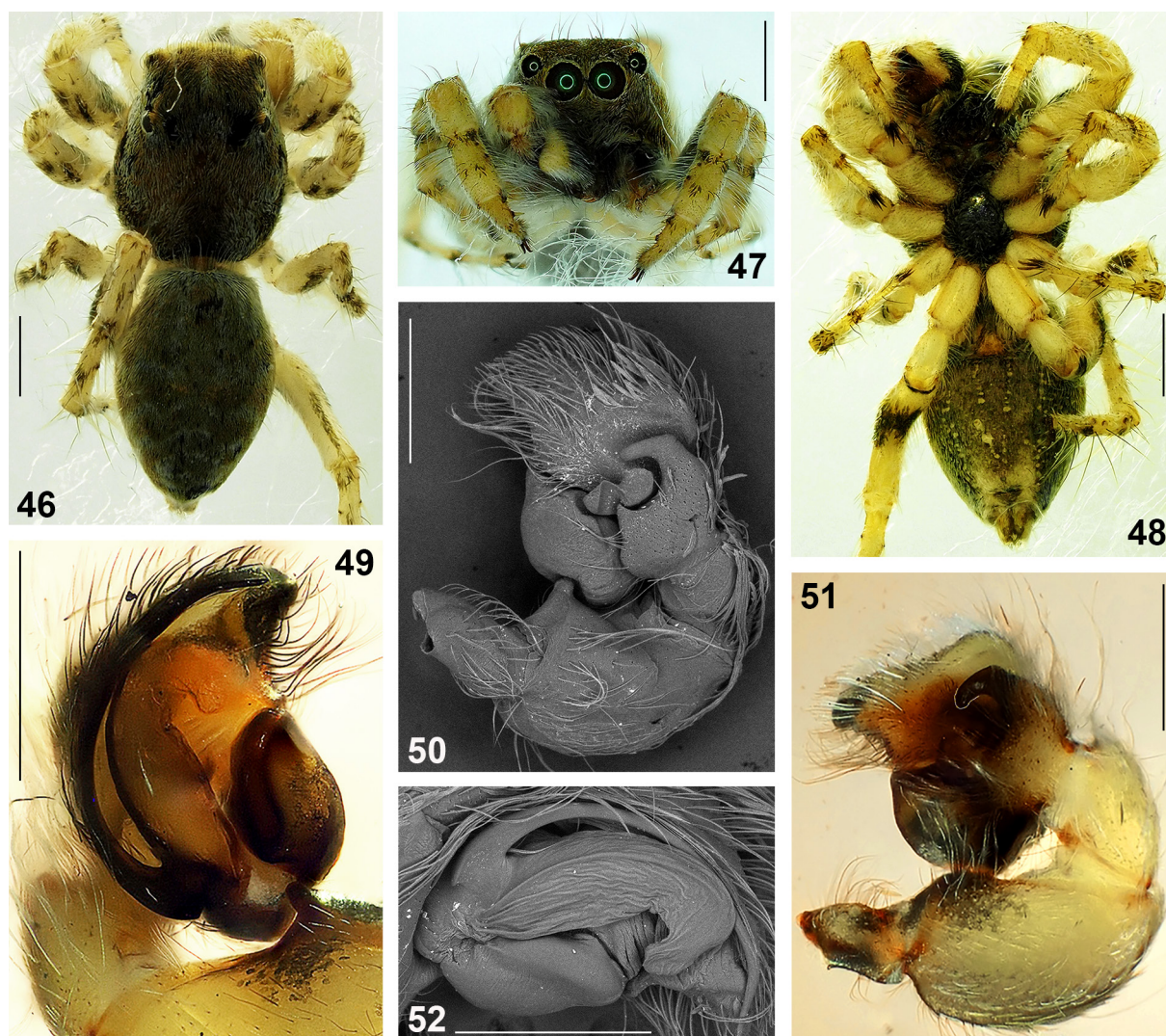


Рис. 46–52. *Yllenus turkestanicus*, самец, внешний вид и пальпа.

46, 48 – внешний вид: 46 – сверху, 48 – снизу; 47 – карапакс, спереди; 49, 52 – бульбус, пролатерально; 50–51 – пальпа, ретролатерально. Масштабные линейки: 46–48 – 1 мм, 49–52 – 0.5 мм.

Figs 46–52. *Yllenus turkestanicus*, male, habitus and palp.

46, 48 – habitus: 46 – dorsal view, 48 – ventral view; 47 – carapace, frontal view; 49, 52 – palp, prolateral view; 50–51 – palp, retrolateral view. Scale bars: 46–48 – 1 mm, 49–52 – 0.5 mm.

Рис. 53–54. *Yllenus turkestanicus*, эпигина.

53 – эпигина, вентрально; 54 – эндогина, дорсально. Масштабные линейки 0.1 мм.

Figs 53–54. *Yllenus turkestanicus*, epigyne.

53 – epigyne, ventral view; 54 – endigyne, dorsal view. Scale bars 0.1 mm.

глаз 1.25 мм. Карапакс темно-коричневый, позади передних боковых глаз с коричневыми пятнами, покрытыми рыжими и белыми чешуйками (рис. 46). Наличник черный, покрыт длинными белыми волосками (рис. 47). Хелицеры черные. Нижняя губа черная с белой вершиной. Максиллы в основании желтые, в средней части черные, на вершинах белые. Стернум черный, покрыт белыми волосками (рис. 48). Брюшко сверху серое, густо покрыто рыже-белыми прижатыми чешуйками и редкими стоячими черными щетинками; бока черные, с многочисленными желтыми мелкими крапинками; брюшко снизу серое. Паутинные бородавки коричневатожелтые. Ноги желтые; бедра I–III с про- и ретролатеральными черными пятнами, IV с черными вентральными пятнами и дорсальной перевязью; голени II–IV с черными незамкнутыми перевязями; предлапки III–IV у основания зачернены. Пальпа как на рисунках 49–52, желтая; сверху бедра зачернены базально и с черной пятнистостью снизу. Цимбий трехцветный: пролатеральный край и вершина черные, задний боковой край коричневый, средняя часть желтая; бульбус коричневый; ретролатеральный тиббиальный отросток черный.

Распространение. Впервые указан для Западно-Казахстанской области Казахстана. Вид известен из аридных регионов Западного и Южного Казахстана, Туркменистана, Узбекистана и Юго-Западного Таджикистана ([Logunov, Marusik, 2003; Пономарёв, 2008; Logunov, Ponomarev, 2020], наши данные).

Attulus floricolus (C.L. Koch, 1837)

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: 1♂ (ZISP), Уральск, 1 км Ю пос. Круглоозерное, 51.076389°N / 51.261944°E, лесопосадки (вяз, лех, клен) разнотравно-злаковые, 8–18.05.2024 (А.А. Кабдрахимов); 1♂ (ZISP), Уральск, около пос. Круглоозерное, 51.076389°N / 51.256111°E, заросли солодки с бобовыми и разнотравьем, 20–28.05.2024 (А.А. Кабдрахимов).

Замечания. Впервые указан для Западно-Казахстанской области. В Казахстане этот циркумголарк-

тический температурный вид ранее отмечался только в Восточно-Казахстанской области [Савельева, 1970].

Attulus saltator (Simon, 1868)

Материал. Россия. Дагестан: 1♂ (PCAP), окр. Махачкалы, 43.10743°N / 47.47089°E, 6–10.09.2015 (М.В. Набоженко, И.А. Чиграй).

Замечания. Вторая находка *A. saltator* в Дагестане; ранее отмечался в окрестностях Южно-Сухокумска [Пономарёв, 2022].

Bianor albobimaculatus (Lucas, 1846)

Материал. Россия. Дагестан: 1♂ (PCAP), Кумторкалинский р-н, 7 км С с. Дахадаевка, 43.186012°N / 47.405443°E, 1–10.09.2023 (В.Ю. Шматко).

Замечания. Вторая находка *B. albobimaculatus* в Дагестане; ранее отмечался в окрестностях поселка Сулак [Пономарёв, 2022].

Chalcoscirtus tanasevichi Marusik, 1991

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: 1♀ (ZISP), Акжайыкский р-н, вдоль трассы Уральск – Атырау, вблизи с. Бударино, 50.494722°N / 51.048056°E, июнь 2024 (А.А. Кабдрахимов).

Замечания. Впервые отмечен в Западно-Казахстанской области. *Chalcoscirtus tanasevichi* широко распространен в Казахстане: Мангистауская, Павлодарская, Восточно-Казахстанская, Алматинская, Жамбылская и Туркестанская области [Eskov, Marusik, 1995; Logunov, Marusik, 1999; Нехаева, 2024]. Ареал вида, согласно Марусику и др. [Marusik et al., 2005], кавказско-центральноазиатский.

Heliophanus curvidens (O. Pickard-Cambridge, 1872)

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: Бокейординский р-н.: 1♀ (ZISP), с. Хан Ордасы, 48.774444°N / 47.434167°E, во дворе, 15.07–16.08.2024 (А.А. Кабдрахимов).

Указания для Прикаспийской низменности.
Heliophanus curvidens: Пономарёв, 2022: 413 (Индер-
ская возвышенность, Атырауская обл., Казахстан).

Замечания. Впервые указан для Западно-Казах-
станской области. В Казахстане, кроме упомянутых
выше областей, *H. curvidens* найден в Мангистауской
[Zyuzin, Tarabaev, 1994], Павлодарской [Rakov, 1999] и
Восточно-Казахстанской областях [Logunov, Marusik,
2000]. Ареал вида простирается от Ближнего Востока
до Пакистана, Монголии и Центрального Китая (про-
винция Ганьсу) [Logunov, Ponomarev, 2020].

Talavera aperta (Miller, 1971)

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: 2♂ (ZISP),
вдоль трассы Уральск – Атырау, напротив пос. Круглоозерное,
51.088056°N / 51.256944°E, лесопосадки (вяз и кустарники) злаковые,
30.05–8.06.2024 (А.А. Кабдрахимов); 1♂ (ZISP), Уральск, пос. Кругло-
озерное, 51.075278°N / 51.273611°E, двор с рудеральной растительно-
стью, 4.04–20.10.2024 (А.А. Кабдрахимов).

Замечания. Впервые указан для Западно-Казах-
станской области. Ранее вид *T. aperta* был приведен
в списке пауков Казахстана без уточнения региона
[Logunov, Gromov, 2012]. Ареал вида европейско-си-
бирский суббореальный [Кузьмин, Азаркина, 2016].

Таблица 1. Видовой состав и распределение по природным зонам пауков семейства Salticidae Прикаспийской низменности (по Пономарёву [2022], с дополнениями).

Table 1. Species composition and distribution in natural zones of spiders of the Salticidae family in the Caspian Depression (according to [Ponomarev, 2022], with additions).

Вид Species	Зона / Zone		
	степная steppe	полупустынная semidesert	пустынная desert
Spartaeinae			
<i>Cyrbia ocellata</i> (Kroneberg, 1875)			+
Salticinae: Aelurillini			
<i>Aelurillus concolor</i> Kulczyński, 1901			+
<i>Aelurillus lutosus</i> (Tystshenko, 1965)		+	+
<i>Aelurillus m-nigrum</i> Kulczyński, 1891	+	+	+
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1758)		+	+
<i>Asianelus festivus</i> (C.L. Koch, 1834)			+
<i>Phlegra bicognata</i> Azarkina, 2003		+	+
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)		+	+
<i>Phlegra lineata</i> (C.L. Koch, 1846)			+
<i>Phlegra profuga</i> Logunov, 1996		+	+
Salticinae: Ballini			
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)			+
Salticinae: Chrysillini			
<i>Heliophanus auratus</i> C.L. Koch, 1835		+	+
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)		+	+
<i>Heliophanus curvidens</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)			+
<i>Heliophanus dunini</i> Rakov et Logunov, 1997		+	+
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)		+	+
<i>Heliophanus koktas</i> Logunov, 1992		+	+
<i>Heliophanus lineiventris</i> Simon, 1868	+	+	+
<i>Heliophanus mordax</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)			+
<i>Heliophanus patagiatus</i> Thorell, 1875		+	+
<i>Heliophanus potanini</i> Schenkel, 1963			+
<i>Heliophanus turanicus</i> Charitonov, 1969			+
<i>Menemerus taeniatus</i> (L. Koch, 1867)			+
<i>Pseudicius encarpatus</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+
Salticinae: Dendryphantini			
<i>Marpissa nivoyi</i> (Lucas, 1846)	+		+
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1757)		+	
<i>Mendoza canestrinii</i> (Ninni, 1868)	+	+	+
<i>Synageles ramitus</i> Andreeva, 1976			+
<i>Synageles subcingulatus</i> (Simon, 1878)			+
Salticinae: Euophryini			
<i>Chalcoscirtus infimus</i> (Simon, 1868)			+
<i>Chalcoscirtus karakurt</i> Marusik, 1991			+
<i>Chalcoscirtus logunovi</i> Ponomarev, sp. n.			+
<i>Chalcoscirtus nigratus</i> (Thorell, 1875)		+	+
<i>Chalcoscirtus parvulus</i> Marusik, 1991			+
<i>Chalcoscirtus platnicki</i> Marusik, 1995			+

Table 1 (completion).

Таблица 1 (окончание).

Вид Species	Зона / Zone		
	степная steppe	полупустынная semidesert	пустынная desert
<i>Chalcoscirtus tanasevichi</i> Marusik, 1991	+		
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)		+	+
<i>Euophrys uralensis</i> Logunov, Cutler et Marusik, 1993			+
<i>Pseudeuophrys obsoleta</i> (Simon, 1868)		+	+
<i>Talavera aperta</i> (Miller, 1971)	+		
<i>Talavera milleri</i> (Brignoli, 1983)	+		
Salticinae: Leptorchestini			
<i>Marusyllus aralicus</i> (Logunov et Marusik, 2003)			+
<i>Marusyllus mongolicus</i> (Prószyński, 1968)			+
<i>Marusyllus uzbekistanicus</i> (Logunov et Marusik, 2003)			+
<i>Pseudomogrus albocinctus</i> (Kroneberg, 1875)		+	+
<i>Pseudomogrus buharensis</i> (Logunov et Marusik, 2003)			+
<i>Pseudomogrus caspicus</i> (Ponomarev, 1978)	+		+
<i>Pseudomogrus pavlenkoae</i> (Logunov et Marusik, 2003)			+
<i>Pseudomogrus pseudovalidus</i> (Logunov et Marusik, 2003)			+
<i>Pseudomogrus validus</i> (Simon, 1889)			+
<i>Pseudomogrus vittatus</i> (Thorell, 1875)		+	+
<i>Pseudomogrus zhilgaensis</i> (Logunov et Marusik, 2003)			+
<i>Yllenus lyachovi</i> Logunov et Marusik, 2000			+
<i>Yllenus turkestanicus</i> Logunov et Marusik, 2003			+
<i>Yllenus</i> sp.			+
Salticinae: Myrmarachnini			
<i>Myrmarachne formicaria</i> (De Geer, 1778)			+
Salticinae: Plexippini			
<i>Bianor albobimaculatus</i> (Lucas, 1846)			+
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1758)	+		+
<i>Evarcha michailovi</i> Logunov, 1992	+	+	
<i>Pellenes albopilosus</i> (Tyshchenko, 1965)		+	
<i>Pellenes allegrii</i> Caporiacco, 1935	+	+	+
<i>Pellenes brevis</i> (Simon, 1868)			+
<i>Pellenes dilutus</i> Logunov, 1995			+
<i>Pellenes epularis</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)	+	+	+
<i>Pellenes geniculatus</i> (Simon, 1868)			+
<i>Pellenes nigrociliatus</i> (Simon, 1875)		+	+
<i>Pellenes pulcher</i> Logunov, 1995		+	+
<i>Pellenes seriatus</i> (Thorell, 1875)		+	+
<i>Pellenes sibiricus</i> Logunov et Marusik, 1994		+	
<i>Pellenes turkmenicus</i> Logunov, Marusik et Rakov, 1999			+
<i>Sibianor aurocinctus</i> (Ohlert, 1865)			+
Salticinae: Salticini			
<i>Carrhotus xanthogramma</i> (Latreille, 1819)			+
<i>Mogrus antoninus</i> Andreeva, 1976		+	+
<i>Mogrus larisae</i> Logunov, 1995			+
<i>Mogrus neglectus</i> (Simon, 1868)		+	+
<i>Philaeus chrysops</i> (Poda, 1761)		+	+
<i>Salticus tricinctus</i> (C.L. Koch, 1846)		+	+
Salticinae: Sitticini			
<i>Attulus ammophilus</i> (Thorell, 1875)		+	+
<i>Attulus barsakelmes</i> Logunov et Rakov, 1998		+	+
<i>Attulus distinguendus</i> (Simon, 1868)		+	+
<i>Attulus dzieduszyckii</i> (L. Koch, 1870)	+		
<i>Attulus floricolus</i> (C.L. Koch, 1837)	+		
<i>Attulus inexpectus</i> (Logunov et Kronstedt, 1997)			+
<i>Attulus nenilini</i> (Logunov et Wesolowska, 1993)		+	+
<i>Attulus pulchellus</i> (Logunov, 1992)		+	+
<i>Attulus saltator</i> (Simon, 1868)	+	+	+
<i>Attulus zimmermanni</i> (Simon, 1877)	+	+	+

Talavera milleri (Brignoli, 1983)

Материал. Казахстан. Западно-Казахстанская обл.: 4♂ (ZISP), вдоль трассы Уральск – Атырау, напротив пос. Круглоозерное, 51.088056°N / 51.256944°E, лесопосадки (вяз и кустарники) злаковые, 30.05–8.06.2024 (А.А. Кабдрахимов).

Замечания. Впервые указан для Казахстана. Ранее вид был известен только из Европы: Португалия, Германия, Австрия, Чехия, Словакия, Венгрия и Румыния [Logunov, 2015; Milasowsky et al., 2015].

Обсуждение

Впервые для Прикаспийской низменности нами указываются 5 видов пауков-скакунок (*Attulus floricolus*, *Chalcoscirtus tanasevichi*, *Marusyllus aralicus*, *Talavera aperta*, *T. milleri*), что составляет около 6% от общего разнообразия семейства в регионе. На наш взгляд, это свидетельствует о хорошей изученности фауны, что позволяет провести предварительный анализ фауны пауков-скакунок Прикаспийской низменности.

В фауне Прикаспийской низменности на данный момент насчитывается 87 видов из двух подсемейств (табл. 1). Подсемейство Spartaecinae представлено только 1 видом. Среди Salticinae преобладают представители триб Plexippini, Leptorchestini, Chrysillini и Euophryini (табл. 2).

Видовое разнообразие зональных фаун Прикаспийской низменности равномерно увеличивается от степной зоны к пустынной (табл. 1). Обсуждая закономерности изменения фауны пауков-скакунок СССР, Ненилин [1985: 131] отмечает, что число видов «падает с каждым 10 градусами широты к северу примерно в два раза». Мы получили очень близкие оценки на примере Прикаспийской низменности: при переходе от степной зоны к полупустыням видовое разнообразие увеличивается в 2.5 раза, а от полупустынь к пустыне – в 2 раза. По данным Есюнина и Ефимика [1994], в пределах умеренного пояса Приуралья количество видов пауков-скакунок увеличивается к югу в 1.5 раза с каждым градусом широты, с 3 до 24 видов.

В широтном градиенте изменяется не только видовое богатство фаун пауков-скакунок, но и перечень триб с наибольшим видовым разнообразием. Четверть степной фауны пауков-скакунок составляют виды из трибы Sitticini; ненамного меньше видов в Euophryini и Plexippini (табл. 2). Фаунистический таксономический индекс (ФТИ) степной фауны выглядит следующим образом: **Sit-(Euo, Ple)-(Chr, Den)**. В полупустыне наиболее разнообразны Chrysillini и Plexippini (составляющие 40% всей фауны), а в пустынной зоне – Leptorchestini, Chrysillini и Plexippini (составляющие 50% всей фауны). ФТИ полупустынной фауны – **(Chr, Ple)-Sit-Ael-Sal**, а пустынной – **Lep-Chr-Ple-(Ael, Euo)-Sit**. Относительное постоянство доли видов в общем списке обнаружено для трибы Plexippini; видовое разнообразие этой таксономической группы увеличивается с севера на юг пропорционально росту общего разнообразия пауков-скакунок. Вклад представителей триб Chrysillini и Leptorchestini возрастает с севера на юг, а Euophryini и Sitticini – наоборот, уменьшается.

Обсуждая структуру региональных фаун Центральной Азии, Логунов [Logunov, 2023] отмечает, что их ФТИ включает трибы Aelurillini, Chrysillini, Leptorchestini и Plexippini. При этом региональное разнообразие Chrysillini в значительной степени зависит от видового разнообразия *Heliophanus*, Plexippini – от видового богатства родов *Evarcha*, *Pellenes* и *Plexippus*, а Aelurillini – от родов *Aelurillus* и *Phlegra* [Logunov, 2023: 764]. Близкая структура фаун в пределах Прикаспийской равнины наблюдается в полупустынной и пустынной зонах. При этом роды с наибольшим видовым разнообразием те же, что и в центральноазиатских фаунах: в трибе Chrysillini это род *Heliophanus* C.L. Koch, 1833, в Aelurillini – *Aelurillus* Simon, 1885 и *Phlegra* Simon, 1876, в Leptorchestini – *Pseudomogrus* Simon, 1937, а в Plexippini – *Pellenes* Simon, 1876 (табл. 1). Таким образом, фауна пауков-скакунок пустынь и полупустынь Прикаспийской низменности может рассматриваться как вариант центральноазиатской фауны, чего нельзя сказать о фауне степной зоны, которая, во-первых, гораздо беднее, а во-вторых, в ней наибольшее видовое разнообразие характерно для триб Euophryini и Sitticini (табл. 2).

Таблица 2. Количество/доля (%) видов в трибах пауков семейства Salticidae в природных зонах Прикаспийской низменности.
Table 2. Number/proportion (%) of species in tribes of spiders of the Salticidae family in natural zones of the Caspian Depression.

Подсемейство, триба Subfamily, tribe	Всего Total	Зона Zone		
		степная steppe	полупустынная semidesert	пустынная desert
Spartaeinae	1/1.1	–	–	1/1.3
Salticinae: Aelurillini	9/10.3	1/6.3	6/15	9/11.5
Salticinae: Ballini	1/1.1	–	–	1/1.3
Salticinae: Chrysillini	13/14.9	2/12.5	8/20	13/16.7
Salticinae: Dendryphantini	5/5.7	2/12.5	2/5	4/5.1
Salticinae: Euophryini	12/13.8	3/18.8	3/7.5	9/11.5
Salticinae: Leptorchestini	14/16.1	1/6.3	2/5	14/17.9
Salticinae: Myrmarachnini	1/1.1	–	–	1/1.3
Salticinae: Plexippini	15/17.2	3/18.8	8/20	12/15.4
Salticinae: Saiticini	6/6.9	–	4/10	6/7.7
Salticinae: Sitticini	10/11.5	4/25	7/17.5	8/10.3
Bcero / Total	87/100	16/100	40/100	78/100

Благодарности

Авторы признательны В.Ю. Шматко (Южный научный центр Российской академии наук, Ростов-на-Дону, Россия) за ряд цветных фотографий, А.В. Грищенко (Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия) за изготовление микрофотографий на сканирующем микроскопе и двум рецензентам за ценные замечания и исправления.

Работа А.В. Пономарёва выполнена в рамках реализации госзадания ЮНЦ РАН, № гр. 125011200139-7.

Литература

- Атлас СССР. Карты. 1986. М.: Главное управление геодезии и картографии СССР. 259 с.
- Давыдова М.И., Каменских А.И., Неклюкова Н.П., Тушинский Г.К. 1960. Физическая география СССР. М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР. 680 с.
- Есюнин С.А., Ефимов В.Е. 1994. Разнообразие фауны пауков Урала: географическая изменчивость. *Успехи современной биологии*. 114(4): 415–427.
- Есюнин С.А., Кабдрахимов А.А. 2023. Итоги изучения фауны пауков Северного Казахстана. В кн.: Зоологические исследования в Казахстане в XXI веке: итоги, проблемы и перспективы. Сборник статей международной научной конференции, посвященной 90-летию Института зоологии Республики Казахстан (Алматы, 13–16 апреля 2023 г.). Алматы: 450–453.
- Есюнин С.А., Кабдрахимов А.А. 2024а. Новые данные о фауне пауков (Arachnida: Aranei) степной зоны Западно-Казахстанской области. *Вопросы степеведения*. 2: 67–78. DOI: 10.24412/2712-8628-2024-2-67-78
- Есюнин С.А., Кабдрахимов А.А. 2024б. Фауна пауков полупустынной зоны Западно-Казахстанской области. В кн.: Степи Северной Евразии: материалы X международного симпозиума. Оренбург: Институт степи Уральского отделения РАН: 435–439.
- Есюнин С.А., Пономарёв А.В., Кабдрахимов А.А. 2024. Фауна пауков (Aranei) Западно-Казахстанской области. Новые находки с таксономическими замечаниями. *Евразийский энтомологический журнал*. 2023. 22(6): 317–325. DOI: 10.15298/euroasentj.22.06.07
- Кузьмин Е.А., Азаркина Г.Н. 2016. Пауки-скакуны (Aranei: Salticidae) Ульяновской области. *Вестник Томского государственного университета. Биология*. 1(33): 82–101. DOI: 10.17223/19988591/33/6
- Медведев А.Н. 1993. Об использовании количественного метода в зоогеографии. *Успехи современной биологии*. 113(6): 731–740.
- Международная комиссия по зоологической номенклатуре. 2000. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание четвертое. СПб.: Изд-во СПбГУ. 221 с.
- Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. 1976. Физическая география СССР. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ. М.: Мысль. 448 с.
- Ненилин А.Б. 1985. Материалы к фауне пауков семейства Salticidae СССР. II. Итоги изучения Salticidae СССР. В кн.: Труды Зоологического института АН СССР. Т. 139. Фауна и экология пауков СССР. Л.: Наука: 129–134.
- Нехаева А.А. 2024. Новые данные о пауках (Aranei) полуострова Мангыстау и плато Устюрт. В кн.: Международная научно-практическая конференция, посвященная 40-летию Устюртского государственного природного заповедника «Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт». Материалы (г. Жанаозен, Казахстан, 2024). Астрахань: Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева: 237–240.
- Пономарёв А.В. 2008. Дополнение к фауне пауков (Aranei) юго-востока Русской равнины. *Вестник Южного научного центра*. 4(3): 78–86.
- Пономарёв А.В. 2022. Пауки (Arachnida: Aranei) юго-востока Русской равнины: каталог, особенности фауны. Ростов-на-Дону: изд-во ЮНЦ РАН. 640 с. (электронное издание, CD-ROM). URL: <https://drive.google.com/file/d/1ii7tZlpP4SOjBT9hRHlcw21x1vIDrwYd/view>
- Пономарёв А.В., Абдурахманов Г.М. 2014. Пауки (Aranei) побережья и островов северной части Каспия. *Юг России: экология, развитие*. 1: 76–121. DOI: 10.18470/1992-1098-2014-1-76-121
- Савельева А.Г. 1970. Фауна и зоогеографические связи пауков Восточно-Казахстанской области. *Биология и география*. 6: 78–88.
- Федотов Д.М. 1912. Материалы к фауне пауков Тверской губернии. В кн.: Труды Пресноводной биологической станции Императорского С.-Петербургского общества естествоиспытателей. Том 3. СПб.: 53–134.
- Eskov K.Y., Marusik Y.M. 1995. On the spiders from Saur Mt. range, eastern Kazakhstan (Arachnida: Araneae). *Beiträge zur Araneologie*. 1994. 4: 55–94.
- Esyunin S.L., Kabdrakhimov A.A. 2023. New data on the spider fauna of West Kazakhstan Region (Arachnida: Araneae). *Вестник Пермского университета. Биология*. 1: 19–30. DOI: 10.17072/1994-9952-2023-1-19-30
- Fomichev A.A. 2022. New data on spiders (Arachnida: Aranei) of the plain part of Altai Territory, Russia. *Acta Biologica Sibirica*. 8: 211–236. DOI: 10.5281/zenodo.7703357
- Logunov D.V. 1992. The spider family Salticidae (Araneae) from Tuva. II. An annotated check list of species. *Arthropoda Selecta*. 1(2): 47–71.
- Logunov D.V. 1997. Salticidae of Middle Asia. 4. A review of the genus *Euophrys* (s. str.) C.L. Koch (Araneae, Salticidae). *Bulletin of the British Arachnological Society*. 10(9): 344–352.
- Logunov D.V. 2015. Taxonomic-faunistic notes on the jumping spiders of the Mediterranean (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 24(1): 33–85. DOI: 10.15298/arthscl.24.1.03
- Logunov D.V. 2023. On the jumping spiders (Araneae: Salticidae) from Iran collected by Antoine Senglet (1927–2015). *Arachnology*. 19(4): 732–768. DOI: 10.13156/arac.2023.19.4.732
- Logunov D.V., Gromov A.V. 2012. Spiders of Kazakhstan. Manchester: SiriIRI Scientific Press. 232 p.
- Logunov D.V., Marusik Yu.M. 1999. A brief review of the genus *Chalcoscirtus* Bertkau, 1880 in the faunas of Central Asia and the Caucasus (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 1998. 7(3): 205–226.
- Logunov D.V., Marusik Yu.M. 2000. Miscellaneous notes on Palaearctic Salticidae (Arachnida: Aranei). *Arthropoda Selecta*. 1999. 8(4): 263–292.
- Logunov D.V., Marusik Yu.M. 2003. A revision of the genus *Yllenus* Simon, 1868 (Arachnida, Araneae, Salticidae). Moscow: KMK Scientific Press. 168 p.
- Logunov D.V., Ozerov A.V. 2022. Notes on *Yllenus uiguricus* Logunov & Marusik, 2003 (Araneae, Salticidae): colour morphs, digging behaviour, and revised distribution. *Arachnology*. 19(3): 635–644. DOI: 10.13156/arac.2022.19.3.635
- Logunov D.V., Ponomarev A.V. 2020. New species and records of Salticidae (Aranei) from Turkmenistan and neighbouring countries. *Arthropoda Selecta*. 29(1): 67–81. DOI: 10.15298/arthscl.29.1.05
- Logunov D.V., Rakov S.Yu. 1998. Miscellaneous notes on Middle Asian jumping spiders (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 7(2): 117–144.
- Logunov D.V., Wesołowska W. 1993. Two new species of the genus *Sitticus* Simon, 1901, from middle Asia (Aranei: Salticidae). *Entomologica Basiliensis*. 16: 5–11.
- Logunov D.V., Cutler B., Marusik Yu.M. 1993. A review of the genus *Euophrys* C.L. Koch in Siberia and the Russian Far East (Araneae: Salticidae). *Annales Zoologici Fennici*. 30(2): 101–124.
- Maddison W.P. 2015. A phylogenetic classification of jumping spiders (Araneae: Salticidae). *Journal of Arachnology*. 43: 231–292. DOI: 10.1636/arac-43-03-231-292
- Marusik Yu.M., Logunov D.V. 1998. Taxonomic notes on the *Evarcha falcata* species complex (Aranei Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 1997. 6(3–4): 95–104.
- Marusik Yu.M., Guseinov E.F., Aliev H.A. 2005. Spiders (Arachnida: Aranei) of Azerbaijan. 5. Fauna of Naxçivan. *Arthropoda Selecta*. 2004. 13(3): 135–149.
- Merrett P. 1995. Notes on the identification and distribution of *Euophrys herbigrada* (Simon). *Newsletter of the British Arachnological Society*. 73: 4–5.
- Metzner H. 1999. Die Springspinnen (Araneae, Salticidae) Griechenlands. *Andrias*. 14: 1–279.
- Milasowsky N., Bauchhenss E., Freudenschuss M., Hepner M., Komposch C., Zülka K.P. 2015. Erstnachweise von Spinnen in Österreich (Araneae: Gnaphosidae, Linyphiidae, Lycosidae, Philodromidae, Theridiidae, Titanocidae, Salticidae). *Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA*. 1/2: 296–303.
- Oger P. 2025. Les araignées de Belgique et de France. URL: <https://arachno.piwigo.com/> (дата обращения: 24.03.2025).
- Otto S. 2022. Caucasian Spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus Ecoregion. Version 02.2022. URL: <https://caucasus-spiders.info/> (дата обращения: 26.03.2025).
- Rakov S.Yu. 1997. A review of the spider genus *Evarcha* Simon, 1902 in Middle Asia (Aranei Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 6(1–2): 105–112.

- Rakov S.Yu. 1999. On the fauna of jumping spiders of the southern part of West Siberia (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 1998. 7(4): 305–311.
- Roberts M.J. 1985. The spiders of Great Britain and Ireland, Volume 1: Atypidae to Theridiosomatidae. Colchester: Harley Books. 229 p.
- Tullgren A. 1944. Svensk Spindelfauna. 3. Araneae (Salticidae, Thomisidae, Philodromidae och Eusparassidae). Stockholm: Entomologiska Föreningen. 138 p.
- Vogels J., Koomen P., Tutelaers P., IJland S. 2019. The jumping spider *Evarcha michailovi* new for the Netherlands: habitat description and identification key of all Dutch *Evarcha* species. *Entomologische Berichten*. 79(6): 217–229.
- Żabka M. 1997. Salticidae: Pająki skaczące (Arachnida: Araneae). *Fauna Polski*. 19: 1–188.
- Zamani A., Hosseini M.S., Moradmand M. 2020. New data on jumping spiders of Iran, with a new species of Salticus (Araneae: Salticidae). *Arachnologische Mitteilungen*. 59: 63–66. DOI: 10.30963/aramit5908
- Zhang F., Peng J.Y., Zhang B.S. 2022. Spiders of Mt. Xiaowutai. Beijing: Science Press. 387 p.
- Zyuzin A.A., Tarabaev Ch.K. 1994. The spiders and scorpions inhabiting Ustyurt Plateau and Mangyshlak Peninsula (South-Western Kazakhstan). *Bollettino della Sedute Accademia Gioenia di Scienze Naturali*. 1993. 26: 395–404.

Поступила / Received: 25.03.2025

Принята / Accepted: 24.06.2025

Опубликована онлайн / Published online: 28.10.2025

References

- Atlas SSSR. Karty [Atlas of the USSR. Maps]. 1986. Moscow: Main Directorate of Geodesy and Cartography of the USSR. 259 p. (in Russian).
- Davydova M.I., Kamenskikh A.I., Neklyukova N.P., Tushinskiy G.K. 1960. Fizicheskaya geografiya SSSR [Physical geography of the USSR]. Moscow, State Educational and Pedagogical Publishing House of the Ministry of Education of the RSFSR. 680 p. (in Russian).
- Eskov K.Y., Marusik Y.M. 1995. On the spiders from Saur Mt. range, eastern Kazakhstan (Arachnida: Araneae). *Beiträge zur Araneologie*. 1994. 4: 55–94.
- Esyunin S., Kabdrakhimov A. 2024a. New data on the spider fauna (Arachnida: Aranei) of the steppe zone of the West Kazakhstan Region. *Steppe Science*. 2: 67–78 (in Russian). DOI: 10.24412/2712-8628-2024-2-67-78
- Esyunin S.L., Efimik V.E. 1994. Diversity of spider fauna in the Urals: geographic variability. *Uspekhi sovremennoy biologii*. 114(4): 415–427 (in Russian).
- Esyunin S.L., Kabdrakhimov A.A. 2023. New data on the spider fauna of West Kazakhstan Region (Arachnida: Araneae). *Vestnik Permskogo universiteta. Biologiya*. 1: 19–30. DOI: 10.17072/1994-9952-2023-1-19-30
- Esyunin S.L., Kabdrakhimov A.A. 2023. Results of the study of the spider fauna of Northern Kazakhstan. *In: Zoologicheskie issledovaniya v Kazakhstane v XXI veke: itogi, problemy i perspektivy. Sbornik statey mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 90-letiyu Instituta zoologii Respubliki Kazakhstan [Zoological research in Kazakhstan in the 21st century: results, problems and prospects. Collection of articles of the International Scientific Conference dedicated to the 90th anniversary of the Institute of Zoology of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan, 13–16 April 2023)]*. Almaty: 450–453 (in Russian).
- Esyunin S.L., Kabdrakhimov A.A. 2024b. Spider fauna of semidesert zone of the West-Kazakhstan Area. *In: Stepi Severnoy Evrazii: materialy X mezhdunarodnogo simpoziuma [Steppes of Northern Eurasia: proceedings of the Tenth International Symposium]*. Orenburg: Institute of Steppe, of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences: 435–439 (in Russian).
- Esyunin S.L., Ponomarev A.V., Kabdrakhimov A.A. 2024. The spider fauna (Aranei) of Zapadno-Kazakhstanskaya Oblast of Kazakhstan. New records and taxonomic remarks. *Eurasian Entomological Journal*. 2023. 22(6): 317–325 (in Russian). DOI: 10.15298/euroasentj.22.06.07
- Fedotov D.M. 1912. Materials on the spider fauna of the Tver Province. *In: Trudy Presnovodnoy biologicheskoy stantsii Sankt- Imperatorskogo S.-Peterburgskogo obshchestva estestvoispytateley. Tom 3 [Proceedings of the Freshwater Biological Station of the Imperial St. Petersburg Society of Naturalists. Vol. 3]*. St Petersburg: 53–134 (in Russian).
- Fomichev A.A. 2022. New data on spiders (Arachnida: Aranei) of the plain part of Altai Territory, Russia. *Acta Biologica Sibirica*. 8: 211–236. DOI: 10.5281/zenodo.7703357
- International Commission on Zoological Nomenclature. 1999. International Code of Zoological Nomenclature. Fourth edition. London: International Trust for Zoological Nomenclature. xxix + 306 p.
- Kuzmin E.A., Azarkina G.N. 2016. Jumping spiders (Aranei: Salticidae) in Ulyanovsk oblast. *Tomsk State University Journal of Biology*. 1(33): 82–101 (in Russian). DOI: 10.17223/19988591/33/6
- Logunov D.V. 1992. The spider family Salticidae (Araneae) from Tuva. II. An annotated check list of species. *Arthropoda Selecta*. 1(2): 47–71.
- Logunov D.V. 1997. Salticidae of Middle Asia. 4. A review of the genus *Euophrys* (s. str.) C.L. Koch (Araneae, Salticidae). *Bulletin of the British Arachnological Society*. 10(9): 344–352.
- Logunov D.V. 2015. Taxonomic-faunistic notes on the jumping spiders of the Mediterranean (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 24(1): 33–85. DOI: 10.15298/arthscl.24.1.03
- Logunov D.V. 2023. On the jumping spiders (Araneae: Salticidae) from Iran collected by Antoine Senglet (1927–2015). *Arachnology*. 19(4): 732–768. DOI: 10.13156/arac.2023.19.4.732
- Logunov D.V., Gromov A.V. 2012. Spiders of Kazakhstan. Manchester: SiriIRI Scientific Press. 232 p.
- Logunov D.V., Marusik Yu.M. 1999. A brief review of the genus *Chalcoscirtus* Bertkau, 1880 in the faunas of Central Asia and the Caucasus (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 1998. 7(3): 205–226.
- Logunov D.V., Marusik Yu.M. 2000. Miscellaneous notes on Palaearctic Salticidae (Arachnida: Aranei). *Arthropoda Selecta*. 1999. 8(4): 263–292.
- Logunov D.V., Marusik Yu.M. 2003. A revision of the genus *Yllenus* Simon, 1868 (Arachnida, Araneae, Salticidae). Moscow: KMK Scientific Press. 168 p.
- Logunov D.V., Ozerov A.V. 2022. Notes on *Yllenus uiguricus* Logunov & Marusik, 2003 (Araneae, Salticidae): colour morphs, digging behaviour, and revised distribution. *Arachnology*. 19(3): 635–644. DOI: 10.13156/arac.2022.19.3.635
- Logunov D.V., Ponomarev A.V. 2020. New species and records of Salticidae (Aranei) from Turkmenistan and neighbouring countries. *Arthropoda Selecta*. 29(1): 67–81. DOI:10.15298/arthscl.29.1.05
- Logunov D.V., Rakov S.Yu. 1998. Miscellaneous notes on Middle Asian jumping spiders (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 7(2): 117–144.
- Logunov D.V., Wesolowska W. 1993. Two new species of the genus *Sitticus* Simon, 1901, from middle Asia (Aranei: Salticidae). *Entomologica Basiliensis*. 16: 5–11.
- Logunov D.V., Cutler B., Marusik Yu.M. 1993. A review of the genus *Euophrys* C.L. Koch in Siberia and the Russian Far East (Araneae: Salticidae). *Annales Zoologici Fennici*. 30(2): 101–124.
- Maddison W.P. 2015. A phylogenetic classification of jumping spiders (Araneae: Salticidae). *Journal of Arachnology*. 43: 231–292. DOI: 10.1636/arac-43-03-231-292
- Marusik Yu.M., Logunov D.V. 1998. Taxonomic notes on the *Evarcha falcata* species complex (Aranei Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 1997. 6(3–4): 95–104.
- Marusik Yu.M., Guseinov E.F., Aliev H.A. 2005. Spiders (Arachnida: Aranei) of Azerbaijan. 5. Fauna of Naxçıvan. *Arthropoda Selecta*. 2004. 13(3): 135–149.
- Medvedev L.N. 1993. On the use of quantitative method in zoogeography. *Uspekhi sovremennoy biologii*. 113(6): 731–740 (in Russian).
- Merrett P. 1995. Notes on the identification and distribution of *Euophrys herbigrada* (Simon). *Newsletter of the British Arachnological Society*. 73: 4–5.
- Metzner H. 1999. Die Springspinnen (Araneae, Salticidae) Griechenlands. *Andrias*. 14: 1–279.
- Mil'kov E.N., Gvozdet'skiy N.A. 1976. Fizicheskaya geografiya SSSR. Obshchiy obzor. Evropeyskaya chast' SSSR. Kavkaz [Physical geography of the USSR. General overview. European part of the USSR. Caucasus]. Moscow: Mysl'. 448 p. (in Russian).
- Milasowszky N., Bauchhenss E., Freudenthuss M., Hepner M., Komposch C., Zülka K.P. 2015. Erstnachweise von Spinnen in Österreich (Araneae: Gnaphosidae, Linyphiidae, Lycosidae, Philodromidae, Theridiidae, Titanocidae, Salticidae). *Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA*. 1/2: 296–303.
- Nekhaeva A.A. 2024. New data on spiders (Aranei) of Mangystau Peninsula and Ustyurt Plateau. *In: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya, posvyashchennaya 40-letiyu Ustyurtskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Sovremennoe sostoyaniye i problemy sokhraneniya bioraznobraziya plato Ustyurt"*. Materialy (Zhanaozen, Kazakhstan, 2024). Astrakhan: V.N. Tatishchev Astrakhan State University: 237–240 (in Russian).
- Neñilin A.B. 1985. Materials on the fauna of the spider family Salticidae of the USSR. II. Results of the study of Salticidae in the USSR. *In: Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR. T. 139. Fauna i ekologiya paukov SSSR [Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Vol. 139. The fauna and ecology of spiders of the USSR]*. Leningrad: Nauka: 129–134 (in Russian).
- Oger P. 2025. Les araignées de Belgique et de France. Available at: <https://arachno.piwigo.com/> (accessed 24 March 2025).
- Otto S. 2022. Caucasian Spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus Ecoregion. Version 02.2022. Available at: <https://caucasus-spiders.info/> (accessed 26 March 2025).
- Ponomarev A.V. 2008. The additional data to the spider fauna (Aranei) of the south-east of Russian plain. *Vestnik Yuzhnogo nauchnogo tsentra*. 4(3): 78–86 (in Russian).
- Ponomarev A.V. 2022. Pauki (Arachnida: Aranei) yugo-vostoka Russkoy ravniny: katalog, osobennosti fauny [Spiders (Arachnida: Araneae) of the southeast of the Russian Plain: catalogue, the fauna specific features]. Rostov-on-Don: Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences. 640 p. (in Russian). (e-book, CD-ROM). Available at: <https://drive.google.com/file/d/1ii7tZlp4S0jbT9hRHlcw21x1vIDrwYd/view>
- Ponomarev A.V., Abdurakhmanov G.M. 2014. Spiders (Aranei) of North Caspian coast and islands. *The South of Russia: ecology, development*. 1: 76–121 (in Russian). DOI: 10.18470/1992-1098-2014-1-76-121

- Rakov S.Yu. 1997. A review of the spider genus *Evarcha* Simon, 1902 in Middle Asia (Aranei Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 6(1–2): 105–112.
- Rakov S.Yu. 1999. On the fauna of jumping spiders of the southern part of West Siberia (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 1998. 7(4): 305–311.
- Roberts M.J. 1985. The spiders of Great Britain and Ireland, Volume 1: Atypidae to Theridiosomatidae. Colchester: Harley Books. 229 p.
- Saveleva L.G. 1970. Fauna and zoogeographic connections of spiders of the East Kazakhstan Region. *Biologiya i geografiya*. 6: 78–88 (in Russian).
- Tullgren A. 1944. Svensk Spindelfauna. 3. Araneae (Salticidae, Thomisidae, Philodromidae och Eusparassidae). Stockholm: Entomologiska Föreningen. 138 p.
- Vogels J., Koomen P., Tutelaers P., IJland S. 2019. The jumping spider *Evarcha michailovi* new for the Netherlands: habitat description and identification key of all Dutch *Evarcha* species. *Entomologische Berichten*. 79(6): 217–229.
- Żabka M. 1997. Salticidae: Pająki skaczące (Arachnida: Araneae). *Fauna Polski*. 19: 1–188.
- Zamani A., Hosseini M.S., Moradmand M. 2020. New data on jumping spiders of Iran, with a new species of *Salticus* (Araneae: Salticidae). *Arachnologische Mitteilungen*. 59: 63–66. DOI: 10.30963/aramit5908
- Zhang F., Peng J.Y., Zhang B.S. 2022. Spiders of Mt. Xiaowutai. Beijing: Science Press. 387 p.
- Zyuzin A.A., Tarabaev Ch.K. 1994. The spiders and scorpions inhabiting Ustyurt Plateau and Mangyshlak Peninsula (South-Western Kazakhstan). *Bollettino della Sedute Accademia Gioenia di Scienze Naturali*. 1993. 26: 395–404.